

Münstersche Schriften zur Kooperation

Hrsg.: Univ.-Prof. Dr. Theresia Theurl

Band 132

Carsten Elges

Beiträge zur Ausgestaltung, Verhandlung und Anreizwirkung von Verrechnungspreisen in Supply Chains

Eine theoretische und empirische
Betrachtung



Münstersche Schriften zur Kooperation

Band 132

Carsten Elges

**Beiträge zur Ausgestaltung, Verhandlung und Anreiz-
wirkung von Verrechnungspreisen in Supply Chains**

Eine theoretische und empirische Betrachtung

Shaker Verlag
Düren 2019

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Zugl.: Münster (Westfalen), Univ., Diss., 2018

Copyright Shaker Verlag 2019

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.
D6

ISBN 978-3-8440-6743-9
ISSN 1617-6561

Shaker Verlag GmbH • Am Langen Graben 15a • 52353 Düren
Telefon: 02421 / 99 0 11 - 0 • Telefax: 02421 / 99 0 11 - 9
Internet: www.shaker.de • E-Mail: info@shaker.de

Vorwort der Herausgeberin

Die Organisation einer Supply Chain ist eine wichtige unternehmerische Aufgabe. Für ihre Optimierung können unterschiedliche Ansatzpunkte gewählt werden. Carsten Elges stellt in seiner Dissertation Verrechnungspreise in den Mittelpunkt und untersucht deren konkrete Ausgestaltung und die von ihnen ausgehenden Anreizwirkungen. Verrechnungspreise sind ein wichtiges Instrument zur Aufteilung der Kooperationsrente zwischen Unternehmen, die vertikal zusammenarbeiten. Dabei ist ihr konkretes Zustandekommen von mehreren Einflussfaktoren abhängig. In der Kooperations-theorie wird davon ausgegangen, dass die Verrechnungspreise oder der Modus ihrer Bildung von den Kooperationspartnern verhandelt werden. Es ist davon auszugehen, dass sich die Kooperationsverträge hinsichtlich der Konkretheit und der Verbindlichkeit der Vereinbarungen zu den Verrechnungspreisen stark unterscheiden. Zahlreiche Beispiele lassen vermuten, dass eine ex ante-Einigung nicht selbstverständlich ist.

Vor diesem Hintergrund bearbeitet Carsten Elges mehrere Forschungsfragen. Erstens thematisiert er, wie sich resultierende Verrechnungspreise auf die Verhandlungsmacht zurückführen lassen. Zweitens werden die Kontraktparameter herausgearbeitet, die in der Lage sind, die Supply Chain zu koordinieren. Dabei werden sowohl die Vorteile für die einzelnen Beteiligten berücksichtigt als auch die Auswirkungen auf die Verrechnungspreise. Drittens wird geprüft, ob es für das Verhandlungsergebnis einen Unterschied macht, welcher Kontraktmechanismus Gegenstand der Verhandlungen ist. Schließlich werden die Ansatzpunkte und Anreizstrukturen dieser Kontraktmechanismen vergleichend analysiert. Die vorliegende Dissertation enthält theoretische und empirische Elemente und bezieht unterschiedliche Wirtschaftsbereiche ein.

Carsten Elges kann bisher nicht verfügbare Ergebnisse zur Koordination von Supply Chains durch verhandelte Verrechnungspreise vorweisen, insbesondere für deren konkrete Ausgestaltung und ihre Anreizwirkungen. Dieser Band ist daher nicht nur für die wissenschaftliche Erforschung von Supply Chains interessant, sondern auch für Unternehmen aller Branchen.

Vorwort des Verfassers

Diese Schrift entstand während meiner Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Genossenschaftswesen der Westfälischen Wilhelms Universität Münster und wurde im September 2018 von der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät unter gleichnamigem Titel als Dissertation angenommen.

Zum erfolgreichen Abschluss dieses Forschungsprojektes haben zahlreiche Personen beigetragen. In erster Linie bedanke ich mich bei meiner Doktormutter Prof. Dr. Theresia Theurl für die Möglichkeit, an der WWU Münster zu promovieren sowie für ihre inhaltliche Unterstützung. Im Zusammenhang mit dem Promotionsverfahren möchte ich mich ebenfalls bei Herrn Prof. Dr. Gernot Sieg bedanken, der mir einerseits konstruktive Hinweise gab und andererseits die Erstellung des Zweitgutachtens übernahm. Auch bedanke ich mich bei Herrn Prof. Dr. Thorsten Wiesel als Mitglied der Prüfungskommission. Der guten Seele des IfGs, Frau Andrea Langer-Ballion, danke ich außerdem für ihr jederzeit offenes Ohr und die zahlreichen aufmunternden Worte.

Des Weiteren möchte ich mich bei meinen ehemaligen Kollegen am Institut für Genossenschaftswesen bedanken, die zur angenehmen und konstruktiven Arbeitsatmosphäre beigetragen haben. Besonderer Dank gilt hierbei Stephanie Düker, Dr. Susanne Günther, Kai Hohnhold, Dr. Andreas Schenkel, Dr. Florian Klein, Jan Henrik Schröder und Samet Kibar. An die gemeinsame Zeit werde ich mich immer gerne zurückerinnern.

Zu guter Letzt danke ich meinen Eltern Martina und Thomas sowie meinen Geschwistern Sandra, Wiebke und Henning. Ihre fortwährende Unterstützung machte diese Dissertation erst möglich, weshalb ich ihnen dieses Buch widme.

Münster, im Februar 2019

Carsten Elges

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	XIII
Tabellenverzeichnis	XV
Abkürzungsverzeichnis	XVIII
Symbolverzeichnis	XXII
1. Einleitung	1
1.1. Motivation und Zielsetzung	1
1.2. Gang der Untersuchung	6
2. Der Problemaufriss	10
2.1. Einführung	10
2.2. Literaturüberblick	11
2.3. Grundlagen von kooperativen Verrechnungspreisen	13
2.4. Ein zweistufiges Modell	16
2.4.1. Modellbeschreibung	16
2.4.2. Ein vertikal integriertes Unternehmen	19
2.4.3. Eine dezentralisierte Supply Chain	20
2.4.4. Supply Chain Koordinierung mit kooperativen Ver- rechnungspreisen	30
2.4.4.1. Kostenbasierte Verrechnungspreise . . .	31
2.4.4.2. Marktpreisbasierte Verrechnungspreise .	38
2.4.4.3. Verhandelte Verrechnungspreise	42
2.4.4.4. Zusammenfassung	50
2.5. Spieltheoretische Lösungsvorschläge	52
2.5.1. Herleitung eines Gleichgewichts bei dynamischer Optimierung	52
2.5.1.1. Ein Gleichgewicht nach Truett und Truett	53
2.5.1.2. Ein Gleichgewicht nach Devadoss und Cooper	55
2.5.2. Klassische spieltheoretische Lösungsversuche . . .	65
2.5.2.1. Die Nash-Verhandlungslösung	66
2.5.2.2. Das Verhandlungsmodell nach Rubinstein	70
2.6. Das Problem der wahrheitsgemäßen Berichterstattung . . .	73
2.7. Zwischenfazit und weiterer Forschungsbedarf	77

3. Messung der Verhandlungsmacht in der schweizer Käsebranche	79
3.1. Einführung	79
3.2. Literaturüberblick	80
3.3. Besonderheiten des schweizer Milchmarktes	85
3.3.1. Akteure	85
3.3.2. Zulagen für verkäste Milch und für Fütterung ohne Silage	87
3.3.3. Segmentierung des schweizer Milchmarktes	89
3.3.4. Begriffsdefinitionen	91
3.3.5. Verläufe der wichtigsten Zeitreihen	93
3.4. Spezifikation des Regressionsmodells	98
3.4.1. Konzeptioneller Untersuchungsrahmen	98
3.4.2. Bestimmung des maximalen Preises für verkäste Milch	100
3.4.3. Herleitung der Regressionsfunktionen	101
3.5. Hypothesenformulierung	106
3.6. Datenbeschreibung	107
3.7. Ökonometrische Probleme	109
3.7.1. Messfehler	109
3.7.2. Multikollinearitäten und Endogenitäten	110
3.7.3. Heteroskedastizität	115
3.7.4. Autokorrelierte Störterme	117
3.7.5. Scheinregressionen	118
3.8. Ergebnisse der ökonometrischen Untersuchung	119
3.9. Einseitiger Hypothesentest und Robustheit der Schätzungen	129
3.10. Rückschlüsse aus der geschätzten Verhandlungsmacht . . .	131
3.11. Zwischenfazit und weiterer Forschungsbedarf	135
4. Methoden und Annahmen in der SCM-Literatur	138
4.1. Einführung	138
4.2. Grundlagen zu Kontraktmechanismen	139
4.3. Klassifikation der Kontraktmodelle	141
4.3.1. Zeithorizont	142
4.3.2. Supply Chain Struktur	143
4.3.3. Supply Chain Umgebung	146
4.3.4. Supply Chain Entscheidungen	153
4.3.5. Charakteristika der Supply Chain Agenten	154
4.3.6. Informationsstruktur	157
4.3.7. Zusammenfassung	158
4.4. Bekannte Kontrakte im Supply Chain Management	159
4.4.1. Vertrag mit einfachen Großhandelspreisen	161

4.4.2.	Mengenrabatte und zweiteilige Tarife	164
4.4.3.	Vertrag mit Umsatzbeteiligungen	167
4.4.4.	Vertrag mit Rückkauf-/Rücknahmevereinbarungen	171
4.4.5.	Vertrag mit Verkaufsrabatten	179
4.5.	Diskussion	180
5.	Kontraktmechanismen und ihre Verhandlung	184
5.1.	Einführung	184
5.2.	Literaturüberblick	185
5.3.	Ein zweistufiges Modell	188
5.3.1.	Modellbeschreibung	188
5.3.2.	Referenzfall eines vertikal integrierten Unternehmens	189
5.3.3.	Die Marktlösung	191
5.3.4.	Die Koordinierung der Supply Chain	196
5.3.4.1.	Vertrag mit einfachen Großhandelspreisen	197
5.3.4.2.	Vertrag mit Umsatzbeteiligungen	197
5.3.4.3.	Vertrag mit Rückkaufvereinbarungen	207
5.3.4.4.	Vertrag mit flexiblen Bestellmengen	217
5.3.4.5.	Vertrag mit Mengenrabatten	235
5.3.4.6.	Vertrag mit zweiteiligen Tarifen	243
5.3.4.7.	Zusammenfassung	247
5.4.	Die Verhandlung der Kontraktparameter	248
5.4.1.	Grundlagen zu Monte-Carlo Simulationen	248
5.4.2.	Der unterstellte Verhandlungsprozess	250
5.4.3.	Die Simulationsanalyse	256
5.4.4.	Die Simulationsergebnisse	260
5.5.	Zwischenfazit und weiterer Forschungsbedarf	272
6.	Supply Chain Koordinierung bei zwei Entscheidungsproblemen	275
6.1.	Einführung	275
6.2.	Literaturüberblick	276
6.3.	Ein zweistufiges Modell	281
6.3.1.	Modellbeschreibung	281
6.3.2.	Referenzfall eines vertikal integrierten Unternehmens	284
6.3.3.	Marktlösung	286
6.3.4.	Koordinierung der Supply Chain	289
6.3.4.1.	Vertrag mit Umsatzbeteiligungen	291
6.3.4.2.	Vertrag mit Kostenbeteiligungen	294

6.3.4.3.	Vertrag mit Erlös- und Kostenbeteiligung	299
6.4.	Analyse der Kontrakte	301
6.4.1.	Der Einfluss auf die optimalen Entscheidungen	301
6.4.2.	Der Einfluss auf die Supply Chain Gewinne	306
6.4.2.1.	Der Herstellergewinn	306
6.4.2.2.	Der Einzelhändlergewinn	308
6.4.2.3.	Der Gesamtgewinn	311
6.5.	Numerische Beispiele und Sensitivitätsanalysen	314
6.6.	Zwischenfazit und weiterer Forschungsbedarf	320
7.	Schlussbetrachtung	324
7.1.	Zusammenfassung der Ergebnisse	324
7.2.	Beitrag zum wissenschaftlichen Kenntnisstand	330
7.3.	Ausblick auf den weiteren Forschungsbedarf	332
A.	Appendix	334
	Literaturverzeichnis	352