

Peter Lenerz

# Effiziente Nachschubsteuerung in mehrstufigen Distributionskanälen

Bestandsmanagement auf Basis  
integrierter Informationssysteme

Mit einem Geleitwort  
von Prof. Dr. Werner Delfmann

Deutscher UniversitätsVerlag

<b>Technische Universität Darmstadt</b>
Fachbereich 1
Betriebswirtschaftliche Bibliothek
Inventar-Nr.: 49.870
Abstell-Nr.: A8/M21
.....
00194532

# Inhaltsverzeichnis

<b>Verzeichnis der Darstellungen</b> .....	<b>XV</b>
<b>Verzeichnis der Abkürzungen</b> .....	<b>XIX</b>
<b>Verzeichnis der Symbole</b> .....	<b>XXI</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Ausgangspunkt der Untersuchung .....	3
1.2 Problemstellung und Zielsetzung .....	5
1.3 Vorgehensweise .....	12
<b>2 Grundlegende Betrachtungen zum Bestandsmanagement in mehrstufigen Distributionskanälen</b> .....	<b>17</b>
2.1 Funktionen des Bestandsmanagements im Distributionsbereich .....	18
2.2 Bestandsmanagement auf Basis integrierter Informationssysteme .....	23
2.3 Bestandsmanagement in mehrstufigen Distributionskanälen .....	33
2.3.1 Mehrstufige Strukturen von Distributionskanälen .....	34
2.3.2 Relevante Kostenkategorien .....	40
2.3.2.1 Bestellkosten .....	41
2.3.2.2 Lagerhaltungskosten .....	43
2.3.2.3 Transportkosten .....	46
2.3.3 Disposition in mehrstufigen Distributionskanälen .....	50
2.3.3.1 Lieferservice .....	51
2.3.3.2 Dispositionsinstanz .....	53
2.3.3.3 Zentralisationsgrad .....	55
2.3.3.4 Selektive Lagerhaltung .....	59
2.3.4 Nutzung integrierter Informationssysteme für das Bestandsmanage- ment in mehrstufigen Distributionskanälen .....	61
<b>3 Ansätze zur Lösung des Dispositionsproblems</b> .....	<b>65</b>
3.1 Grundlegende Ansätze für den einstufigen Fall .....	69
3.1.1 Allgemeine Bestellpolitiken .....	70

3.1.2	Überblick über Verfahren zur dynamischen Bestellmengenbestimmung .....	75
3.2	Ansätze für mehrstufige Distributionssysteme .....	83
3.2.1	Base Stock Control - Ein statischer Ansatz .....	84
3.2.2	Dynamische Dispositionsverfahren für den Einprodukt-Fall .....	87
3.2.2.1	Erweiterungen des Ansatzes von Wagner und Whitin .....	88
a)	Ansatz von Veinott .....	90
b)	Ansatz von Kalymon .....	92
3.2.2.2	Fair Shares .....	94
3.2.2.3	Distribution Requirements Planning .....	99
3.2.3	Dynamische Dispositionsverfahren für den Mehrprodukt-Fall .....	105
3.2.3.1	Ansätze für stationäre Rahmenbedingungen .....	106
a)	Ansatz von Roundy .....	108
b)	Ansatz von Federgrün und Zheng .....	110
c)	Ansatz von Iyogun und Atkins .....	111
3.2.3.2	Enhanced Distribution Requirements Planning .....	113
3.3	Zusammenfassende Würdigung der bestehenden Ansätze und Darstellung der verbleibenden Defizite .....	118
3.4	Verbesserungspotentiale bestehender Ansätze vor dem Hintergrund neuerer Informationstechnologien .....	124
3.4.1	Kundenorientierung .....	126
3.4.2	Auslagerung von Logistik-Funktionen .....	129
3.4.3	Konsolidierungsmöglichkeiten .....	130
3.4.4	Informationsverfügbarkeit .....	132
3.4.5	Handhabung von Unsicherheiten .....	133
3.4.6	Evaluation alternativer Dispositionsentscheidungen .....	135
<b>4</b>	<b>Distributionsprogrammplanung - Ein neuer Ansatz zur Disposition in mehrstufigen Distributionskanälen .....</b>	<b>139</b>
4.1	Festlegung der Zielgrößen .....	144
4.2	Bestimmung des Planungshorizonts .....	151
4.3	Dispositionsheuristik der Distributionsprogrammplanung .....	155
4.3.1	Bedarfsbestimmung .....	158

4.3.1.1	Retrograde Sekundärbedarfsermittlung mit Hilfe kumulierter Periodenbedarfe .....	165
4.3.1.2	Sekundärbedarfsermittlung auf Basis systemweiter Periodenbedarfe .....	171
4.3.2	Feststellung der Bestandsreichweite .....	176
4.3.3	Periodische Ermittlung des Basis-Distributionsprogramms .....	179
4.3.4	Ausschöpfen von Konsolidierungspotentialen .....	181
4.3.4.1	Bestellkonsolidierung .....	182
4.3.4.2	Transportkonsolidierung .....	185
4.3.5	Vorbeugende Maßnahmen gegen Fehlbestände .....	187
4.3.5.1	Sicherheitsbestände .....	188
4.3.5.2	Querlieferungen .....	190
4.3.5.3	Direkte Anlieferungen .....	191
4.3.6	Handhabung von Fehlbeständen .....	192
4.3.6.1	Direkte Zustellungen .....	193
4.3.6.2	Vormerkungen .....	195
4.4	Zusammenfassende Darstellung .....	197
<b>5</b>	<b>Simulationsstudie .....</b>	<b>201</b>
5.1	Annahmen und Voraussetzungen .....	203
5.2	Konzeption der Simulationsumgebung .....	205
5.2.1	Exogene Parameter .....	213
5.2.1.1	Allgemeine Rahmendaten .....	214
5.2.1.2	Kostenkomponenten .....	215
a)	Bestellkosten .....	216
b)	Kosten direkter Anlieferungen .....	217
c)	Lagerhaltungskosten .....	218
d)	Transportkosten .....	219
e)	Kosten direkter Zustellungen .....	220
5.2.1.3	Produktdaten .....	220
5.2.1.4	Darstellung der Distributionskanäle .....	223
a)	Distributionsstruktur .....	224
b)	Wareneingangs- und Regionallager .....	225
c)	Endbedarfslager .....	226

5.2.1.5	Nachfragedaten .....	228
a)	Prognostizierte Nachfrage .....	229
b)	Tatsächliche Nachfrage .....	230
5.2.2	Endogene Parameter .....	231
5.2.2.1	Bestellungen .....	232
5.2.2.2	Direkte Anlieferungen .....	233
5.2.2.3	Transporte .....	234
5.2.2.4	Direkte Zustellungen .....	236
5.2.3	Resultierende Daten .....	237
5.2.3.1	Bestände .....	237
5.2.3.2	Kostengrößen und Kennzahlen .....	241
5.3	Simulationshorizont .....	244
5.4	Darstellung der betrachteten Distributionsszenarien .....	244
5.5	Ergebnisse unter Verwendung der Distributionsprogrammplanung .....	251
5.5.1	Ausnutzung von Konsolidierungspotentialen .....	254
5.5.2	Maßnahmen zur Vorbeugung gegen Fehlbestände .....	256
5.5.2.1	Einführung von Sicherheitsbeständen .....	257
5.5.2.2	Einbeziehung von Querlieferungen .....	259
5.5.2.3	Berücksichtigung direkter Anlieferungen durch den Zulieferer .....	261
5.5.3	Maßnahmen zur Handhabung von Fehlbeständen .....	262
5.5.3.1	Einführung direkter Zustellungen zum Abnehmer .....	262
5.5.3.2	Berücksichtigung von Vormerkungen .....	264
5.5.4	Auswirkungen unterschiedlicher Distributionsstrukturen .....	267
5.5.5	Einflüsse verschieden hoher Prognoseabweichungen .....	268
5.6	Ergebnisse unter Verwendung von in der Praxis gebräuchlichen Dispositionsverfahren .....	269
5.6.1	Einsatz einer Lot-for-Lot Orderpolitik .....	270
5.6.2	Disposition gemäß $(s,S)$ Politik .....	274
5.6.3	Anwendung des Enhanced Distribution Requirements Planning .....	278
5.7	Zusammenfassende Bewertung der Simulationsergebnisse .....	283
<b>6</b>	<b>Abschließende Betrachtungen .....</b>	<b>289</b>