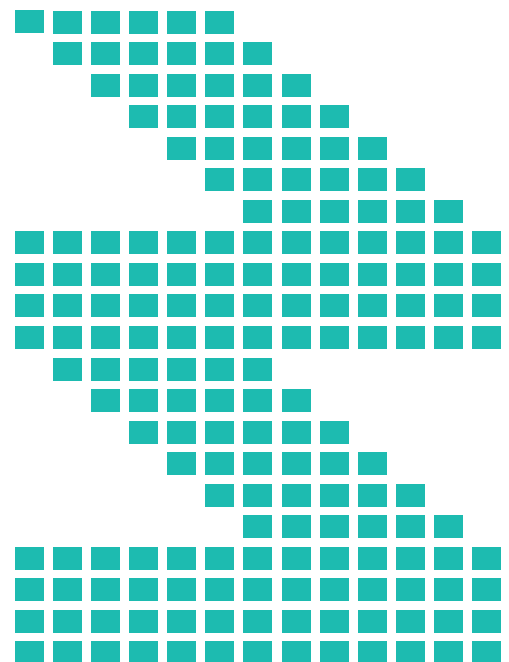
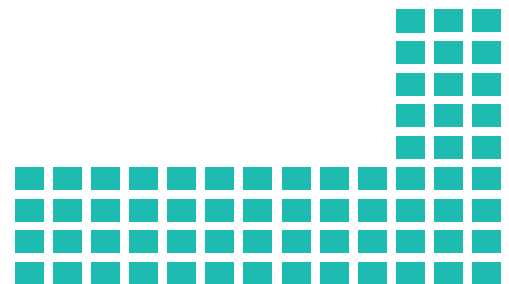


# Lagerverwaltungssysteme

## LVS Markt-Überblick 2009



Ein Bericht über das aktuelle  
Geschehen auf dem Markt der  
Lagerverwaltungssysteme



# LVS Markt-Überblick 2009

## Abkürzungsverzeichnis

---

IT	-	Informationstechnologie
LVS	-	Lagerverwaltungssystem
RFID	-	Radiofrequency Identification
SPS	-	Speicher-programmierbare Steuerung
WMS	-	Warehouse-Management-System
WOLF	-	Warehouse-Management-Systems Online Finder

## Abbildungsverzeichnis

---

Abbildung 1: Hochrechnung von 2008 für den WMS Markt .....	6
Abbildung 2: Hochrechnung von 2009 für den WMS Markt .....	6
Abbildung 3: Zielpreissegmente der LVS-Anbieter .....	7
Abbildung 4: Berührungspunkte nachhaltiger Logistik .....	10
Abbildung 5: Produktionsversorgung mit Milkrun .....	13

## Tabellenverzeichnis

---

Tabelle 1: Übersicht der Studienteilnehmer .....	3
Tabelle 2: LVS-Anbieter nach Anzahl der Neukunden .....	5
Tabelle 3: Verkaufsargumente der LVS-Anbieter (Mehrfachnennungen möglich) .....	7
Tabelle 4: Lieferumfang der LVS-Anbieter .....	8
Tabelle 5: Wesentliche Entwicklungstrends in naher Vergangenheit und Zukunft .....	9

# LVS Markt-Überblick 2009

Aberle Automation GmbH & Co. KG	PMS-L	
Aldata Retail Solutions GmbH	G.O.L.D. Stock	
CIM GmbH Logistik-Systeme	PROLAG® World	
Coglas GmbH	Coglas	
Dr. Thomas + Partner GmbH & Co. KG	TWS	
GIGATON GmbH EDV- und Netzwerkberatung	LogoS C/S	
inconso AG	inconsoWMS	
InnoLOG GmbH	MoTIS® LSV	
ISA - Innovative System Solution for Automation	ISASTORE	
LinogistiX GmbH	myWMS LOS	
prismat GmbH	SAP EWM	
S&P Computersysteme GmbH	SuPCIS-L	
Salomon Automation GmbH	WAMAS	
SALT Solutions GmbH	SAP EWM / LES TRM	
STILL GmbH	MMS.i	
TEAM Partner für Technologie und angewandte Methoden der Informationsverarbeitung GmbH	ProStore®	
TGW Systems Integration GmbH	CI_WMS	
Vanderlande Industries Logistics Software GmbH	VISION™	
XELOG AG	XELOG LagerSuite	

Tabelle 1: Übersicht der Studienteilnehmer

# LVS Markt-Überblick 2009

## Marktübersicht

Auf immer homogener werdenden Märkten stellt die logistische Abwicklung eines Unternehmens einen wesentlichen Wettbewerbsvorteil gegenüber den anderen Anbietern dar. Ob die Bestellung beim regionalen Anbieter erfolgt oder ob die Bestellung auf dem globalen Markt erfolgt – die Anforderungen bleiben gleich:

**„Eine schnelle, termingerechte, einwandfreie Lieferung.“**

Effizienz in der Abwicklung von komplexen Prozessen kann nur mit der Unterstützung eines zuverlässigen IT-Systems, einem Lagerverwaltungssystem erreicht werden.

Die Entwicklung der Lagerverwaltungssys-

teme hat tendenziell eine hohe Reife. Wurden zu Anfangszeiten individuelle Systeme programmiert, bietet der Markt heute modulare Standardsysteme. Diese können entsprechend den Kundenbedürfnissen einem Customizing unterlaufen und bei Bedarf auch erweitert werden.

Doch trotz des modularen Aufbaus der Systeme, ihrer projektspezifischen Anpassbarkeit sowie einem hohen Abdeckungsgrad der Funktionen bleiben Unterschiede bestehen:

Software-Anbieter fokussieren sich zum Teil auf spezifische Branchen oder Funktionsbereiche, sodass einzelne Funktionalitäten bei den einzelnen Anbietern unterschiedlich ausgeprägt sind.

## WOLF: der WMS Online Finder LVS-Auswahltool kostenlos im Internet nutzen



Die IWL AG untersucht in Zusammenarbeit mit der SCG (SCG - The Supply Chain Group AG) regelmäßig den LVS-Markt. In diesem Bericht stellen wir eine Zusammenfassung der Ergebnisse für den deutschsprachigen Raum dar. Unser Online-Auswahltool WOLF (WMS Online Finder) ermöglicht es Ihnen, schnell und kostenlos eine Vorauswahl von Lagerverwaltungssystemen durchzuführen, die Ihren Anforderungen am besten entsprechen. Detaillierte Informationen finden Sie im Internet unter:

[www.wmsfinder.com](http://www.wmsfinder.com)  
[www.iwl.de](http://www.iwl.de)  
[www.the-scg.com](http://www.the-scg.com)

Im SCG WMS-Finder sind Lagerverwaltungssysteme von Anbietern gelistet, die ihre Marktposition und ihre Zielgruppe anhand eines Fragenkatalogs bewertet haben.

# LVS Markt-Überblick 2009

Anbieter	Produkt	Kunden gesamt	Installationen	Neukunden LVS 2008	Neuinstalla- tionen 2008
inconso AG	inconsoWMS	280	310	30	30
GIGATON GmbH EDV- und Netzwerkberatung	LogoS C/S	250	350	20	25
prismat GmbH	SAP EWM	80	100	20	20
Coglas GmbH	Coglas	93	130	10	15
InnoLOG GmbH	MoTIS® LSV	80	150	10	12
Aberle Automation GmbH & Co. KG	PMS-L	100	100	10	10
Dr. Thomas + Partner GmbH & Co. KG	TWS	39	62	9	14
TGW Systems Integration GmbH	CI_WMS	270	290	9	9
ISA - Innovative System Solution for Automation	ISASTORE	150	325	8	32
Salomon Automation GmbH	WAMAS	202	411	8	18
SALT Solutions GmbH	SAP EWM / LES TRM	49	78	8	14
CIM GmbH Logistik-Systeme	PROLAG® World	79	k.A.	8	k.A.
S&P Computersysteme GmbH	SuPCIS-L	81	110	7	12
XELOG AG	XELOG LagerSuite	78	128	6	15
STILL GmbH	MMS.i	105	115	6	8
TEAM Partner für Technologie und angewandte Methoden der Informationsverarbeitung GmbH	ProStore®	80	85	5	6
LinogistiX GmbH	myWMS LOS	5	5	5	5
Aldata Retail Solutions GmbH	G.O.L.D. Stock	80	150	4	7
Vanderlande Industries Logistics Software GmbH	VISION™	55	63	k.A.	k.A.

Tabelle 2: LVS-Anbieter nach Anzahl der Neukunden

# LVS Markt-Überblick 2009

## Entwicklungen auf dem LVS-Markt

Prognostizierten die Hochrechnungen in der 2008 durchgeführten Studie der US-amerikanischen ARC Advisory Group für den WMS-Markt ein durchschnittliches Jahreswachstum von 7,6% bis 2012, fallen die Ergebnisse der aktuellen Studie aus dem Frühjahr 2009 deutlich anders aus:

Nach einer Korrektur der Zahlen wurde für 2008 ein Umsatzrückgang von 2,4% ermittelt. Für 2009 wird mit einem weiteren Rückgang von 3,6 % gerechnet. Erst ab 2010 setzt eine positive Entwicklung mit einem moderaten Zuwachs von 2,2 % pro Jahr ein.

Im europäischen Markt schien dagegen 2008 die Anzahl der Neukunden noch stetig zu zunehmen. Doch spätestens 2009 können deutliche Umsatzzuwächse nur durch Marktkonsolidierung erreicht werden.

Wie erklärt sich dieser Wandel?

Ein wesentlicher, offensichtlicher Punkt ist die derzeitige wirtschaftliche Lage, die sich auch auf dem LVS-Markt widerspiegelt.

Viele LVS-Anbieter haben die ersten Monate der Krise von den bestehenden Projekten gezehrt. Trotz des immer noch bestehenden Sanierungsbedarfs vieler Systeme, halten die Unternehmen IT-Investitionen zurück oder stoppen sogar bereits gestartete Projekte.

Auch neue Installationen sind rückläufig, da sich Unternehmen sehr viel langsamer zu einer Größe und somit zu einer logistischen Komplexität entwickeln, die den Einsatz eines LVS erfordert.

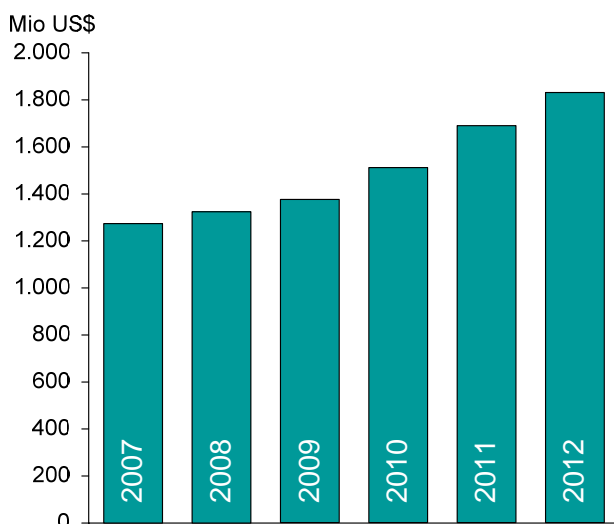


Abbildung 1: Hochrechnung von 2008 für den WMS-Markt

Quelle: ARC Advisory Group

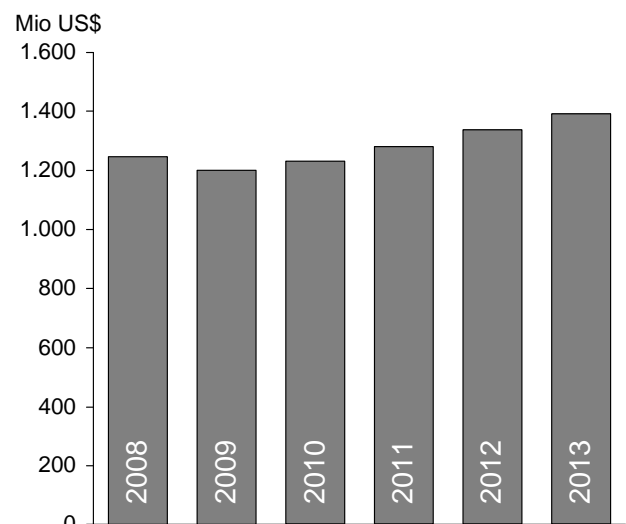


Abbildung 2: Hochrechnung von 2009 für den WMS-Markt

Quelle: ARC Advisory Group

# LVS Markt-Überblick 2009

## Erfolgsfaktoren

Erfolgsfaktor	Fokus		Interesse	
	2008	2009	2008	2009
1. Spezielle Funktionalitäten	22%	28%	85%	94%
2. Schnelle und einfache Implementierung	17%	15%	70%	67%
3. Integration, modularer Aufbau	13%	15%	60%	61%
4. Partnerschaft	11%	12%	50%	50%
5. Neueste Technologie	11%	12%	50%	50%
6. Kontinuität von Anbieter und System	18%	10%	70%	44%
7. Bester Preis	9%	8%	40%	33%

Tabelle 3: Verkaufsargumente der LVS-Anbieter (Mehrfachnennungen möglich)

Jeder Anbieter und jedes Lagerverwaltungssystem hat seine eigenen Stärken. Somit unterscheidet sich auch die jeweilige Verkaufsargumentation der Anbieter. Die in Tabelle 3 aufgeführten Punkte wurden zur Auswahl gestellt; die Anbieter sollten sich auf maximal vier Argumente konzentrieren. Die Spanne zwischen den gewichteten, einzelnen Argumenten ist nicht sehr groß. Wird jedoch das Interesse der Anbieter an den einzelnen Argumenten betrachtet, weichen diese deutlich voneinander ab.

Die Ausrichtung der Software auf spezielle Funktionalitäten (wie z. B. Branchenspezifika, Systemanbindungen,...) steht deutlich im Mittelpunkt. Dies ist aber auch nicht weiter verwunderlich: Alleinstellungsmerkmale in der Software heben trotz relativ homogener Produkte vom Wettbewerb ab.

Eine starke Veränderung hat sich bei „Kontinuität von Anbieter und System“ ergeben.

Diesem Argument wird deutlich weniger Bedeutung zugeschrieben als im Vorjahr. Auch das Argument „Bester Preis“ verliert immer mehr an Bedeutung: Nur noch ein Drittel der Anbieter hat (schon vor der Ausschreibung) ein Interesse, nur über den Preis zu gewinnen.

Abbildung 3 sind die Zielpreissegmente der LVS-Anbieter zu entnehmen.

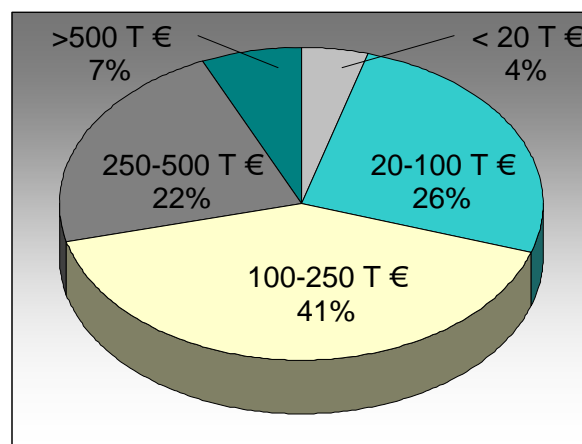


Abbildung 3: Zielpreissegmente der LVS-Anbieter

# LVS Markt-Überblick 2009

## Aktuelle Lieferumfänge

Lieferumfang	2008	2009	Interesse 2009
1. WMS	61%	63%	100%
2. Picksysteme	19%	16%	67%
3. Lagertechnik	7%	13%	50%
4. Kooperation mit Subunternehmer	13%	8%	39%

Tabelle 4: Lieferumfang der LVS-Anbieter

Was in der Baubranche schon seit Jahren üblich ist, hält auch in der Logistik Einzug: Der Trend zum Generalanbieter steigt deutlich (siehe auch Tabelle 3). Diese Entwicklung wird durch den Kundenwunsch nach einer Reduzierung der Ansprechpartner und nach Übergabe der Verantwortung bezüglich Abstimmung und Koordination an einen Lieferanten beschleunigt.

Neben dem Lagerverwaltungssystem besteht auf Seiten der Anbieter vor allem daran Interesse, Picksysteme, Lagertechnik oder auch eine Kooperation mit Subunternehmern mit anzubieten.

Dass das Angebot an Lagertechnik die Kooperation mit Subunternehmen vom dritten Platz verdrängt, ist kein Wunder. Wer in den letzten Jahren den Markt beobachtet hat, konnte feststellen, dass immer mehr Anbieter von Lagertechnik mit Anbietern für Lagerverwaltungssysteme fusionieren beziehungsweise diese integrieren. Systemseitig ermöglicht das eine hohe Integration insbesondere in den gesamten Kommunikationspfaden zwischen den

LVS- und Materialflusstechnik-Komponenten. Eine zu enge Kooperation wird die LVS-Anbieter jedoch in der Flexibilität zu anderen technischen Systemlösungen stark einschränken.

Trotz der Möglichkeit, Lagertechnik und das Lagerverwaltungssystem aus einer Hand bekommen zu können, sollten Interessenten auf ein paar Punkte achten:

- Wie hoch ist der funktionale Abdeckungsgrad des LVS?
- Welcher Anpassungsaufwand ist erforderlich?
- Können alle kritischen sowie die wettbewerbsrelevanten Prozesse abgedeckt werden?

Wenn der Abdeckungsgrad deutlich niedriger ist als bei anderen Anbietern, sollte der Vorteil der Reduzierung der Ansprechpartner gegenüber einem „passenden“ System noch einmal gründlich abgewogen werden.



# LVS Markt-Überblick 2009

## Entwicklungstrends:

Zukünftige Priorität	Priorität der letzten Jahre	Trend	Entwicklungstrends
1	5	++	Entwicklung zum Supply-Chain-Management-System
2	1	-	Optimierung der LVS-Basis
3	7	++	Produktionsanbindung
4	3	-	Managementinformationen
5	2	--	RFID
-	4	--	Anbindung Subsysteme
-	6	--	Visualisierung

In der Studie wurden die LVS-Anbieter weiterhin gebeten, in einer offenen Frage die Entwicklungen zu nennen, die sie in den letzten zwei Jahren durchgeführt haben, sowie die Entwicklungen, die sie in den nächsten zwei Jahren implementieren möchten. Sortiert nach den jeweils angegebenen Prioritäten, sind in der Tabelle 5 die Entwicklungstrends dargestellt.

Die LVS-Basis stellt den essentiellen Kern der Software dar. Je besser die Basis entwickelt ist, desto besser läuft das System. Um den Kundenanforderungen bestmöglich gerecht werden zu können, stehen deshalb die Optimierung von Themen wie Systemstruktur, Schnittstellen, Web-Anbindung, Benutzeroberfläche und Bedienelemente weiterhin hoch auf der Prioritätenliste.

Wie beim Thema „Erfolgsfaktoren“ erläutert, stellen die speziellen Funktionalitäten ein wesentliches Argument für den Erfolg der LVS-Anbieter dar. Bei den Entwicklungstrends ist zu erkennen, dass sich der Funktionsumfang und die Einsatzmöglichkeiten der Lagerverwaltungssysteme stark erweitern: Die Entwicklung zu einem Supply-Chain-Management-System und die Produktionsanbindung sind die wesentlichen Neuerungen.

Für viele LVS-Anbieter gilt es, sich in den Zeiten der „freien Kapazitäten“ auf logistische Trends auszurichten, die einen künftigen Marktvorteil versprechen. Das spiegelt sich in den Entwicklungstrends wider.

Im Wesentlichen sind dabei die im Folgenden beschriebenen Bereiche auszuweisen.

# LVS Markt-Überblick 2009

## Green Logistics

Die Logistik, die im Wesentlichen Transport, Lagerung, Verwaltung und Umschlag der Güter umfasst, soll den Kunden die Ware zu seiner Zufriedenheit zur Verfügung stellen – bei minimalen Kosten.

Neben den Kosten fließen heutzutage aber auch noch wesentliche andere Punkte in die Logistik mit ein: Luftverschmutzung, der klimatische Wandel, Lärm und Unfälle verunreinigen die Umwelt und bringen sie ins Ungleichgewicht.

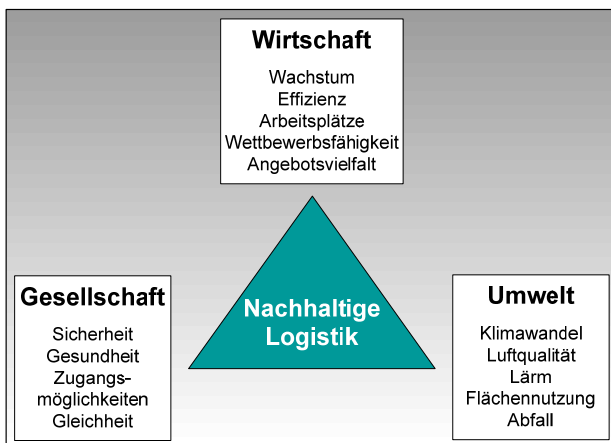


Abbildung 4: Berührungspunkte nachhaltiger Logistik

Quelle: [www.greenlogistics.org](http://www.greenlogistics.org)

Neue Verordnungen durch die Regierung, wie zum Beispiel die Limitierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen, die Ausgabe von CO<sub>2</sub>-Emissions-Zertifikaten sowie die Erhebung von Steuern auf Treibstoffe und Energie, aber auch die veränderte Verbrauchernachfrage nach „ökologischen“ Produkten führen zu einem Umdenken.

„Green Logistics“ steht für nachhaltige Logistik. Das heißt, dass Logistik unter öko-

logischen, ökonomischen und sozialen Gesichtspunkten betrieben werden soll und die Umwelt in seinen Charakteristika erhalten bleibt. In Abbildung 4 ist dargestellt wie sich die drei Aspekte, die in Harmonie gebracht werden müssen, gegenüberstehen.

Energiekosten und CO<sub>2</sub>-Austoß werden sich als eine neue Messgröße in der Logistik erweisen.

Für die Unternehmen, die auf die veränderte Verbrauchernachfrage reagieren, werden eine ökologische Zielsetzung und deren konsequente Umsetzung sich zunehmend als Wettbewerbsvorteil herauskristallisieren.

Demzufolge wird auch die Nachfrage nach den Lieferanten steigen, die sich am ökologischen Gedanken orientieren und spezielle Lösungen anbieten, sowie Chancen auf Marktanteile ermöglichen.

Die konsequente Umsetzung von „Green Logistics“ betrifft das ganze Unternehmen:

- Standort und Gebäude
- Produktion
- Transport
- Technische Ausrüstung
- IT

In einigen Bereichen ist der ökologische Ansatz offensichtlich:

- Die richtige Gestaltung und Planung des Logistiknetzwerks sorgt für kur-

# LVS Markt-Überblick 2009

ze Transportwege und somit für einen reduzierten CO<sub>2</sub>-Ausstoß.

- Eine Bestandsoptimierung unter Betrachtung von Verfügbarkeit und Anlieferhäufigkeit beeinflusst sowohl Bestands- als auch Transportkosten.
- Die Betrachtung einer Produktionsoptimierung, wie zum Beispiel eine gleichmäßige Auslastung der Produktionsanlagen führt zu einem effizienteren Ressourceneinsatz.

## Systeme und „Green Logistics“

Weit weniger offensichtlich ist das Thema „Green Logistics“ im Systemumfeld. Doch wie kann ein Lagerverwaltungssystem einen effizienten Ressourceneinsatz unterstützen?

Effiziente Prozesse sind natürlich die Basis für einen effizienten Energie- und Kosteneinsatz. Lagerverwaltungssysteme unterstützen bei der Umsetzung der definierten Prozesse und können somit einen ressourcenbewussten Einsatz unterstützen.

Einlagerstrategien sind entscheidend für optimierte Auslagerungen. Die richtige Strategie entscheidet über den Umfang von Wege- und somit Transportzeiten. Jeder Transportvorgang benötigt Ressourcen.

Aufbauend auf der richtigen Lagerstrategie folgt die **wegeoptimierte Ein- und Auslagerung** beziehungsweise die wegeoptimierte Kommissionierung. Ein wichtiger Aspekt bei der Umsetzung im System ist hierbei, dass das System nicht nur die Re-

galnummern kennen sollte, sondern auch das Lagerlayout, um so zum Beispiel bei der Kommissionierung die Lagerplätze auf den sich gegenüberstehenden Regalen richtig anzusprechen.

**Doppelspiele** (kombinierte Ein- und Auslagerungen) sollten heute bereits selbstverständlich sein: Leerfahrten, ob bei automatischen Systemen, Staplern oder Kommissionierfahrten, sind Blindleistungen. Sie verursachen somit unnötigen Aufwand und verbrauchen unnötig Energie. Eine wesentliche Aufgabe des Lagerverwaltungssystems ist es, die Ressourcen und Aufträge so zu verteilen, dass Leerfahrten im Optimum auf Null reduziert werden. Speziell automatische Systeme sollten so ausgerichtet werden, dass möglichst viele Doppelspiele gefahren werden können.

## Lastbezogene Fahrgeschwindigkeiten

Auf Basis der Ein- und Auslageraufträge kann die Auslastungsklasse (niedrig, mittel, hoch) ermittelt werden. Wird die Auslastungsklasse durch das Lagerverwaltungssystem ermittelt und der SPS mitgeteilt, kann diese die Regalbediengeräte entsprechend steuern und je nach Auslastungsklasse mit niedriger, mittlerer oder voller Geschwindigkeit fahren lassen.

Neben der Geschwindigkeit sind es aber auch vor allem die Beschleunigungswerte, die den Energieverbrauch beeinflussen.

Stehen der SPS Informationen über die Auslastung beziehungsweise über den Kapazitätsbedarf zur Verfügung kann die SPS auch hier die Spitzenbelastungen deutlich reduzieren.

# LVS Markt-Überblick 2009

Auch in der **Aufbereitung der Kundenaufträge zu Sendungen** sind Strategien abzubilden, die sich vorteilhaft auf die Ökobilanz auswirken können:

1. Eine Reduzierung der Anzahl an Sendungen führt zu einer Reduzierung der Anzahl der Transportumfänge. Im Prozess muss deshalb so früh wie möglich darüber nachgedacht werden, inwieweit Aufträge mit gleicher Zieladresse, gleichem Versandzieltag und gleicher Versandart konsolidiert werden können.

2. Durch eine effiziente Packstückermittlung kann die Zusammenstellung der Packstücke optimiert werden, sodass das Volumen und die Anzahl der Pakete verringert werden. Durch die Optimierung wird weniger Ladevolumen auf dem LKW benötigt und der Laderaum kann durch seine kompaktere Beladung besser ausgenutzt werden: Es entstehen weniger Transporte.

3. Die Transportplanung kann durch Transportmanagementmodule effizient unterstützt werden: Fahrten werden zu Touren zusammengelegt, der Laderaum somit optimal genutzt und Einzelfahrten vermieden. So können weitere, positive Effekte erzielt werden, die zu einer nachhaltigen Logistik führen.

Langfristiger, genereller Ansatz:

- Schnelligkeit vs. umweltgerechte Optimierung?
- Auswirkungen auf Wirtschaftlichkeit

Weitere strategische Ansätze sind:

- Kapazitätsmanagement – Gleichverteilung der Auslastung
- Integration von Transportraumoptimierenden Modulen
- Integration von Anbindungen an web-basierenden Frachtraumoptimierungstools
- Dynamische Transport-Management-Systeme
- Transport-Leitsysteme

Dies sind Punkte, die Lagerverwaltungssysteme immer mehr zu einem durchgängigen Supply-Chain-Management-System hinführen und gleichzeitig die Ansätze von „Green Logistics“ unterstützen.

In den nächsten Jahren werden in diesem Bereich weitere Entwicklungen und Ideen Einzug halten (müssen).

Die Notwendigkeit, all diese Maßnahmen unter dem Blickwinkel der Wirtschaftlichkeit zu betrachten und zu bewerten, bleibt natürlich unberührt.

## Anbindung Produktionsversorgung

Die Anbindung der Produktionsversorgung im LVS stellt einen weiteren Schritt in der integrierten Supply Chain dar.

Die Entwicklung bzw. Optimierung von Modulen zur Produktionsversorgung ist besonders deshalb in Zeiten einer wirtschaftlichen Stagnation sinnvoll, da so die Vorbereitungen für eine Erholung des Marktes und somit einen Anstieg der Produktionskapazitäten genutzt werden kann.

# LVS Markt-Überblick 2009

Die Produktionsversorgung muss künftig in den meisten Unternehmen flexibel, schnell und in immer geringeren Bereitstellungsmengen erfolgen – „getaktete Bereitstellung“. Diese bedarfsgerechte Bereitstellung des inner- und/ oder außerbetrieblichen Produktionsvolumens resultiert aus:

- Vermeidung der Verschwendung von Produktionsflächen durch Materialbereitstellung
- Vermeidung von Bestand und somit Kapitalbindung
- Anforderung kleiner Produktionslose aufgrund von Kundenvorgaben
- Individuellen Produkten (Auftragsfertigung)

## Milkrun

Der Milkrun zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass

- über die Einführung von Routen mehrerer Produktionsbahnhöfe / Produktionsinseln mit einem Transportzug versorgt werden.
- diese Transportzüge meist manuell bedient und dadurch flexibel handhabbar sind.
- die Routen definierte Abfahrtszeiten haben und die Bereitstellung zur Übernahme des Materials getaktet erfolgen muss.
- die Routen:
  - einen Ladepunkt und n Entladepunkte,
  - n Ladepunkte und einen Entladepunkte oder

- in Erweiterung der „klassischen“ Definition auch n Ladepunkte und n Entladepunkte (routenbezogene Aufnahme/ Abgabe von Ladeeinheiten) umfassen kann.
- der Routenzug Leergut oder Materialien, die zur Einlagerung anstehen, an den Produktionsorten aufnimmt und verteilt.

In Abbildung 5 ist dargestellt, wie die direkte Anfahrt der einzelnen Produktionslinien mit dem Milkrun optimiert werden kann.

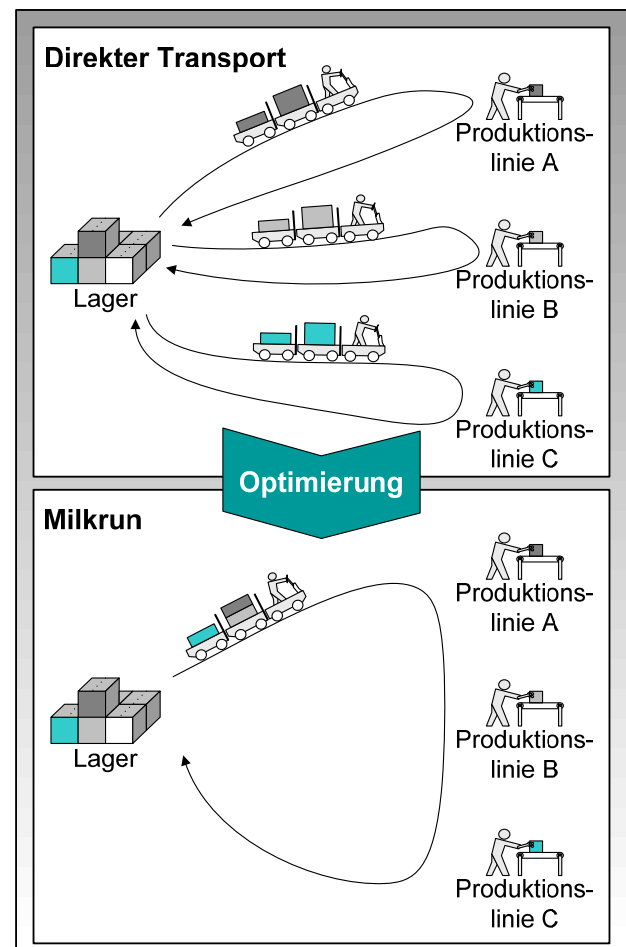


Abbildung 5: Produktionsversorgung mit Milkrun

# LVS Markt-Überblick 2009

Durch die gebündelten Routen können die einzelnen Produktionslinien häufiger angefahren werden. Die höhere Lieferfrequenz hat den positiven Effekt, dass das Bestandsvolumen an den Produktionsstätten deutlich gesenkt werden kann. Gleichzeitig wird dabei die Anzahl der Transporte gesenkt bzw. die Auslastung der Transportmittel optimiert. Dies führt zur Reduzierung von Bestands- und Transportkosten.

Ein wesentliches Ziel von LVS-Anbietern muss es sein, diese Funktionalität in ihren Software-Paketen abzubilden.

Der Einsatz eines Milkrun-Verfahrens erfordert sowohl organisatorisch als auch systemseitig eine exakte Abstimmung und Taktung der Prozessschritte.

Einerseits sind die Bedarfsanforderungen aus den Produktionsbereichen bezüglich Menge und Zeitpunkt zu steuern, andererseits sind die termingerechten Auslagerungen, die bedarfsgenaue Kommissionierung und die Bereitstellung der Materialien zur Übergabe zu koordinieren.

Zudem muss die Transportsteuerung die sichere, fehlerfreie Aufnahme und Abgabe der Ladungsträger ermöglichen und gleichzeitig die Grundlage für eine Verfolgung von Beständen und Aufträgen sicherstellen.

Diese prinzipiellen Anforderungen sind über Lagerverwaltungssysteme realisierbar.

Beispielhaft werden nachfolgend weitere Ansatzpunkte aufgezeigt, die zu berücksichtigen sind:

Bedarfsanforderungen:

- Integration der Produktionsanforderungen in den Schnittstellenumfang und Interpretation für Bereitstellung
- Installation von Steuerelementen wie feste Losgrößen oder Kanban zur Reduzierung der Komplexität
- Bedarf von Zusatzmaterialien

Auslagerung/ Kommissionierung/ Bereitstellung:

- Hinterlegung von Zeitbausteinen (bei mehreren Quellen), um die zeitnahe Zusammenstellung der Routenzüge zu gewährleisten
- Flexible Zusammenfassung von Fertigungszielen zu Routen mit Hinterlegung einer Sequenznummer zur Definition der Reihenfolge
- Gruppierung der Anlieferorte nach Anlieferfrequenz, um wegeoptimierte Rundfahrten zu definieren

Transportsteuerung:

- Unterstützung der Transportführung über mobile Terminals
- Zuweisung Behälter - Wagen - Zug
- Transparente Führung der Bestände bis auf den Fertigungsbahnhof
- Vereinfachte Übergabe von Behältern oder ganzen Wagen durch Quittierung des Fertigungsbahnhofs

Werden diese Ansätze in einem System berücksichtigt, kann dieses effiziente, ökologisch vorteilhafte Liefersystem erfolgreich umgesetzt werden.

# LVS Markt-Überblick 2009

## Zusammenfassung

- Lagerverwaltungssysteme verfügen mittlerweile über einen relativ hohen Reifegrad und sind größtenteils modulare Standardsysteme. Teilweise sind sie auf bestimmten Branchen oder Funktionen ausgerichtet.
- Der europäische LVS-Markt hat 2008 noch von Aufträgen aus dem Vorjahr profitiert. Für 2009 ist mit einem Abschwung zu rechnen, der sich in den nächsten Jahren mit einem moderaten Wachstum wieder erholt.
- In der Logistik gibt es einen starken Trend zu Generalanbietern.
- Green Logistics: Betreiben der Logistik unter ökologischen, ökonomischen und sozialen Gesichtspunkten und Erhalt der Umwelt in seinen Charakteristika.  
Effizienter Ressourceneinsatz mit Unterstützung von Lagerverwaltungssystemen.
- Für viele LVS-Anbieter gilt es, sich in den Zeiten der „freien Kapazitäten“ auf logistische Trends auszurichten, die einen künftigen Marktvorteil versprechen.
- Derzeitige Entwicklungstrends: Entwicklung zu Supply-Chain-Management-Systemen; Produktionsversorgung.
- Systeme und „Green Logistics“: Wesentliche Elemente, die durch Lagerverwaltungssysteme unterstützt werden können, sind wegeoptimierte Transportwege bei Ein- und Auslagerungen, Aufbereitung der Kundenaufträge zu Sendungen sowie lastbezogene Strategiedefinitionen.
- Anbindung der Produktionsversorgung als weiterer Schritt zur integrierten Supply Chain: Durch effiziente Versorgung der Produktionslinien können Bestände gesenkt und Kosten gespart werden.

## Unternehmenskontakt



IWL AG  
Michael Muhsal  
Mühlsteige 4  
D-89075 Ulm  
T +49.731.14050.13  
F +49.731.14050.50  
M michael.muhsal@iwl.de

Claudia Nettesheim  
T +49.731.14050.23  
F +49.731.14050.33  
M claudia.nettesheim@iwl.de

# LVS Markt-Überblick 2009



## Ideen werden Lösungen

Seit 1985 bietet IWL Kunden aus Industrie und Handel Beratungs- und Planungsleistungen aus dem Gebiet der Logistik und Prozessoptimierung an. In Deutschland arbeiten wir von Ulm aus.

International sind wir Bestandteil der Unternehmensgruppe „The Supply Chain Group“, die sich auf internationale Logistikprojekte spezialisiert hat. Diese Gruppe beschäftigt über 100 Logistikberater.

Für nähere Informationen wenden Sie sich gerne an:

### IWL AG

Michael Muhsal

Mühlsteige 4

D-89075 Ulm

+49.731.14050.13

michael.muhsal@iwl.de

Claudia Nettesheim

+49.731.14050.23

claudia.nettesheim@iwl.de

[www.iwl.de](http://www.iwl.de)

[www.the-scg.com](http://www.the-scg.com)

[www.wmsfinder.com](http://www.wmsfinder.com)

THE SUPPLY  
CHAIN GROUP  
[www.the-scg.com](http://www.the-scg.com)

SCG

