



# LogReal.direkt

Logistik :: Real Estate :: Retail :: Industrie :: Deutschland :: Österreich :: Schweiz :: Benelux



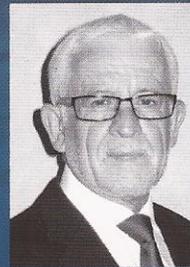
BRANCHEN-HOTSPOT

## LOGIMAT

KOMPLEXITÄT BEHERRSCHEN – ZUKUNFT INTELLIGENT GESTALTEN



Sachsen-Anhalt – Tor zum Osten:  
Ein Interview mit Landesverkehrsminister  
**THOMAS WEBEL**



G-Com – weit mehr als eCom  
**ADRIAN SIEGLER**  
Grenzebach Gruppe

# Wie Automobilzulieferer ihre Flächeneffizienz um bis zu 30% steigern

Von Toni H. Almert, Prof. Volker Bräutigam und Michael Puder

**Während unserer Unterstützungsprojekte zur Logistik- und Produktionsoptimierung stellten wir fest, dass es von großem Nutzen ist, wenn Unternehmen über einen sogenannten Flächennutzungsplan ihre Wertschöpfungsanteile strategisch ausrichten und langfristig sowie nachhaltig steigern. Speziell für den Mittelstand lohnt es sich, die Produktions- und Logistikflächen zu dokumentieren und eindeutig aufzuteilen. Dies ist durch eine Layout- bzw. Flussübersicht, eine Werkskartographie oder über einen Flächennutzungsplan in Kombination mit Produktivitätskennzahlen möglich.**

Eine unserer Meinung nach wichtige Kennzahl ist in diesem Zusammenhang die Wertschöpfung je Quadratmeter. Jedoch ist in der Automobil- und Zulieferindustrie diese Kennzahl nicht durchgehend überwacht. Ein französisches Automobilzulieferunternehmen ist eines der wenigen Beispiele für die konsequente Nutzung dieser Kennzahl. Auf Basis der Flächenanalyse und -beschreibung lassen sich weitere Optimierungsverfahren ableiten. Die Logistikleistungsfläche kann unter anderem für die Bestimmung des Lagerkostensatzes verwendet werden. Dieser Lagerkostensatz ist für fast jedes Verfahren zur Optimierung der Losgrößen notwendig. Wird diese Kennzahl, auch unabhängig von einem ganzheitlichen Flächennutzungsplan, nicht konsequent genutzt, erzeugt man zwangsweise Handlungsdruck, wenn weitere Flächen benötigt werden.

Im Rahmen des Flächennutzungsplans sollte unter anderem die beste Position der Anlagen im Materialfluss über eine Transportintensitätsmatrix in Kombination mit einer Wertstromanalyse gefunden werden. Extrem wichtig für eine optimale Flächenproduktivität ist die Nachversorgungsmethode. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Materialbestand am Arbeitsplatz definiert wird, aber gleichzeitig auch das Equipment für die Materialbeschickung beschrieben ist. Erst dann werden notwendige Wegebreiten und Zugänge festgelegt. Somit beginnt die Optimierung der Flächennutzung ganz am Anfang

des Prozesses. Für die Position der Anlagen entlang des Wertstroms kommt es häufig vor, dass Arbeitsplätze technologieorientiert zusammengefasst werden.

Beispielsweise lassen sich in einem mittelständischen Betrieb die mechanische Bearbeitung, das Schweißen und das Lackieren im Wertstrom anordnen, in den einzelnen Hallenbereichen sind aber häufig verschiedene Verantwortliche (z.B. Schichtführer) zuständig. Die Festlegung der Schichtführer erfolgt meist gemäß der technischen Spezialisierung. So ist für den Bereich der mechanischen Bearbeitung jeweils ein Schichtführer zuständig, der höchstwahrscheinlich an Bearbeitungsmaschinen ausgebildet wurde. Im Bereich der Lackieranlagen ist ein anderer Verantwortlicher zuständig. Deshalb ist es wichtig, neben der wertstromorientierten Platzierung der Arbeitsplätze auch die Aufbauorganisation zu berücksichtigen und die Führungskräfte der ersten Ebene in den Produktionsbereichen wertstromorientiert aufzustellen. Dadurch ist eine durchgängige Fokussierung und Verantwortung gegeben. Mit sinkender Produktivität durch Anlagenstillstände und längeren Durchlaufzeiten ist zu rechnen, wenn die Position der Anlagen und die Aufbauorganisation des Betriebs nicht der Wertstromorientierung folgen.

Der Materialbestand an den Arbeitsplätzen sollte ausschließlich nach der Wiederbeschaffungszeit der Versorgungssysteme definiert sein. Das Versorgungssystem kann ggf. die vorgelagerte Maschine oder das Lager und den Routenzug beinhalten. Ferner ist zu berücksichtigen, dass mit abnehmendem Bestand am Arbeitsplatz der Flächenverbrauch für die Logistikleistung sinkt und die für die Wertschöpfung verfügbare Produktionsfläche zunimmt. Diese Erkenntnis, dass es unterschiedliche Flächenproduktivitäten gibt, ist bereits in der Layoutplanung essenziell und zu berücksichtigen. Durch das Controlling ist dazu ein Kostensatz pro Quadratmeter für Logistikleistungsfläche und einer für Produktionsfläche zu ermitteln. Diese Kostensätze fließen in die Bewertung von neuen Prozessen und Layouts ein.

<b>Neubau</b>	:: 360-450,-€/m <sup>2</sup>
<b>Miete Logistikfläche</b>	:: 4–8 €/m <sup>2</sup> mtl.
<b>Miete Produktionsfläche</b>	:: 6–16 €/m <sup>2</sup> mtl.

(Richtwerte)

Neben der Überführung der meist günstigeren Logistikleistungsfläche in höherwertige Produktionsfläche muss in der Kalkulation berücksichtigt werden, dass weniger Bestand am Arbeitsplatz eine höher getaktete Versorgungsfrequenz bedeutet. Stellen Sie also weniger Vormaterial am Arbeitsplatz bereit, so müssen sie die Produktion hochfrequenter versorgen.

Erst in einer detaillierten Kostenvergleichsrechnung wird festgestellt, ob die Änderung der Flächennutzung von Logistik in Produktion eine produktionssynchrone Versorgung rechtfertigt. Unter Umständen ist dadurch eine Erhöhung der Versorgungssysteme, unabhängig ob Stapler oder Routenzugsystem, beim Equipment und Personal notwendig. Praktisch ausgedrückt kann es, unter Betrachtung der gesamten Kosten, teurer sein, dreischichtig mit einem Routenzug zu versorgen, als zweischichtig palettenweise Material mit einem Gabelstapler bereitzustellen.

In diesem Zusammenhang ist auch zu berücksichtigen, dass die produktionssynchrone Versorgung häufig ergänzend eine Anpassung der Schichtmodelle erfordert. Sofern der minimale Bedarf für die Logistikfläche nicht überschritten wird, ist es sinnvoll, die Reichweite für bereitgestellte Komponenten zu erhöhen. Das notwendige Equipment für die Materialversorgung ist dahingehend zu bewerten, ob die Wegebreiten und die Zugänge ausreichend dimensioniert sind. Bei unseren Untersuchungen ist aufgefallen, dass die Spurtreue von Routenzügen je nach Hersteller unterschiedlich gemessen wird. Hersteller von Flurfahrzeugen verweisen häufig auf eigene, interne Tests. Hierbei wird häufig die Spurtreue nur bei einer Geradeausfahrt angegeben. Der mittelständische Drehbetrieb aus unserem Beispiel hat diese Informationen auch für Kurvenfahrten verwendet. Im Einsatz erhöhten sich die Schäden an den Fertigungsanlagen und den Regalsystemen. Der Grund lag darin, dass der dritte und vierte Hänger des Routenzugs bis zu 20cm innerhalb des Radius fuhr, den die Zugmaschine vorgegeben hatte. Ausgehend von ihrem bestehenden Wegemodell und von ihrem bestehenden logistischen Versorgungsnetz, das auf den aktuellen Wegebreiten basiert, sollten die Routenzüge im Fahrverhalten vollumfänglich bewertet werden.

Wir empfehlen daher, nicht nur auf Basis von theoretischen Angaben zu planen. Beziehen Sie Ihre Transportfahrer aktiv ein. Beispielsweise, indem Sie einen Parcours aufbauen und das Fahrverhalten mit mehreren Hängern testen und protokollieren lassen. In diesem Testparcours

werden Routenzüge auf Spurtreue getestet und den künftigen Routenzugfahrern wird ermöglicht, erste Erfahrungen mit unterschiedlichen Systemen zu sammeln. Der Mindestumfang eines Parcours sollte die Spurtreue in gerader Fahrt, die Spurtreue im Slalom, die Kurvenfahrt um 90° sowie einen Wendekreisversuch beinhalten.

#### Fortsetzung in der nächsten Ausgabe

**Toni H. Almert** ist Geschäftsführer Almert Logistic Intelligence. Das Unternehmen bietet Beratung im Umfeld der Automobilzulieferindustrie. Schwerpunkte sind Konzeption, Aufbau und Weiterentwicklung von Ladungsträgern und der zugehörigen Leergutverwaltung, Supply Chain Management und die Planung, Einführung und Steuerung von Routenzügen. [www.almert.de](http://www.almert.de)



INFO

**Volker Bräutigam** ist seit 2013 Professor für Technische Betriebsführung in Schweinfurt. Er war davor 13 Jahre in der Automobilzulieferindustrie in unterschiedlichen operativen Leitungsfunktionen innerhalb der Wertschöpfungskette sowie als Senior Berater tätig. Seine Schwerpunkte sind Lean Management, Industrial Engineering, Prozess- und Qualitätssicherung, Requirements Engineering und agile Methoden, Produktionsplanung und -steuerung sowie Materialflussplanung. [volker.braeutigam@fhws.de](mailto:volker.braeutigam@fhws.de)



**Michael Puder** ist CEO der generic.de software technologies AG. Das Unternehmen ist Partner für die Entwicklung von individuellen Softwarelösungen. Das Karlsruher Unternehmen realisiert auf Grundlage von Microsoft.NET innovative Softwarelösungen und Eigenprodukte. Ausgezeichnet als Gold-Kompetenz-Partner von Microsoft, verfügt die generic.de AG über erstklassiges Know-how im Umgang mit etablierten und neuesten Microsoft-Technologien. Die hier genannte Software LeanObjects wurde in Kooperation mit Almert Logistic Intelligence von der generic.de AG entwickelt. [info@generic.de](mailto:info@generic.de)

