

Grundlagen des Logistikmanagements

Schönwetter / Staberhofer / Zaiser / Ortner / Lengauer

2023

ISBN 978-3-8006-5753-7

Vahlen

schnell und portofrei erhältlich bei
beck-shop.de

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de steht für Kompetenz aus Tradition. Sie gründet auf über 250 Jahre juristische Fachbuch-Erfahrung durch die Verlage C.H.BECK und Franz Vahlen.

beck-shop.de hält Fachinformationen in allen gängigen Medienformaten bereit: über 12 Millionen Bücher, eBooks, Loseblattwerke, Zeitschriften, DVDs, Online-Datenbanken und Seminare. Besonders geschätzt wird beck-shop.de für sein umfassendes Spezialsortiment im Bereich Recht, Steuern und Wirtschaft mit rund 700.000 lieferbaren Fachbuchtiteln.

Schönwetter
Grundlagen des Logistikmanagements



beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG



beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Grundlagen des Logistikmanagements

Die Logistik als Kernfunktion der Realwirtschaft

von

Prof. Dr. Gerald Schönwetter



beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Verlag Franz Vahlen München

Prof. Dr. Gerald Schönwetter studierte an der Technischen Universität Graz Elektrotechnik, wo er in Folge zum Doktor der technischen Wissenschaften promovierte. Parallel dazu absolvierte er das Aufbaustudium Betriebs-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, bevor er in die Industrie wechselte und viele Jahre in leitenden Funktionen im Bereich Einkauf und Supply Chain Management tätig war. 2010 bekam er eine Professur an der Fachhochschule Oberösterreich für Logistik- und Supply Chain Management.



beck-shop.de

DIE FACHBUCHHANDLUNG

ISBN Print: 978 3 8006 5753 7

ISBN ePDF: 978 3 8006 5754 4

© 2023 Verlag Franz Vahlen GmbH,

Wilhelmstr. 9, 80801 München

Satz: Fotosatz Buck,

Zweikirchener Str. 7, 84036 Kumhausen

Druck und Bindung: Beltz Grafische Betriebe GmbH

Am Fliegerhorst 8, 99947 Bad Langensalza

Umschlaggestaltung: Ralph Zimmermann – Bureau Paraplui

Bildnachweis: © Hilch – istockphoto.com



Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier
(hergestellt aus chlofrei gebleichtem Zellstoff)

Vorwort

Logistikmanagement ist ein elementarer und unverzichtbarer Bestandteil der globalen Wirtschaft, der häufig nur dann gesehen wird, wenn die Lieferung der Waren nicht zur Zufriedenheit der Kunden erfolgt. Gerade jüngste Ereignisse, wie die globale Covid-19-Pandemie haben allerdings Logistik ins Bewusstsein der Bevölkerung gebracht, weil plötzlich klar war, wie wichtig eine reibungslose Logistik für unsere Wirtschaft und unsere tägliche Versorgung ist. Diese Bedeutung der Logistik und eines guten Logistikmanagements soll dieses Buch demonstrieren.

Schon zu Beginn der langen Arbeit des Schreibens war klar, dass dieses Buch eines von vielen im Gebiet der Logistik sein würde. Was ich aber in meiner vorangegangenen beruflichen Tätigkeit, im Rahmen von Forschungsprojekten oder auch in der Lehre vor Studierenden immer wieder festgestellt habe, ist dass viele bestehende Bücher zu mathematisch ausgerichtet sind, zu abstrakt formuliert sind oder Logistikmanagement – so wie wir es am Logistikum der Fachhochschule Oberösterreich verstehen – überhaupt nur am Rande behandelt wird. Dieses Buch wählt einen anderen Weg: Es ist bewusst so konzipiert, dass es leicht zu lesen ist – sowohl für Praktiker in Unternehmen, die einfach mal nachschlagen möchten als auch für Studierende, die dieses Buch als Begleitung für Lehrveranstaltungen verwenden wollen.

Logistikmanagement ist in diesem Buch als die Kombination der Material-, Informations- und Finanzflüsse von den Lieferanten durch ein Unternehmen zu seinen Kunden dargestellt, weil Logistikmanagement ein verbindendes Element quer über alle unternehmerischen Funktionen der Unternehmen sein muss. Unternehmen sind nur dann erfolgreich, wenn die verschiedenen Funktionen „an einem Strang ziehen“ um Kundenwünsche zu erfüllen. Logistikmanagement ist der integrative, verbindende und überbrückende Aspekt zwischen Kunden und Lieferanten zum gemeinsamen Erfolg. Es ist eine Kernfunktion der Realwirtschaft. Ohne Logistik funktioniert diese nicht, wobei gerade in der unternehmerischen Praxis Logistikmanagement nicht immer diese Bedeutung erfährt, die es eigentlich verdienen würde. Recht häufig wird Logistik als „das Warenlager“, „die Kommissionierung“ oder „der LKW“ verstanden. Dies alles ist für eine gut funktionierende Logistik unumgänglich, doch Logistikmanagement ist wesentlich mehr. Es ist die Erfüllung der spezifischen Kundenwünsche in Hinblick auf Liefertermin, Flexibilität oder Zuverlässigkeit.

Trotz der Praxisorientierung dieses Buchs bleibt es nicht oberflächlich, sondern zeigt auch wesentliche Methoden und grundlegende mathematische Vorgehensweisen auf, die im Rahmen der Logistik wichtig sind. An jenen Stellen, wo es geboten erscheint, geht das Buch auch tiefer in die Materie, um Logistikmanagement im Sinne des Autors zu vermitteln und verständlich zu machen. Auch sind die Rechenbeispiele durchwegs so gestaltet und aufgebaut, dass von Ihnen, liebe Leserin und lieber Leser, klar nachvollzogen werden kann, wie man von einer Fragestellung zu einer Lösung gelangt. Wo es passt und sinnvoll ist, wurden Beispiele aus der Praxis zur besseren Verständlichkeit der theoretischen Aspekte herangezogen. Wie schon weiter vorne festgestellt: dieses Buch stellt auch eine Basislektüre für Lehrveranstaltungen des Logistikmanagements dar und es erscheint an dieser Stelle wichtig zu betonen, dass gerade Studierende eine wesentliche Unterstützung ihres Studiums durch die Lektüre dieses Buchs erfahren sollen. Es ist aber klar, dass dieses Buch schon durch seinen begrenzten Umfang nicht auf alle Aspekte des modernen Logistikmanagements eingehen kann! Deswegen finden sich am Ende der Kapitel auch Vorschläge für vertiefende Literatur.

Und zu guter Letzt werden in einem Glossar die wichtigsten Begriffe des Logistikmanagements zusammengefasst, damit diese auf einen Blick in ihrem Sinn erfasst und verstanden werden können. Zusätzlich finden sich dazu noch die englischen Entsprechungen, denn kein Logistiker und schon gar nicht Studierende des Logistikmanagements können heute darauf verzichten. Und im internationalen Wirtschaftsleben ist es natürlich auch wichtig, die richtigen Begriffe zu verwenden.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen, liebe Leserin und lieber Leser, eine interessante Lektüre und hoffentlich viele neue Erkenntnisse im Bereich des Logistikmanagements.

Dieses Buch wäre nicht ohne die tatkräftige Unterstützung und Mitwirkung von einigen meiner Kollegen am Logistikum zustande gekommen. Besonders hervorheben möchte ich in diesem Zusammenhang Prof. Mag. Dr. Efreim Lengauer, der mir stets mit seinem umfangreichen Fachwissen mit Rat und Tat zur Seite stand und besonders bei der Strukturierung und Konzeptionierung des Buchs wertvolle Hinweise gegeben hat. In gleicher Weise gilt mein Dank meinem Kollegen Dipl.-Ing. Wolfgang Ortner, der mir durch seine langjährige Erfahrung im Bereich des Prozess- und Projektmanagements für den Abschnitt über Prozessmanagement im Logistikmanagement sehr fundierte Unterstützung geboten hat. Dipl.-Ing. Kurt Zaiser wiederum hat mit seiner jahrzehntelangen Praxiserfahrung speziell im Bereich des Einkaufs in vielen Gesprächen und Diskussionen die Ausarbeitung verfeinert. Herrn Prof. Dipl.-Ing. Franz

Staberhofer, Leiter des Logistikums, möchte ich für seine Begleitung und Unterstützung über all die Jahre von den ersten Ideen zu diesem Buch bis zu seiner Fertigstellung ganz herzlich danken. Und mein letzter Dank gilt an dieser Stelle ganz besonders Herrn Thomas Ammon vom Verlag Vahlen für seine (beinahe unendliche) Geduld bis zur Fertigstellung des Manuskripts und für die hervorragende Betreuung während des gesamten Projektes.

Bücher müssen sich weiterentwickeln, so wie das auch unsere Wirtschaft und unsere Gesellschaft tun. Deswegen freue ich mich über Anregungen und Hinweise von Ihnen zu diesem Buch, die zur kontinuierlichen Verbesserung an die angegebene Mail-Adresse gesendet werden können. Ich bedanke mich schon im Voraus sehr herzlich für Ihre konstruktiven Rückmeldungen!

Logistikum, Fachhochschule Oberösterreich Gerald Schönwetter
gerald.schoenwetter@fh-steyr.at

Hinweis: Der besseren Lesbarkeit wegen wurden personenbezogene Begriffe entweder nur in ihrer männlichen oder weiblichen Form verwendet. Selbstverständlich gelten sie aber für alle Personen gleichermaßen.

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG



beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Abbildungsverzeichnis	XV
Tabellenverzeichnis	XXI
1. Entwicklung und Bedeutung der Disziplin Logistik	1
1.1 Von TUL über LOM zu SCM	2
1.2 Die Logistik als Querschnittsfunktion	7
1.3 Logistik als Managementaufgabe	8
1.3.1 Beeinflussung von Kosten	8
1.3.2 Beeinflussung des Umlaufvermögens	9
1.3.3 Beeinflussung des Umsatzes	10
1.3.4 Beeinflussung der Liquidität	10
2. Grundlegende Zusammenhänge und Methoden im Logistikmanagement	13
2.1 Materialfluss und Bestand	14
2.1.1 Grundbegriffe des Bestandsmanagements ..	15
2.1.2 Logistikleistung und Logistikkosten	20
2.1.3 Bestandsorientierter Materialfluss	30
2.1.3.1 Ablauf des bestandsorientierten	
Materialflusses	30
2.1.3.2 Bestimmung des Melde- und	
Sicherheitsbestands	33
2.1.3.3 Bestellmenge	38
2.1.4 Programmgebundener Materialfluss	42
2.1.5 Verbrauchsbasierter Materialfluss	44
2.1.6 Analyse von Materialfluss und Bestand	48
2.1.6.1 Kennzahlen zur Messung des	
Materialflusses und des Bestands ..	48
2.1.6.2 ABC-Analyse	50
2.1.6.3 XYZ-Analyse	52
2.2 Konzepte zur Realisierung der Materialversorgung .	54
2.2.1 Direktbelieferung zwischen Lieferanten und	
Abnehmer	55
2.2.2 Milk-Run	56
2.2.3 Cross-Docking	58
2.2.4 Gebietsspediteure	60
2.2.5 Just-in-time: Direktbelieferung an den	
Verbrauchsort	61

2.2.6	VMI: Steuerung des Lagerbereichs durch den Lieferanten	62
2.2.7	Steuerung der Versorgung durch Kanban	64
2.3	Physische Bewegung und Lagerung von Material	66
2.3.1	Der innerbetriebliche Transport	69
2.3.1.1	Der Stapler	70
2.3.1.2	Der Routenzug	71
2.3.1.3	Fahrerlose Transportsysteme (FTS)	72
2.3.2	Kommissionieren der Waren	73
2.3.2.1	Barcode	75
2.3.2.2	RFID	76
2.3.3	Lagerung von Waren	77
2.3.3.1	Lagertechnik	77
2.3.3.2	Lagerorganisation	80
2.4	Logistikgerechte Produktgestaltung	82
2.5	Management logistischer Prozesse	86
2.5.1	Prozesserhebung und -darstellung	88
2.5.1.1	Wertschöpfungsketten-Darstellung	92
2.5.1.2	Brown-Paper-Darstellung	93
2.5.1.3	Flow-Chart-Darstellung	95
2.5.1.4	Swim-Lane-Darstellung	96
2.5.1.5	EPK-Methode	98
2.5.2	Prozessanalyse	99
2.5.2.1	Messung und Bewertung der Prozesszeiten	99
2.5.2.2	Bewertung mittels Prozesskennzahlen	102
2.5.2.3	MTM-Analysen	105
2.5.2.4	Messung von Prozessen durch Datenaufnahme und -analyse	107
2.5.3	Ansätze zur Prozessverbesserung	107
2.5.3.1	Das Wissen aus den Köpfen der Mitarbeiter	107
2.5.3.2	Wertschöpfungsanalyse (Wertanalyse)	108
2.5.3.3	Schnittstellenanalyse	109
2.5.3.4	Die Stimme des Kunden (Voice of the Customer)	109
2.5.3.5	Ursache-Wirkungs-Diagramm	110
2.5.3.6	Cause & Effect Matrix	111
2.5.4	Prozessgestaltung bzw. Prozessdesign	113
2.5.4.1	Referenzmodelle	113
2.5.4.2	Gestaltungsregeln für Soll-Prozesse	115
2.5.4.3	Optimierung logistischer Wertströme	116

2.5.5	Kontinuierliche Verbesserung logistischer Prozesse	123
2.6	Ausgewählte Literatur zu Kapitel 2	125
3.	Logistik in Produktion und Beschaffung	127
3.1	Grundlegende Betrachtungen zur Logistik in der Produktion	128
3.1.1	Der Prozesstyp der Produktion	129
3.1.2	Typen und Formen der Produktionsorganisation	135
3.1.2.1	Die Wiederholhäufigkeit der Produktionsvorgänge	136
3.1.2.2	Werkstattproduktion	136
3.1.2.3	Gruppenproduktion (oder Inselproduktion)	137
3.1.2.4	Fließproduktion	138
3.1.3	Hierarchische Planungsverfahren	139
3.1.4	Rollierende Planung	141
3.1.5	Produktionsstrategien	143
3.2	Manufacturing Resource Planning (MRP II)	145
3.2.1	Kapazitätsanpassung	149
3.2.1.1	Möglichkeiten der Anpassung auf der Nachfrageseite	149
3.2.1.2	Möglichkeiten der Anpassung auf Angebotsseite	150
3.2.2	Master Production Scheduling	151
3.2.3	Material Requirement Planning (MRP)	152
3.2.3.1	Produktstruktur und Stücklisten ..	153
3.2.3.2	Der Ablauf der Materialbedarfsplanung	157
3.2.4	Losgrößenplanungen	162
3.2.4.1	Verfahren der Losgrößenbestimmung	163
3.2.4.2	Kostenvergleichsverfahren	166
3.2.4.3	Stückkostenverfahren	167
3.2.5	Durchlaufzeiten und Terminplanung	169
3.2.6	Kapazitätsplanungen in der Produktion	173
3.3	Toyota Production System (TPS)	176
3.3.1	Kundenfokus	180
3.3.2	Just-in-time	182
3.3.2.1	Taktzeit und Taktabstimmung	182
3.3.2.2	Nachfrageglättung	183
3.3.2.3	One-Piece-Flow	184
3.3.3	Kaizen	185

3.3.4	Jidoka	185
3.3.5	Standards	186
3.3.6	Stabilität	187
3.4	Logistische Zusammenhänge in der Produktion . . .	188
3.5	Beschaffungsmanagement in der Produktion	193
3.5.1	Beschaffungsmanagement und logistische Anforderungen	198
3.5.2	Eigenfertigung versus Fremdbezug – Make-or-Buy	199
3.5.2.1	Autonomie und Marktmacht	202
3.5.2.2	Kosten in Folge der MoB Entscheidung	202
3.5.2.3	Methoden der Entscheidungsfindung	203
3.5.3	Logistik und Einkauf in frühen Produktentwicklungsphasen	207
3.5.4	Logistische Leistungsvereinbarungen	209
3.5.4.1	Elemente einer logistischen Leistungsvereinbarung	209
3.5.4.2	Konsignationslagervertrag	210
3.5.4.3	Incoterms	211
3.5.5	Lieferantenmanagement und die Rolle der Logistik	212
3.5.6	Die Auswirkung von Beschaffungsstrategien auf die logistische Performance	217
3.6	Ausgewählte Literatur zu Kapitel 3	221

4. Logistikmanagement als Bindeglied zwischen Unternehmen	223
4.1 Material- und Warenflüsse zwischen Unternehmen	224
4.1.1 Der zwischenbetriebliche Transport	224
4.1.1.1 Verkehrsträger Straße	226
4.1.1.2 Verkehrsträger Schiene	229
4.1.1.3 Verkehrsträger Wasserweg	232
4.1.1.4 Verkehrsträger Luft	233
4.1.1.5 Ablauf des Straßengüterverkehrs	234
4.1.1.6 Transporthilfsmittel	236
4.1.2 Die Organisation des Logistikmanagements zwischen Unternehmen	237
4.1.3 Transportnetzwerke	238
4.1.3.1 Rasternetzwerke	239
4.1.3.2 Hub-and-Spoke Netzwerk	240
4.1.4 Planungsaufgaben für die Verteilung von Gütern	242

4.1.4.1	Der Sweep Algorithmus	245
4.1.4.2	Das Savings Verfahren	252
4.1.5	Kurier-, Express- und Paketdienstleister	260
4.2	Ausgewählte Themen für Logistikdienstleister	261
4.2.1	Sendungsverfolgung	262
4.2.2	Zeitfenster	263
4.2.3	City Logistik	264
4.3	Ausgewählte Literatur zu Kapitel 4	265
5.	Logistikmanagement im Handel von Sachgütern	267
5.1	Gestaltung der Distributionsstrukturen	269
5.1.1	Grundbegriffe der Distributionslogistik im Handel	270
5.1.2	Prinzipielle Versorgungskonzepte im Handel	276
5.1.2.1	Streckenbelieferung	276
5.1.2.2	Zentrallager	277
5.1.2.3	Cross-Docking	280
5.1.3	Transportplanung	281
5.1.3.1	Das klassische Transportproblem	282
5.1.3.2	Das Matrixminimumverfahren	285
5.1.3.3	Vogel'sche Approximation	287
5.2	Filialversorgung im stationären Handel	290
5.2.1	Push vs. Pull im Handel	290
5.2.2	Gesamtprozess der Filialversorgung	292
5.2.3	Verfügbarkeit am POS (<i>Point-of-Sale</i>)	295
5.3	Versorgung im Distanzhandel (Online-Handel)	298
5.4	Spezielle Themen aus der Handelslogistik	303
5.4.1	Multi-Channel-Logistik	303
5.4.2	Der Bullwhip-Effekt	305
5.4.2.1	Kaufverhalten der Konsumenten	307
5.4.2.2	Bestellverhalten	308
5.4.2.3	Die Ermittlung des Bedarfs	308
5.4.2.4	Der Faktor Zeit	309
5.4.2.5	Lieferengpässe	310
5.4.2.6	Maßnahmen zur Reduktion des Bullwhip-Effekts	311
5.4.3	Efficient Consumer Response	312
5.4.3.1	Efficient Replenishment (ER)	314
5.4.3.2	Efficient Unit Load (EUL)	314
5.4.3.3	Electronic Data Interchange (EDI)	317
5.5	Ausgewählte Literatur zu Kapitel 5	319
6.	Glossar	321
	Stichwortverzeichnis	346