

# **Grundlagen des Logistikmanagements**

Die Logistik als Kernfunktion der Realwirtschaft

von

Prof. Dr. Gerald Schönwetter

Verlag Franz Vahlen München

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	V
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	XV
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	XXI
<b>1. Entwicklung und Bedeutung der Disziplin Logistik</b> .....	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
<b>2. Grundlegende Zusammenhänge und Methoden im Logistikmanagement</b> .....	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	Logistikkerechte 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
<b>3.</b>	<b>Logistik in Produktion und Beschaffung .....</b>	<b>127</b>
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
<b>4.</b>	<b>Logistikmanagement als Bindeglied zwischen Unternehmen .....</b>	<b>223</b>
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
<b>5.</b>	<b>Logistikmanagement im Handel von Sachgütern</b>	<b>267</b>
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
<b>6.</b>	<b>Glossar</b>	<b>321</b>
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>346</b>