

Inhalt

1 Einleitung	1
1.1 Gegenstand und Zielsetzung	1
1.2 Aufbau	2
2 Dezentralisierung	4
2.1 Begriffsbestimmung	5
2.1.1 Ebene der Unternehmensorganisation	5
2.1.2 Ebene der IV-Organisation	6
2.1.3 Ebene der IV-Anwendungen	8
2.1.3.1 Verteilte Datenbanken	8
2.1.3.2 Verteilte Künstliche Intelligenz	9
2.1.3.2.1 Agenten	9
2.1.3.2.2 Teilintelligente Agenten	11
2.2 Bewertung der Dezentralisierung in der Literatur	12
2.3 Vergleichsschema	14
2.3.1 Ebenen des Vergleichs	15
2.3.2 Maßstäbe des Vergleichs	17
2.3.3 Grenzen des Vergleichs	18
3 Distributionslogistik	20
3.1 Einleitung	20
3.2 Mehrstufige Distribution	21
3.2.1 Normalbetrieb	23
3.2.2 Ausnahmesituationen	24
3.2.2.1 Engpaß	24
3.2.2.2 Überschub	25
3.2.3 Maßnahmen	26
3.2.3.1 In der Literatur diskutierte Maßnahmen	26
3.2.3.2 Ansatzpunkte für weitergehende Optimierungen	28
3.2.4 IV-Unterstützung	30
4 Rationierung	32
4.1 Problemstellung	32
4.1.1 Allgemeine Beschreibung	32
4.1.2 Betrachtete Unternehmen und Güter	34

4.1.2.1	Strukturen	34
4.1.2.2	Beispiele	37
4.2	Zentraler Ansatz	38
4.2.1	Datengrundlage	38
4.2.2	Zentrale Rationierung ohne IV-Unterstützung	38
4.2.3	Zentrale Rationierung mit IV-Unterstützung	39
4.2.3.1	Ablauf	39
4.2.3.1.1	Phase 1 - Nachfrage kumulieren	39
4.2.3.1.2	Phase 2 - Plausibilitätsprüfung von Bestellungen	40
4.2.3.1.3	Phase 3 - Gleichverteilung	41
4.2.3.1.4	Phase 4 - Prioritäten berücksichtigen	42
4.2.3.1.5	Phase 5 - Verbundeffekte berücksichtigen	43
4.2.3.1.6	Phase 6 - Manuelle Korrekturen	44
4.2.3.2	Implementierung	45
4.2.3.2.1	Systemvoraussetzungen	45
4.2.3.2.2	Aufbau	45
4.2.3.2.2.1	Programm	45
4.2.3.2.2.2	Daten	46
4.2.3.2.2.3	Verteilung und Kommunikation	47
4.2.3.3	Betrieb	47
4.3	Dezentraler Ansatz	49
4.3.1	Datengrundlage	49
4.3.1.1	Deckungsbeiträge	49
4.3.1.2	Fehlmengenkosten	49
4.3.1.3	Abschätzung mittels Kundenmodell	50
4.3.1.3.1	Opportunitätskosten durch entgangene Deckungsbeiträge	51
4.3.1.3.1.1	Aktuelles Kundenverhalten	51
4.3.1.3.1.2	Quantifizierung der Kosten	53
4.3.1.3.2	Opportunitätskosten durch Goodwillverlust	54
4.3.1.3.2.1	Zukünftiges Kundenverhalten	54
4.3.1.3.2.2	Quantifizierung der Kosten	55
4.3.1.3.3	Kosten durch zusätzliche Aktivitäten	57
4.3.1.4	Verfeinerungen	57
4.3.2	Dezentrale Rationierung ohne IV-Unterstützung	58
4.3.3	Dezentrale Rationierung mit IV-Unterstützung	58
4.3.3.1	Ablauf (RATAS-1)	58
4.3.3.1.1	Zuteilungs-TIA	60
4.3.3.1.1.1	Angebote für Engpaßartikel	60
4.3.3.1.1.2	Änderungen der Nachfragemengen für Nicht-Engpaßartikel	61
4.3.3.1.2	Nachfrage-TIA	61
4.3.3.1.2.1	Angebote für Engpaßartikel	61

4.3.3.1.2.1.1 Bestimmung der Nachfragemenge	61
4.3.3.1.2.1.2 Bestimmung des Limits	62
4.3.3.1.2.1.3 Bestimmung der Schrittweite	64
4.3.3.1.2.1.4 Bestimmung des Preisaufschlags	65
4.3.3.1.2.2 Änderungen der Nachfragemengen für Nicht-Engpaßartikel	65
4.3.3.2 Ablauf (RATAS-2)	65
4.3.3.2.1 Ausgangssituation	65
4.3.3.2.2 Zuteilungs-TIA	68
4.3.3.3 Implementierung	70
4.3.3.3.1 Systemvoraussetzungen	70
4.3.3.3.2 Aufbau	71
4.3.3.3.2.1 Programm	71
4.3.3.3.2.2 Daten	71
4.3.3.3.2.3 Verteilung und Kommunikation	72
4.3.3.4 Betrieb	73
4.4 Vergleich	74
4.4.1 Zeit	74
4.4.2 Kosten	76
4.4.3 Qualität	78
4.4.3.1 Auswirkungen unterschiedlicher Parametereinstellungen	80
4.4.3.2 Sensitivitätsanalyse	81
4.4.3.3 Vergleich mit konventionellen Lösungen	86
5 Bestandsausgleich	88
5.1 Problemstellung	88
5.1.1 Allgemeine Beschreibung	88
5.1.2 Betrachtete Unternehmen und Güter	90
5.1.2.1 Strukturen	90
5.1.2.2 Beispiele	90
5.2 Zentraler Ansatz	91
5.2.1 Datengrundlage	91
5.2.2 Zentraler Bestandsausgleich ohne IV-Unterstützung	95
5.2.3 Zentraler Bestandsausgleich mit IV-Unterstützung	96
5.2.3.1 Ablauf	96
5.2.3.1.1 Phase 1 - Abgabemengen bestimmen	96
5.2.3.1.2 Phase 2 - Abgabepreise bestimmen	97
5.2.3.1.3 Phase 3 - Abgabemengen und -preise aus Sicht anderer Standorte bewerten	98
5.2.3.1.4 Phase 4 - Bestandsausgleiche festlegen	100
5.2.3.1.5 Phase 5 - Gesamtbewertung	100

5.2.3.2 Implementierung	101
5.2.3.2.1 Systemvoraussetzungen	101
5.2.3.2.2 Aufbau	101
5.2.3.2.2.1 Programm	101
5.2.3.2.2.2 Daten	102
5.2.3.2.2.3 Verteilung und Kommunikation	103
5.2.3.3 Betrieb	104
5.3 Dezentraler Ansatz	107
5.3.1 Datengrundlage	107
5.3.2 Dezentraler Bestandsausgleich ohne IV-Unterstützung	107
5.3.3 Dezentraler Bestandsausgleich mit IV-Unterstützung	108
5.3.3.1 Ablauf	108
5.3.3.1.1 Phase 1 - Abgabemengen bestimmen	109
5.3.3.1.2 Phase 2 - Abgabepreise bestimmen	109
5.3.3.1.3 Phase 3 - Abgabemengen und -preise anderer Standorte bewerten	109
5.3.3.1.4 Phase 4 - Bestandsausgleiche festlegen	109
5.3.3.1.5 Phase 5 - Gesamtbewertung	110
5.3.3.2 Implementierung	110
5.3.3.2.1 Systemvoraussetzungen	110
5.3.3.2.2 Aufbau	111
5.3.3.2.2.1 Programm	111
5.3.3.2.2.2 Daten	111
5.3.3.2.2.3 Verteilung und Kommunikation	111
5.3.3.3 Betrieb	113
5.4 Vergleich	115
5.4.1 Zeit	116
5.4.2 Kosten	117
5.4.3 Qualität	118
5.4.3.1 Sensitivitätsanalyse	120
5.4.3.2 Vergleich mit konventionellen Lösungen	123
6 Fazit und Ausblick	125
6.1 Fazit	125
6.1.1 Primäre Erkenntnisse	126
6.1.2 Erkenntnisse aus dem Bereich der VKI	129
6.1.3 Erkenntnisse aus dem Bereich der Distributionslogistik	129
6.2 Ausblick	130
Literatur	132