



Wissenschaftliche Ansätze in der Transportlogistik oder Ansichten und Erfahrungen eines Quereinsteigers

Prof. Dr. Ing. Bernd Sadlowsky, Hamburg¹

Als ursprünglicher Verfahreningenieur mit Spezialkenntnissen auf dem Gebiet der Werkstoffe, Korrosion und Schadensanalyse und nach mehrjährigen Erfahrungen als Institutsleiter für die TÜV Rheinland Werkstoffprüfung GmbH folgte der Autor dem Ruf der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) in Hamburg. Neben den Vorlesungen Werkstofftechnik, Technische Mechanik und der Leitung des Labors für Verpackungstechnik der HAW Hamburg wurde ihm die Geschäftsführung des BFSV e.V. übertragen. Der 1954 gegründete Verein BFSV e.V. mit Sitz an der HAW Hamburg beschäftigt sich mit Problemen und praxisorientierten Lösungen rund um das Thema Verpackungstechnik, insbesondere Exportverpackungen. Das Wissen und die Erfahrungen aus diesem Bereich wird den Studierenden aus unterschiedlichen Fachrichtungen wie Wirtschafts- und Verfahreningenieur, Master Food Science und Medizintechnikern in der Vorlesung Verpackungstechnik vermittelt.

Definition des Begriffs Logistik

Sowohl innerhalb der Vorlesung als auch bei Problemen und Fragestellungen direkt aus der Verpackungsindustrie ist das Thema der Verpackungslogistik unverzichtbar. Woher kommt der Begriff Logistik – was bedeutet er genau? Zehn Befragungen und zehn Meinungen. Meist beschreiben die Antworten nur die Aufgaben der Logistik und sind, obwohl dieses Thema doch so fundamental und wichtig ist, kaum als gut zu bewerten. In Vorlesungen greifen Studierende oftmals sofort zu ihrem Laptop und googeln motiviert und fleißig online. Bei Wikipedia fündig geworden, lautet oftmals die Antwort für die Definition von Logistik: „Integrierte Planung (Logistikplanung), Organisation, Steuerung, Abwicklung und Kontrolle des gesamten Material- und Warenflusses mit den damit verbundenen Informationsflüssen, beginnend bei der Absatzplanung/Marketing; Entwicklung über Produktion, durch die (eigenen) betrieblichen Wertschöpfungsstufen (z.B. Produktions- und/oder Distributionsstufen), Beschaffung bis zur Auslieferung der Produkte beim Kunden, inklusive der Abfallentsorgung und des Recyclings.“ Diese Definition und auch Aussagen über die Wirkung der Logistik z.B. als Integration von globalen Netzwerken unter Einbezug sozio-ökonomischer Faktoren sind aus der Sicht des Praktikers wenig greifbar und sorgen oft für Müdigkeitsanfälle und suboptimale Motivation.

Die Wurzeln der Logistik – das Militärwesen

Aufmerksam wird das Auditorium stets bei dem Verweis auf die Wurzeln der Logistik. Historisch gesehen hat diese ihren Ursprung im Militärwesen. Die Logistik stellte den Nachschub der für die Kriegsführung notwendigen Güter wie Munition, Waffen und Verpflegung sicher. So wurde im militärischen Bereich „Logistik“ zu Napoleons Zeiten in der Bedeutung von „Lagerkunst“ als dem Tätigkeitsbereich des Quartiermeisters angewandt. Erst 1879 wurde das französische Wort als „Logistics“ ins Englische übernommen und 20 Jahre später von einem Schweizer General definiert als: „The art of moving and quartering troops“. Um 1900 taucht „logistics“ der Sache nach als die Summe aller Tätigkeiten und Dienstleistungen zur Unterstützung der amerikanischen Streitkräfte auf. Nach Ende des Zweiten Weltkriegs begann man in Amerika, das logistische Gedankengut auch für Industrieunternehmen nutzbar zu machen. Der wesentliche Anstoß ging dabei von der Distribution aus, was angesichts der Größe des US-Amerikanischen-Binnenmarktes nicht verwundert.

Die Europlatte als Ladungsträger

In Europa wird der Begriff Logistik seit den 1960er Jahren in der betriebswirtschaftlichen Literatur für den Fluss von Stoffen und Waren verwendet. Eine Bezeichnung, die die Logistik zwar nicht in ihrer interdisziplinären Komplexität trifft, jedoch anfassbar im Sinne

von begreifbar macht. In Bild 1 (siehe Seite 8) ist schematisch ein Materialfluss dargestellt. Bildlich gesehen braucht jeder Fluss einen Träger, ein Floß. Als Floß kann der Ladungsträger angesehen werden. Als Beispiel sei hier nur ein Ladungsträger mit tragender Funktion, wie z.B. die Europlatte (800 × 1200 mm), betrachtet, die insbesondere für Packgüter mit mittleren bis großen Abmessungen eingesetzt wird. Ein wichtiges Ziel der Transportlogistik ist erst dann erreicht, wenn die Maße aller Einzel-, Regal- und Transportverpackungen so optimal festgelegt werden, dass alle Räume in der Distribution, d.h. z.B. im Verkaufsregal beim Handel, auf der Palette als Ladeinheit, im Lkw und im Lager zu 100 % ausgenutzt werden. Selbst in den Kühlschränken soll dann noch eine Packung passen. Zur Optimierung von Maßen für Verpackungen wurde die Standardisierung und Modularisierung eingeführt. Maßgebend hierfür ist das internationale Basismodul (600 × 400 mm). Durch Vervielfachung und durch Teilung leiten sich eine Reihe von modularen Verpackungen ab. Die Erfindung des modularen Maßes ist nicht neu. Schon Nebukadnezar (605–562 v. Chr.) als neubabylonischer König war sich dessen bewusst und führte als eines der ältesten Module den Ziegelstein ein, der den Bau von Babylon erheblich ökonomischer gestaltete.

Ausnutzung der Palettenfläche

Ein Indikator für eine gesunde Transportlogistik kann die Ausnutzung der Palettenfläche sein. Wird die Palettenfläche nicht optimal

¹ Institutsleiter am Institut für BFSV, HAW Hamburg.

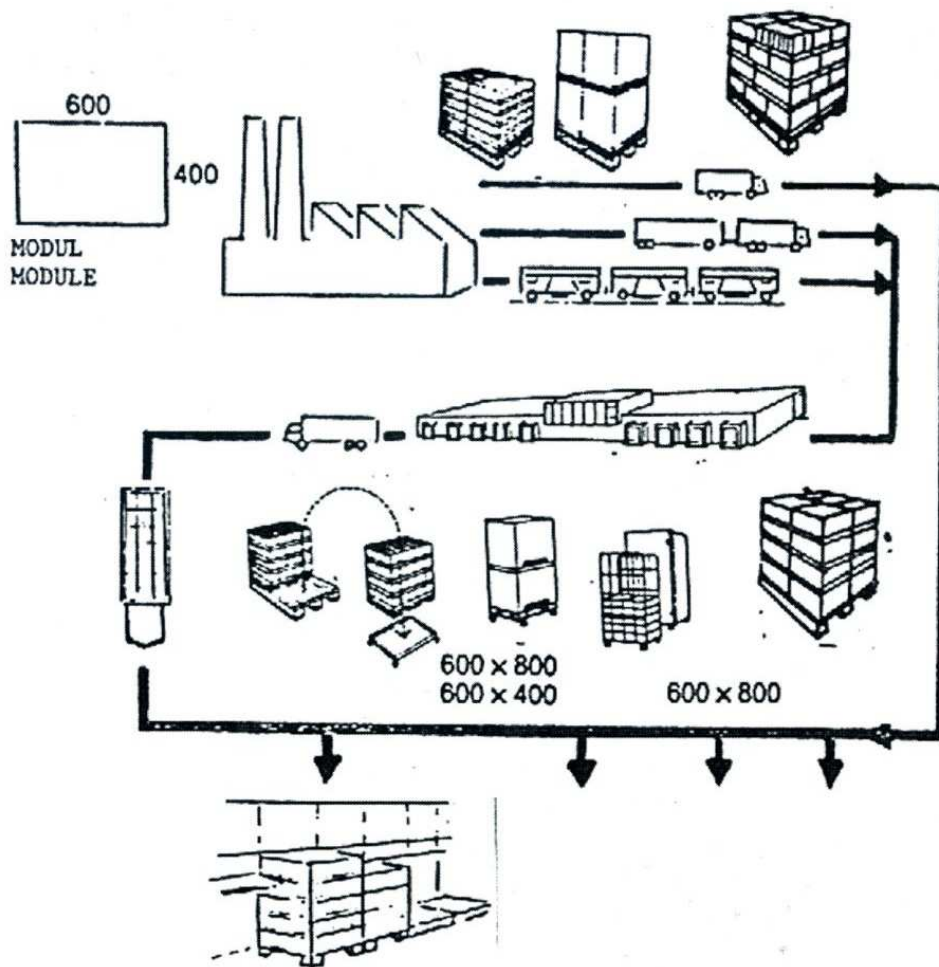


Bild 1: Von der Produktion zum Verkaufsregal Schematische Darstellung des Materialflusses

genutzt, entstehen erhebliche finanzielle Verluste. Zum Teil wurde in der Vergangenheit trotz Standardisierung und Modularisierung in vielen Bereichen wenig Wert auf eine möglichst optimale Belegung der Palettenfläche gelegt oder oftmals nur unzureichend betrachtet. Dies belegen Untersuchungen über Güter des täglichen Bedarfs vor wenigen Jahren und aktuelle Fragestellungen aus Handel und Industrie. So wurde lediglich ca. 75 % der Palettenfläche ausgenutzt, d.h. ca. 25 % aller Stellflächen wurden verschenkt. Kritisch sind gleichermaßen Packstücke, die über die Palette hinausragen. Durch die Transport- Umschlag und Lagerbelastungen kann es hier zu Beschädigungen am Packstück kommen, Bild 2.

Ist die Palettenfläche für den jeweiligen Betrachtungsfall optimal ausgenutzt, stellt sich die spannende Frage nach der zulässigen Höhe der Packstücke auf der Palette bzw. der Höhe der Ladeeinheit. Die aktuellen Normen, wie z.B. DIN 55510, DIN 30798 und ISO 3676, regeln die Gestaltung von Verpackungsgrundflächen, jedoch nicht die Höhe. Diese hängt z.B. von Faktoren wie dem zulässigen Gesamtgewicht, der Stabilität der Ladeeinheit und natürlich auch der Forderung des Handels ab.

Optimierungsprozesse

In jüngster Zeit sehen vor allem Industrie und Handel in der optimalen Ausnutzung der Fläche Reserven, und versuchen durch

Optimierungsprozesse Verbesserungen zu erzielen. Durch eine hundertprozentige Ausnutzung aller Stufen in der Transportkette werden Ersparnisse durch z.B. Verringerung der Palettenanzahl, der Lagerbelegung, der Zwischenlagerplätze und des Handlingaufwandes sowie der beschleunigte Umschlag etc. erreicht. Natürlich schlägt sich diese Optimierung auch positiv in der Ökobilanz nieder und kann als Alleinstellungsmerkmal eines Unternehmens gelten.

Wie hoch sollte aus Sicht des Praktikers der Ausnutzungsgrad der Palettenfläche mindestens sein? Hier gilt als goldene Regel mindestens 90 %. Alles andere ist nicht zu empfehlen, da es unökonomisch und unökologisch ist.

Der erste Schritt Richtung Optimierung der Transportlogistik kann also die Frage nach dem Flächennutzungsgrad der Palette sein. Oftmals kann diese Frage nicht belastbar beantwortet werden. Eine Aufforderung an die Industrie und den Handel im Dschungel der Logistik diesen ersten Schritt Richtung Optimierung zu tun. Nach einer Ist-Aufnahme können unterstützend entsprechende Software zur Optimierung der vorhandenen Verpackungen eingesetzt werden. Desweiteren können auch bei Produktneuentwicklungen im Vorfeld durch minimale Änderungen in den Abmessungen signifikante Optimierungen im Bereich des Flächennutzungsgrads der Palette erreicht werden. Neben diesem ist eine ganzheitliche Betrachtung der Transportkette jedoch unumgänglich. ■



Bild 2: Ladeeinheit mit Überstand