

BEITRÄGE

AUS DEM INSTITUT FÜR VERKEHRSWISSENSCHAFT
AN DER UNIVERSITÄT MÜNSTER

HERAUSGEGEBEN VON H. ST. SEIDENFUS

Heft 78

Dirk-H. Meis

Der optimale Standort eines Zentrallagers im Stahlhandel

TECHNISCHE HOCHSCHULE DARMSTADT
Fachbereich 1
<u>Gesamtbibliothek</u>
<u>Betriebswirtschaftslehre</u>
Inventar-Nr. : 34.389
Abstell-Nr. : A.04/125
Sachgebiete:
0.1.5
0.2.2

VANDENHOECK & RUPRECHT IN GÖTTINGEN

1975

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Verzeichnis der Tabellen	9
Verzeichnis der Abbildungen	11
Verzeichnis des Anhangs	199
Zusammenfassung der Voraussetzungen und Ergebnisse	13
I. Situationsanalyse	14
A. Absatzordnung für Walzstahlerzeugnisse	14
1. Historische Entwicklung	14
2. Geltendes Handelssystem	20
a) Mengenregelungen	20
b) Preisregelungen	22
c) Geschäftsarten	23
B. Wandlungen der Angebotsstruktur	25
1. Kooperationsformen	26
a) "Stahlkarussell"	26
b) Walzstahlkontore	27
c) Rationalisierungsgruppen	28
2. Konzentration	30
3. Produktionstechnik	31
C. Entwicklung der Mengenstaffel	32
D. Auswirkungen auf den Direkthandel	34
II. Theoretische Beschreibung der Problemsituation	37
A. Empirischer Gehalt der Basishypothese	37
B. Unternehmerisches Gesamtzielsystem	38

	Seite
C. Ableitung von Bereichszielsystemen	39
D. Bereichsziel der physischen Distribution	39
E. Bedingungsrahmen	40
1. Externe Bedingungen	41
2. Interne Bedingungen	41
F. Handlungsvariablen	42
III. Einzelwirtschaftliche Standortwahl als Entscheidungsproblem	43
A. Orientierung im Problembereich der Standorttheorie	43
1. "Standortgeometrische" Behandlung des Wahlproblems	44
2. Gegenrichtung zur "Standortgeometrie": Systeme der Standortfaktoren	48
3. Standortwahl bei gegebenen Standortmöglichkeiten	49
B. Graphentheoretische Methoden der Standortbestimmung	51
1. Problem der kürzesten Wege	52
2. Bestimmung transportkostenminimaler Standorte in Verkehrsnetzen	55
a) Eigenschaften eines Standorts	56
b) Eigenschaften mehrerer Standorte	59
c) Eigenschaften mehrerer Standorte bei Kapazitäts- beschränkungen	61
3. Zusammenfassung der Ergebnisse	62
C. Standortbestimmung durch den Ansatz zum Transportpro- blem	63
1. Formulierung des klassischen Transportproblems	64
2. Darstellung und Verallgemeinerungen des "Lagerhaus- problems"	65
a) Bestimmung einer transportkostenminimalen Lösung bei ungehemmtem Warenfluß	67

	Seite
b) Bestimmung einer transportkostenminimalen Lösung bei Lagerkapazitätsrestriktionen	72
c) Problematik nichtlinearer Lagerkostenfunktionen	80
c ₁) Abschnittweise Linearisierung der Zielfunktion	82
c ₂) Iterative Neuberechnung der Zielkoeffizienten	85
c ₃) Flußdiagramm BAUWO	85
d) Bestimmung einer transport- und lagerkostenminimalen Lösung bei ungehemmtem Warenfluß	89
e) Zusammenfassung der Ergebnisse	90
f) Problematik der entscheidungsabhängigen Standortgründungskosten	91
f ₁) Näherungsverfahren des "Fixkostenproblems"	92
f ₂) Bedingung der Ganzzahligkeit	96
f ₃) Algorithmus "branch and bound"	98
g) Bestimmung einer gesamtkostenminimalen Lösung bei unbeschränkten Produktions- und Lagerkapazitäten	101
3. Notwendigkeit heuristischer Verfahrensregeln	104
IV. Problem der Rundreise und Liefertouren	107
A. Formulierung des Rundreiseproblems	108
B. Beschreibung des Tourenproblems	110
1. Näherungsverfahren des Tourenproblems	112
2. Flußdiagramm TOU	115
3. Bestimmung einer entfernungsminimalen Lösung bei differenzierten Transportmittelkapazitäten	119
C. Problematik der Zielfunktion	122
V. Problem der optimalen Beschaffungsstrategie	124
A. Determinanten des Lagerdispositionsmodells	125

	Seite
1. Bedarf	125
2. Erneuerung	127
3. Zielfunktion	127
B. Wagner-Whitin Theoreme	130
C. Lösungsverfahren des Beschaffungsproblems	131
D. Verallgemeinerungen des Grundmodells	134
1. Mehrere Artikel bei Bestellverbund	134
2. Bezugsmengenabhängige Preisbestandteile	135
3. Beschränkungen der Lagerraumkapazität	136
E. Flußdiagramm LAGK	138
F. Bestimmung einer kostenminimalen Beschaffungsstrategie für zwei Artikel bei Lagerverbund und Mengenaufpreisen	142
G. Problematik der Zielfunktion	145
VI. Entscheidungssituation des Modellunternehmens	147
A. Randbedingungen des Systems	148
1. Frachtgrundlagen	148
2. Vertriebslager	149
3. Potentielle Standorte	150
4. Lagerkunden	151
5. Handelsware	152
B. Lösungsverfahren zur Bestimmung der Strategien	156
1. Transportkostenminimale Ausgangslösung	156
2. Verbesserung der Ausgangslösung	158
3. Flußdiagramm TRALG	161
4. Bestimmung einer optimalen Praxisstrategie	166
5. Grundlegende Approximationsmethode einer Zentrallager- strategie	175

	Seite
6. Flußdiagramm MST	177
7. Bestimmung einer optimalen Zentrallagerstrategie	181
VII. Interpretation der Modellergebnisse	197
VIII. Literaturverzeichnis	208