

Michael Lorth

Optimale Risikoallokation in Zulieferer-Abnehmer- Systemen

Mit einem Geleitwort von
Prof. Dr. Günter Fandel

Deutscher Universitäts-Verlag

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	IX
Abbildungsverzeichnis	XIII
Symbolverzeichnis	XV
1 Einführung	1
2 Optimale Risikoallokationen in Zulieferer-Abnehmer-Systemen	5
2.1 Der Modellrahmen	5
2.1.1 Das betrachtete Zulieferer-Abnehmer-System.....	5
2.1.2 Unsicherheitsfaktoren im Zulieferer-Abnehmer-System	7
2.1.3 Die Alternativenmenge der möglichen Risikoallokationen	9
2.2 Bestimmung der optimalen Risikoallokation.....	12
2.2.1 Das Entscheidungs- bzw. Optimierungsproblem.....	12
2.2.1.1 Vorüberlegungen.....	12
2.2.1.2 Formulierung eines Optimierungsansatzes	18
2.2.2 Vereinfachungen des Optimierungsproblems	19
2.2.2.1 Optimale Risikoallokation und Kostenminimierung	19
2.2.2.2 Optimale Risikoallokation und Risikominimierung	20
2.2.3 Risikominimierung bei Risikoneutralität.....	25
2.3 Zwischenresultat.....	26
3 Risikoallokative Überlegungen zur Entscheidung über Eigenfertigung oder Fremdbezug	29
3.1 Das Entscheidungsproblem zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug	29
3.1.1 Einführender Literaturüberblick.....	29
3.1.2 Das Entscheidungsproblem aus der Risikoperspektive	31
3.2 Ein einfaches portefeuilletheoretisches Modell zum Vergleich von Eigenfertigung und Fremdbezug.....	33
3.2.1 Das Modell.....	33

3.2.2	Der erwartete Kostenvorteil als Entscheidungskriterium	35
3.3	Ermittlung und Untersuchung konkreter Kostenvorteile	37
3.3.1	Kostenvorteil aufgrund eingesparter Kapazitätsbereitstellungskosten	37
3.3.1.1	Bestimmung optimaler Kapazitäten bei stochastischer Nachfrage	37
3.3.1.1.1	Vorüberlegungen	37
3.3.1.1.2	Optimale Kapazität bei einer einzelnen stochastischen Nachfrage	38
3.3.1.1.3	Optimale Kapazität bei mehreren stochastischen Nachfragen	44
3.3.1.1.4	Bestimmung der optimalen Kapazitäten bei normalverteilten Nachfragen	45
3.3.1.1.5	Zusatzkapazität des Zulieferers beim Übergang von der Eigenfertigung zum Fremdbezug	53
3.3.1.2	Ermittlung des Kapazitätskostenvorteils	56
3.3.1.3	Partialanalyse	64
3.3.1.3.1	Untersuchung des Risikovorteils	64
3.3.1.3.2	Untersuchung des Sicherheitsfaktors	69
3.3.1.3.3	Untersuchung des Risikokostenvorteils und des insgesamt erwarteten Kostenvorteils des Fremdbezugs bei der Kapazitätsbereitstellung	71
3.3.2	Kostenvorteil aufgrund eingesparter Produktionskosten	73
3.3.2.1	Ermittlung der erwarteten Produktionskosten	73
3.3.2.2	Ermittlung des Produktionskostenvorteils	82
3.3.2.3	Partialanalyse	91
3.3.2.3.1	Untersuchung des erwarteten Risikokostenvorteils	91
3.3.2.3.2	Untersuchung des insgesamt erwarteten Produktionskostenvorteils bei Fremdbezug	97
3.4	Diskussion der Ergebnisse	99
4	Risikoallokative Überlegungen zur Entscheidung über zentrale versus dezentrale Lagerhaltung	107
4.1	Das Problem der optimalen Allokation von Lagerbeständen	107
4.1.1	Einführung in die Problemstellung	107
4.1.2	Das Entscheidungsproblem zwischen zentraler und dezentraler Lagerhaltung	109

4.2	Ein einfaches Modell zum Vergleich von zentraler und dezentraler Lagerhaltung ...	112
4.2.1	Das Grundmodell zur optimalen Allokation der Lagerbestände.....	112
4.2.2	Das Lagerhaltungsmodell.....	115
4.2.3	Die optimale Bestell- und Lagerhaltungspolitik im Lagerhaltungsmodell	119
4.2.4	Eine einfache Heuristik zur Bestimmung der optimalen Bestell- und Lagerhaltungspolitik	124
4.3	Ermittlung und Untersuchung erwarteter Kostenvorteile bei normalverteilten Nachfragen	126
4.3.1	Untersuchung des Kostenvorteils aufgrund eingesparter Bestell- und Lagerhaltungskosten für den laufenden Arbeitsbestand	126
4.3.2	Kostenvorteil aufgrund eingesparter Lagerhaltungskosten für den Sicherheitsbestand.....	128
4.3.2.1	Einführung normalverteilter Nachfragen	128
4.3.2.2	Bestimmung und Untersuchung der optimalen Sicherheitsbestände bei normalverteilten Nachfragen	130
4.3.2.3	Untersuchung des Kostenvorteils aufgrund eingesparter Lagerhaltungskosten für den Sicherheitsbestand.....	134
4.3.3	Kostenvorteil aufgrund eingesparter Fehlmengenkosten.....	147
4.3.3.1	Ermittlung und Untersuchung der erwarteten Fehlmengen bei normalverteilten Nachfragen.....	147
4.3.3.2	Ermittlung und Untersuchung des Fehlmengenkostenvorteils	150
4.3.4	Ermittlung und Untersuchung des Gesamtkosteneffekts der Zentralisierung der Lagerhaltung	160
4.4	Diskussion der Ergebnisse	168
5	Schlußbetrachtung	173
	Literaturverzeichnis	177