

# Supply-Chain-Risikomanagement von Arzneimittelherstellern

Der Einfluss des Supply-Chain-Managements auf die spezifischen Risiken Arzneimittel-Lieferunfähigkeit  
und Arzneimittel-Rückruf

Bearbeitet von  
Andreas Aschenbrücker

1. Auflage 2016. Buch. 306 S. Softcover  
ISBN 978 3 8487 3151 0  
Gewicht: 452 g

[Wirtschaft > Fertigungsindustrie > Pharmaindustrie](#)

schnell und portofrei erhältlich bei

  
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung [beck-shop.de](http://beck-shop.de) ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

# CONTROLLING PRAXIS

Herausgegeben von Prof. Dr. Péter Horváth und Prof. Dr. Thomas Reichmann

Andreas Aschenbrücker

## Supply-Chain-Risikomanagement von Arzneimittelherstellern

Der Einfluss des Supply-Chain-Managements auf die spezifischen Risiken Arzneimittel-Lieferunfähigkeit und Arzneimittel-Rückruf



**Nomos**

**Vahlen**

Die Reihe „Controlling Praxis“ wird herausgegeben von

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Péter Horváth, Universität Stuttgart

Prof. Dr. Thomas Reichmann, Universität Dortmund

Andreas Aschenbrücker

# **Supply-Chain-Risikomanagement von Arzneimittelherstellern**

Der Einfluss des Supply-Chain-Managements auf die spezifischen  
Risiken Arzneimittel-Lieferunfähigkeit und Arzneimittel-Rückruf



**Nomos**

**Vahlen**

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

Zugl.: Stuttgart, Univ., Diss., 2016

ISBN 978-3-8487-3151-0 (Print)

ISBN 978-3-8452-7523-9 (ePDF)

## **D 93**

1. Auflage 2016

© Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2016. Gedruckt in Deutschland. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	15
Tabellenverzeichnis	19
Abkürzungsverzeichnis	21
1 Einführung	23
1.1 Problemstellung und Forschungsfrage	23
1.2 Relevanz der Forschungsfrage	28
1.3 Zielsetzung und Forschungsprozess	30
1.4 Aufbau der Arbeit	35
2 Stand der Forschung	39
2.1 Vorgehensweise und Zielsetzung des Kapitels	39
2.2 Supply Chains und Supply-Chain-Management	42
2.2.1 Der Begriff der Supply Chain	42
2.2.2 Supply-Chain-Management	45
2.2.2.1 Merkmale von Supply-Chain-Management	45
2.2.2.2 Herausforderungen von Supply-Chain-Management	49
2.2.2.3 Entscheidungen im Supply-Chain-Management	52
2.2.2.4 Supply-Chain-Design	54
2.2.2.5 Supply-Chain-Management-Kompetenz	57
2.2.3 Erkenntnisbeitrag	59
2.3 Die Pharma-Supply-Chain	59
2.3.1 Arzneimittel als zentrales Wirtschaftsgut der Pharma-Supply-Chain	59
2.3.2 Akteure der Pharma-Supply-Chain	63
2.3.2.1 Arzneimittel-Produktion	63
2.3.2.2 Arzneimittel-Distribution	65
2.3.3 Herausforderungen der Pharma-Supply-Chain	67
2.3.3.1 Zulassung und GMP-Richtlinien	67
2.3.3.2 Preisbindung durch staatliche Akteure	68
2.3.3.3 Komplexitätstreiber: heterogene Marktanforderungen und Produktarten	69
2.3.3.4 Produktionsweise der Arzneimittel-Industrie	70

*Inhaltsverzeichnis*

2.3.4	Erkenntnisbeitrag	71
2.4	Supply-Chain-Risiken	72
2.4.1	Definition des Risikobegriffs	72
2.4.2	Risiken in der Supply Chain	74
2.4.3	Supply-Chain-Anfälligkeit	77
2.4.3.1	Exponiertheit von Supply Chains gegenüber Risiken	77
2.4.3.2	Supply-Chain-Anfälligkeit und Störungen in der Supply Chain	79
2.4.3.3	Empirische Erkenntnisse zur Anfälligkeit von Supply Chains	81
2.4.4	Erkenntnisbeitrag	83
2.5	Arzneimittel-Lieferunfähigkeiten und Arzneimittel-Rückrufe	84
2.5.1	Relevanz der beiden Ereignisse	84
2.5.2	Arzneimittel-Lieferunfähigkeit	87
2.5.2.1	Konsequenzen von Arzneimittel-Lieferunfähigkeiten	87
2.5.2.2	Ursachen von Arzneimittel-Lieferunfähigkeiten	87
2.5.3	Arzneimittel-Rückruf	89
2.5.3.1	Konsequenzen von Arzneimittel-Rückrufen	89
2.5.3.2	Ursachen von Arzneimittel-Rückrufen	92
2.5.4	Erkenntnisbeitrag	94
2.6	Risikomanagement	95
2.6.1	Definition Risikomanagement	95
2.6.2	Risikomanagement-Prozess	97
2.6.2.1	Risikoidentifikation	97
2.6.2.2	Risikobewertung	99
2.6.2.3	Risikosteuerung	100
2.6.2.4	Risikokontrolle	103
2.6.3	Risikomanagement in der Pharmabranche	103
2.6.4	Erkenntnisbeitrag	106
2.7	Supply-Chain-Risikomanagement	107
2.7.1	Definition Supply-Chain-Risikomanagement	107
2.7.2	Supply-Chain-Resilienz	113
2.7.3	Supply-Chain-Management als Teil der Risikosteuerung	120
2.7.4	Erkenntnisbeitrag	123
2.8	Fazit zum Stand der Forschung	124
3	Entwicklung des theoretischen Untersuchungsmodells	127
3.1	Zielsetzung des Kapitels	127

3.2	Supply-Chain-Risikomanagement im Fokus der Transaktionskostentheorie	129
3.2.1	Transaktionskosten und Transaktionskostentheorie	129
3.2.2	Transaktionskostentheorie und Supply-Chain-Risikomanagement	132
3.3	Konsequenzen von Arzneimittel-Lieferunfähigkeiten und -Rückrufen	135
3.4	Ursachen von Arzneimittel-Lieferunfähigkeiten und -Rückrufen	137
3.4.1	Einfluss des Supply-Chain-Designs	137
3.4.2	Einfluss der Supply-Chain-Management-Kompetenz	140
3.5	Zusammenfassung des Untersuchungsmodells	145
4	Empirische Überprüfung des Untersuchungsmodells	147
4.1	Zielsetzung des Kapitels	147
4.2	Datenbasis der Untersuchung	149
4.2.1	Erforderliche Datensätze	149
4.2.2	Datenquellen	149
4.3	Analyse der wirtschaftlichen Konsequenzen der Risiken	151
4.3.1	Statistische Methode »Event Study«	151
4.3.2	Berechnung der außergewöhnlichen Rendite	152
4.3.3	Schätzung der Parameter des Capital Asset Pricing Model	153
4.3.4	Analyse und Signifikanz der außergewöhnlichen Rendite	158
4.4	Analyse der Einflussfaktoren der Risiken	159
4.4.1	Operationalisierung der abhängigen Variablen	159
4.4.2	Operationalisierung des Supply-Chain-Designs	160
4.4.3	Operationalisierung der Supply-Chain-Management-Kompetenz	162
4.4.4	Logistische Regression zur Analyse der Einflussfaktoren	164
4.4.4.1	Das logistische Regressionsmodell	164
4.4.4.2	Logistische Regression von Panel-Daten	168
4.4.4.3	Interpretation der Regressionskoeffizienten	172
4.4.4.4	Anwendungsvoraussetzungen und Modelldiagnose	174
5	Ergebnisse der empirischen Überprüfung	177
5.1	Zielsetzung des Kapitels	177
5.2	Darstellung der Ergebnisse	179
5.2.1	Ergebnisse der deskriptiven Analyse der Stichprobe	179



*Inhaltsverzeichnis*

5.2.2	Ergebnisse der Analyse der Konsequenzen	187
5.2.3	Ergebnisse der Analyse der Einflussfaktoren	195
5.2.4	Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse	199
5.3	Diskussion der Ergebnisse	201
5.3.1	Wirtschaftliche Konsequenzen für den Arzneimittelhersteller	201
5.3.1.1	Arzneimittel-Lieferunfähigkeit	201
5.3.1.2	Arzneimittel-Rückruf	203
5.3.2	Einflussfaktoren der beiden Risiken	205
5.3.2.1	Supply-Chain-Design	205
5.3.2.2	Supply-Chain-Management-Kompetenz	207
6	Entwicklung von Handlungsempfehlungen	213
6.1	Zielsetzung des Kapitels	213
6.2	Überblick zu den Handlungsempfehlungen	215
6.3	Total-Cost-of-Ownership	218
6.3.1	Das Konzept Total-Cost-of-Ownership	218
6.3.2	Einsatzmöglichkeiten in der Pharma-Supply-Chain	221
6.3.2.1	Quantifizierung von Risiken als Herausforderung	221
6.3.2.2	Risikokosten als Kosten der Maßnahmen zur Risikosteuerung	222
6.3.2.3	Anwendungsbeispiel aus der Pharma-Supply-Chain	224
6.3.3	Einfluss auf das Supply-Chain-Risikomanagement	226
6.4	Performance-based Contracting	227
6.4.1	Ergebnisorientierte Vergütung produktbegleitender Dienstleistungen	227
6.4.2	Einsatzmöglichkeiten in der Pharma-Supply-Chain	233
6.4.2.1	Der Einsatz von Lohnherstellern in der Arzneimittelproduktion	233
6.4.2.2	Exklusivität der Leistungserbringung	235
6.4.2.3	Ergebnisorientierte Vergütung des Lohnherstellers	236
6.4.2.4	Eigentümerschaft der Produktionsanlage	240
6.4.2.5	Die Bedeutung des Maschinenherstellers in der Pharma-Supply-Chain	241
6.4.3	Einfluss auf das Supply-Chain-Risikomanagement	242
6.5	Postponement-Strategien	244
6.5.1	Verzögerung der Kundenspezifizierung	244
6.5.2	Einsatzmöglichkeiten in der Pharma-Supply-Chain	246

6.5.2.1	Überblick	246
6.5.2.2	Verpackungs-Postponement	248
6.5.2.3	Primärverpackungs-Postponement	248
6.5.2.4	Sekundärverpackungs-Postponement	250
6.5.2.5	Etikettierungs-Postponement	251
6.5.2.6	Zusammenfassung	251
6.5.3	Einfluss auf das Supply-Chain-Risikomanagement	255
7	Fazit	259
7.1	Abschließende Bewertung der Forschungsfragen	259
7.2	Limitationen der Untersuchung	263
7.3	Ausblick auf zukünftige Forschungsarbeiten	268
	Literaturverzeichnis	271
	Verzeichnis der Expertengespräche	303
	Stichwortverzeichnis	305