

Thomas Liebetruth

# Prozessmanagement in Einkauf und Logistik

Instrumente und Methoden für das  
Supply Chain Process Management

*2. Auflage*



Springer Gabler



# Prozessmanagement in Einkauf und Logistik

---

Thomas Liebetruth

# Prozessmanagement in Einkauf und Logistik

Instrumente und Methoden für das Supply  
Chain Process Management

2., aktualisierte und erweiterte Auflage

Thomas Liebetruth  
Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg  
Regensburg, Deutschland

ISBN 978-3-658-28292-9      ISBN 978-3-658-28293-6 (eBook)  
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-28293-6>

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

Springer Gabler

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2016, 2020

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Lektorat: Susanne Kramer

Springer Gabler ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

---

## Vorwort zur 2. Auflage

Das Umfeld, in dem sich Einkauf und Logistik bewegen ist anspruchsvoll wie nie zuvor. Die aktuellen politischen Entwicklungen und neuen technischen Möglichkeiten zwingen zu rascher Veränderung bei gleichzeitig erhöhtem Steuerungsbedarf.

Die 2. Auflage greift diese Entwicklungen auf und ergänzt die bestehende Struktur. Zum einen werden Einsatzmöglichkeiten agiler Managementmethoden und Change Management in Einkauf und Logistik aufgezeigt. Zum anderen werden für Einkauf und Logistik relevante Themen aus dem Controlling, wie die Prozesskostenrechnung oder das Bestandscontrolling, praxisorientiert aufbereitet. Schließlich wurden weitere kleinere Ergänzungen, wie Nutzenpotenziale künstlicher Intelligenz, weitere Prozessmodellierungssystematiken, Nutzung verhaltenswissenschaftlicher Ansätze zur Analyse der Servicequalität oder aktuelle Beispiele vorgenommen.

Regensburg, Deutschland

Thomas Liebethuth

---

## Vorwort zur 1. Auflage

Dieses Buch ist entstanden nach fast zehn Jahren Erfahrung als Unternehmensberater und fünf Jahren als Professor an einer Hochschule für angewandte Wissenschaften in den Bereichen Einkauf, Logistik und Prozessmanagement. In dieser Zeit habe ich einige Projekte bearbeitet, Masterarbeiten betreut und Projektseminare durchgeführt. Die Analyse hat gezeigt, dass Bedarf besteht, Grundlagen und Anwendungen des Prozessmanagements mit speziellem Bezug zu Einkauf und Logistik darzustellen. Das Buch fokussiert dabei hauptsächlich auf Methoden und Instrumente; soll also eine Art Methoden- und Instrumentenrucksack für Praktiker, aber hauptsächlich Studierende in Bachelor- und Masterstudiengängen sowie im Rahmen der Weiterbildung sein. Es versucht außerdem, den Spagat zwischen Fach- und Lehrbuch zu schaffen. Einerseits sollen die konzeptionellen Grundlagen der Instrumente und Methoden so verständlich beschrieben werden, dass Studierende ein gutes Verständnis bekommen können. Andererseits soll der Beitrag für Praktiker interessant sein, indem der Anwendungsbezug punktuell über Beispiele oder Fallstudien hergestellt wird und neue Entwicklungen wie Prozessmanagement im Rahmen von Industrie 4.0 oder Tools zur Prozessautomatisierung diskutiert werden. Deshalb steht ein hoher Anwendungsbezug der Instrumente und Methoden über einer konzeptionellen Geschlossenheit. Ein kleiner Quick-Guide erklärt die Nutzung der Hauptkapitel des vorliegenden Buchs:

- Kap. 2 ist zu konsultieren, wenn Unterstützung dabei benötigt wird, mit welcher Systematik operative Prozesse in Einkauf und Logistik modelliert werden sollten.
- Kap. 3 gibt Hinweise, wie im Rahmen einer Prozessanalyse die zu untersuchende Fragestellung wissenschaftlich untermauert konkretisiert werden sollte und wie verschiedene Erhebungsmethoden, wie z. B. Interviews, so eingesetzt werden können, dass auch belastbare Aussagen erzielt werden können.
- Kap. 4 kann dabei unterstützen, Prozesse zu gestalten, indem zum einen in einer Art Checkliste möglichst umfassend allgemeine Prozessverbesserungsprinzipien aufgelistet werden und zum anderen der Beitrag und die Wirkungsweise aktueller Konzepte in Einkauf und Logistik wie z. B. Industrie 4.0 erläutert werden.

- Kap. 5 enthält einen Leitfaden, wie in den Bereichen Einkauf und Logistik eine stabile und prozessorientierte Organisation implementiert werden kann, wie agile Managementmethoden in Einkauf und Logistik eingesetzt werden können und wie Veränderungsprozesse unterstützt werden können.
- Kap. 6 enthält einen Themenspeicher für den Aufbau eines Supply Chain Controlling, d. h. eine möglichst umfassende Liste von Themenfeldern, die zum Management und Controlling von Supply Chains eine Rolle spielen könnten sowie eine Übersicht möglicher Instrumente für ein Supply Chain Controlling.

Regensburg, Deutschland

Thomas Liebetruh

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Bedeutung von Supply Chain Process Management</b> . . . . .	1
1.1	Prozesse und Prozessmanagement. . . . .	2
1.2	Einkauf, Logistik und Supply Chain Management . . . . .	5
1.3	Megatrends und deren Einfluss auf Supply Chains . . . . .	14
	Literatur. . . . .	25
<b>2</b>	<b>Prozessmodellierung</b> . . . . .	27
2.1	Modellierung von Prozessen . . . . .	27
2.2	Modellierungssystematiken im Supply Chain-Kontext . . . . .	33
2.2.1	SIPOC . . . . .	34
2.2.2	Flussdiagramm/Folgeplan . . . . .	35
2.2.3	Ereignisgesteuerte Prozesskette (EPK) . . . . .	37
2.2.4	Swimlanes . . . . .	38
2.2.5	BPMN 2.0 . . . . .	39
2.2.6	Sankey-Diagramm und Materialflussmatrix . . . . .	41
2.2.7	Wertstromanalyse. . . . .	46
2.2.8	Logistische Wertstromanalyse . . . . .	53
2.2.9	Weitere Modellierungssystematiken . . . . .	60
	Literatur. . . . .	63
<b>3</b>	<b>Analyse von Prozessen und Servicequalität</b> . . . . .	67
3.1	Anlässe und Rollen . . . . .	67
3.2	Analyse von Prozessen. . . . .	68
3.2.1	Analyse vorbereiten. . . . .	69
3.2.2	Informationen erheben. . . . .	74
3.2.3	Analyseergebnisse dokumentieren. . . . .	77
3.3	Analyse der Servicequalität . . . . .	77
3.3.1	Messung und Erhebung der Servicequalität . . . . .	78

3.3.1.1	SERVQUAL und SERVPERF-Ansatz . . . . .	79
3.3.1.2	Erweiterungen aus der Verhaltensökonomie. . . . .	80
3.3.1.3	Erhebung der Servicequalität . . . . .	82
3.3.2	Dienstleistungsqualität in der Logistik . . . . .	85
3.3.3	Dienstleistungsqualität im Einkauf . . . . .	94
	Literatur. . . . .	102
<b>4</b>	<b>Prozessdesign</b> . . . . .	<b>107</b>
4.1	Prinzipien Prozessverbesserungen. . . . .	107
4.2	Rahmenbedingungen Prozessgestaltung und Umsetzungsvorbereitung . . .	116
4.2.1	Rahmenbedingungen der Prozessgestaltung . . . . .	116
4.2.2	Umsetzungsprojekte vorbereiten . . . . .	117
4.3	Ausgewählte Konzepte zur Prozessverbesserung . . . . .	120
4.3.1	Lean Management . . . . .	121
4.3.1.1	5S . . . . .	123
4.3.1.2	Wertstromdesign. . . . .	124
4.3.1.3	Routenzug zur hochfrequenten Materialversorgung. . . . .	126
4.3.2	Industrie 4.0 . . . . .	142
4.3.2.1	Industrie 4.0 bei einem Automobilzulieferer . . . . .	142
4.3.2.2	Big Data – der neue Rohstoff für den Einkauf . . . . .	144
4.3.2.3	Vendor Managed Inventory mit e-Kanban . . . . .	146
4.3.2.4	Virtual und Augmented Reality in der Logistik . . . . .	150
4.3.2.5	Künstliche Intelligenz. . . . .	152
4.3.3	Outsourcing von Logistikleistungen . . . . .	153
4.3.3.1	Ist-Analyse und Outsourcing-Konzeption . . . . .	154
4.3.3.2	Verhandlung und Vertragsschluss . . . . .	164
	Literatur. . . . .	170
<b>5</b>	<b>Prozessorganisation und -transformation</b> . . . . .	<b>175</b>
5.1	Zusammenhang zwischen Prozessen und Organisation. . . . .	175
5.2	Gestaltung einer prozessorientierten Beschaffungsorganisation . . . . .	183
5.3	Agile Organisationsansätze für Einkauf und Logistik . . . . .	186
5.4	Schaffung flexibler und widerstandsfähiger Supply Chains . . . . .	204
5.4.1	Supply Chain-Risiken . . . . .	205
5.4.2	Supply Chain Flexibility und Resilience. . . . .	210
5.4.3	Supply Chain Risk Management . . . . .	218
5.5	Change Management . . . . .	227
5.5.1	Anlässe für Veränderungen und Wachstumsmodelle. . . . .	228
5.5.2	Change-Modelle. . . . .	230
5.5.3	Praxisorientierte Dos and Don'ts. . . . .	235
	Literatur. . . . .	237

---

<b>6</b>	<b>Supply Chain Controlling</b>	241
6.1	Grundlagen Controlling	242
6.2	Kernaufgaben des Supply Chain Controlling	243
6.3	Zielgrößen und Themenfelder für das Supply Chain Controlling	244
6.3.1	Finanzielle Aspekte als Zielgrößen des Supply Chain Management	246
6.3.2	Aspekte zur operativen Ebene	249
6.3.3	Aspekte zur strategisch-kooperationsorientierten Ebene	256
6.4	Instrumente für das Supply Chain Controlling	266
6.4.1	Total Cost of Ownership und Prozesskostenrechnung	266
6.4.2	Balanced Scorecard und Strategy Map	275
6.4.3	Reifegradmodelle	277
6.4.4	Beanspruchungs- und Belastbarkeitsportfolio	278
6.5	Bestandscontrolling	285
6.5.1	Bestandsanalyse	286
6.5.2	Analyse der Ursachen und Rahmenbedingungen	290
6.5.3	Bestandshebel	291
	Literatur	302

---

# Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1	Fremdleistungsanteil verarbeitendes Gewerbe. (Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Darstellung) . . . . .	2
Abb. 1.2	Typisierter Ablauf (operativer) Procure-to-Pay-Prozess. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Handfield et al. 2011, S. 51) . . . . .	7
Abb. 1.3	Aufgaben strategischer Einkauf. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Handfield et al. 2011, S. 50). . . . .	8
Abb. 2.1	Ebenen von Prozessmodellen. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an GFO 2014, S. 137 ff.) . . . . .	29
Abb. 2.2	Prozesslandkarte Hochschule. (Quelle: In Anlehnung an Appelfeller et al. 2016, S. 426) . . . . .	30
Abb. 2.3	SIPOC-Diagramm (Eigene Darstellung) . . . . .	35
Abb. 2.4	Auszug Symbolsatz Folgeplan. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Schulte-Zurhausen 2010, S. 539) . . . . .	36
Abb. 2.5	Ausgewählte Ablaufbeziehungen. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Schulte-Zurhausen 2010, S. 538) . . . . .	39
Abb. 2.6	Beispielprozess EPK mit Legende. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Rosemann et al. 2012, S. 71) . . . . .	40
Abb. 2.7	Ausschnitt Beschaffungsprozess unter 410 Euro OTH Regensburg. (Quelle: OTH Regensburg) . . . . .	43
Abb. 2.8	Beispiel BPMN 2.0 Diagramm Teile beschaffen. (Quelle: Signavio) . . . . .	45
Abb. 2.9	Sankey-Diagramm Wareneingang. (Quelle: Eigene Darstellung) . . . . .	46
Abb. 2.10	Materialflussmatrix. (Quelle: Eigene Darstellung) . . . . .	48
Abb. 2.11	Beispiel Spaghetti-Diagramm. (Quelle: Sven Naumann) . . . . .	49
Abb. 2.12	Beispiel Wertstrom-Diagramm. (Quelle: In Anlehnung an Lehrstuhl fml TU München 2015; Symbole: <a href="http://www.sixsigmablackbelt.de">www.sixsigmablackbelt.de</a> ) . . . . .	50
Abb. 2.13	Symbole Wertstromanalyse Teil 1 . . . . .	51
Abb. 2.14	Symbole Wertstromanalyse Teil 2 . . . . .	52
Abb. 2.15	Symbole Wertstromanalyse Teil 3 . . . . .	52
Abb. 2.16	Symbole Wertstromanalyse Teil 4 . . . . .	54
Abb. 2.17	Beispiel Wertstrom-Diagramm Burger Braten Current State . . . . .	55

Abb. 2.18	Diagrammaufbau logistische Wertstromanalyse. (Quelle: Knössl 2013, S. 141) . . . . .	59
Abb. 2.19	Logistische Grundfunktionen. (Quelle: Knössl 2013, S. 137 ff.) . . . . .	60
Abb. 2.20	Beispiel logistische Wertstromanalyse. (Quelle: Jennifer Stiegler). . . . .	61
Abb. 3.1	Vorgehen Prozessanalyse. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Gesellschaft für Organisation 2014, S. 171 ff.) . . . . .	69
Abb. 3.2	Vorgehensweise Funktions- und Leistungsanalyse. (Quelle: Liebethuth und Baustian 2008) . . . . .	70
Abb. 3.3	Ergebnistabelle Funktions- und Leistungsanalyse. (Quelle: Eigene Darstellung) . . . . .	73
Abb. 3.4	Ansätze zur Messung und Erhebung der Servicequalität . . . . .	83
Abb. 3.5	Allgemeines Vorgehen zum Management von Service-Qualität. (Quelle: Eigene Darstellung) . . . . .	85
Abb. 3.6	Teilmärkte der Logistik-Dienstleistung. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Kille und Schwemmer 2012) . . . . .	86
Abb. 3.7	Blueprinting Stückgutverkehr. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Müller 2005). . . . .	88
Abb. 3.8	Ergebnis Service-Analyse Stückgutverkehre. (Quelle: Deutsches Institut für Service-Qualität 2013b). . . . .	90
Abb. 3.9	Ergebnis Serviceanalyse KEP-Dienste. (Quelle: DISQ 2013a). . . . .	93
Abb. 3.10	Zyklus Lieferantenmanagement. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Hubmann 2001, S. 274) . . . . .	96
Abb. 3.11	Felder Lieferantenbewertung. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Heß 2010). . . . .	96
Abb. 3.12	Bezugsrahmen Lieferantentwicklung. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Durst und Sucky 2010, S. 45) . . . . .	98
Abb. 4.1	Übersicht Prinzipien und Konzepte Prozessverbesserungen. (Quelle: Eigene Darstellung) . . . . .	109
Abb. 4.2	Härtegradsystematik. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Hofmann et al. 2012), S. 17 ff.) . . . . .	120
Abb. 4.3	Toyota Produktionssystem nach Fujio. (Quelle: Eigene Darstellung nach Zollondz 2013, S. 167) . . . . .	126
Abb. 4.4	Beispiel Wertstromdesign Burger Braten Future State. (Quelle: Eigene Darstellung) . . . . .	129
Abb. 4.5	Vorgehensweise Planung Routenzug. (Quelle: Eigene Darstellung) . . . . .	133
Abb. 4.6	Grundprozesse Routenzug . . . . .	139
Abb. 4.7	Zeitstruktur Routenzug. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Günthner). . . . .	143
Abb. 4.8	Industrie 4.0 bei Continental Automotive. (Quelle: Continental Automotive). . . . .	145

Abb. 4.9	Praxisstudie Big Data Analytics im Einkauf. (Quelle: ACELOT GmbH) . . . . .	148
Abb. 4.10	Gegenüberstellung Push- und Pull-Prinzip. (Quelle: Jacobi und Liebetruth 2010) . . . . .	149
Abb. 4.11	Bestandsverlauf nach e-Kanban-Einführung. (Quelle: Jacobi und Liebetruth 2010) . . . . .	150
Abb. 4.12	IT-Architektur e-Kanban-Tool. (Quelle: Jacobi und Liebetruth 2010) . . . . .	151
Abb. 4.13	Beispiel für Dispositionsliste „kritischer“ Lieferanten. (Quelle: Jacobi und Liebetruth 2010) . . . . .	155
Abb. 4.14	Idealtypische Vorgehensweise Logistik-Outsourcing. (Quelle: Liebetruth und Müller 2006) . . . . .	159
Abb. 4.15	Gestaltung des Anreizsystems beim Logistik-Outsourcing. (Quelle: Liebetruth und Müller 2006) . . . . .	165
Abb. 4.16	Vertragsinhalte Logistik-Vertrag. (Quelle: Spendl 2006) . . . . .	167
Abb. 4.17	Beschaffungsgüter-/quellenportfolio. (Quelle: Wildemann 2001, S. 58) . . . . .	168
Abb. 5.1	Organisationsgestaltung: Aufgabenanalyse, -synthese und Konfiguration. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Jones und Bouncken 2008, S. 232 ff.) . . . . .	177
Abb. 5.2	Horizontale und vertikale Differenzierung. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Jones und Bouncken 2008, S. 232 ff.) . . . . .	178
Abb. 5.3	Vorgehen zur Implementierung einer Prozessorganisation. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Jones und Bouncken 2008, S. 268). . . . .	181
Abb. 5.4	Leitlinien zur Gestaltung der Einkaufsorganisation. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Schifferer 2001, S. 215) . . . . .	184
Abb. 5.5	Projektstruktur SCRUM. . . . .	192
Abb. 5.6	Projektphasen Design Thinking. . . . .	197
Abb. 5.7	Ausmaß Supply-Störungen. (Quelle: Langley 2012; The Business Continuity Institute 2012) . . . . .	206
Abb. 5.8	Risikoquellen. (Quelle: Langley 2012) . . . . .	207
Abb. 5.9	Treiberfaktoren für Supply Chain-Risiken. (Quelle: Eigene Darstellung) . . . . .	209
Abb. 5.10	Leitlinien Supply Chain-Flexibilität und –Widerstandsfähigkeit. (Quelle: Eigene Darstellung) . . . . .	211
Abb. 5.11	Allgemeine Vorgehensweise Risikomanagement. (Quelle: Eigene Darstellung) . . . . .	218
Abb. 5.12	Schmetterling-Modell. (Quelle: Sodhi und Tang 2012) . . . . .	219
Abb. 5.13	Risk Mitigation durch Triple-A-Supply Chains. (Quelle: Lee 2004) . . . . .	222
Abb. 5.14	Umgang mit Risiken. (Quelle: Langley 2012). . . . .	224

---

Abb. 6.1	Kernaufgaben Supply Chain Controlling. (Quelle: Eigene Darstellung) . . . . .	244
Abb. 6.2	Zwei-Ebenen-Modell einer Supply Chain. (Quelle: Eigene Darstellung) . . . . .	245
Abb. 6.3	Aspekte Supply Chain Controlling. (Quelle: Eigene Darstellung) . . . . .	247
Abb. 6.4	Komponenten Total Cost of Ownership. (Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Schulte 2017, S. 438) . . . . .	268
Abb. 6.5	Beispielhafter Logistikprozess. (Quelle: Eigene Darstellung) . . . . .	269
Abb. 6.6	Schema Prozesskostenrechnung. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Plinke et al. 2015, S. 232) . . . . .	273
Abb. 6.7	Beispiel prozessorientierte Kostenstellenrechnung . . . . .	274
Abb. 6.8	Aufbau und Grundideen Balanced Scorecard. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Kaplan/Norton) . . . . .	276
Abb. 6.9	Beispiel Strategy Map einer Airline. (Quelle Eigene Darstellung in Anlehnung an Kaplan/Norton). . . . .	277
Abb. 6.10	Bestandteile und Grundideen Reifegrad Assessments. (Quelle: Liebetruth et al. 2015, S. 274 ff.). . . . .	277
Abb. 6.11	Beanspruchungs-Belastbarkeits-Portfolio. (Quelle: Kaufmann und Germer 2001). . . . .	280
Abb. 6.12	Beispiel Bodensatzanalyse. (Quelle: eigene Darstellung) . . . . .	289
Abb. 6.13	Beispielhafte Darstellung Bestandsverläufe mit Parametern. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Kummer et al. 2009, S136) . . . . .	292
Abb. 6.14	Grundmodell optimale Bestelllosgröße. (Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Thonemann 2010, S. 194) . . . . .	297

---

## Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1	Prozessbeschreibende Attribute logistischer Grundfunktionen. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Knössl 2013, S. 140) . . . . .	56
Tab. 3.1	Auswertung Logistik-Markt. (Quelle: Kille und Schwemmer 2012) . . . . .	87
Tab. 4.1	Wirkungsanalyse am Beispiel Einführung Zeitfenstersteuerung. . . . .	131
Tab. 4.2	Behälteranalyse. (Quelle: Eigene Darstellung (fiktive Daten)) . . . . .	134
Tab. 4.3	Zeitmodell Routenzug. (Quelle: Eigene Darstellung) . . . . .	135
Tab. 4.4	Zeitmodell Quelle. (Quelle: Eigene Darstellung) . . . . .	136
Tab. 4.5	Zeitmodell Senke. (Quelle: Eigene Darstellung) . . . . .	137
Tab. 4.6	Zeitmodell Leergutplatz. (Quelle: Eigene Darstellung) . . . . .	137
Tab. 4.7	Gesamtzeit Routenzugzyklus. (Quelle: Eigene Darstellung) . . . . .	138
Tab. 5.1	Beispielhafte Anwendungskontexte für agile Ansätze in Einkauf und Logistik (Quelle: Eigene Darstellung) . . . . .	203
Tab. 6.1	Überblick finanzielle Aspekte. (Quelle: Liebetruth 2005, S. 55). . . . .	248
Tab. 6.2	Aspekte zur operativen Infrastruktur. (Quelle: Liebetruth 2005, S. 58) . . .	251
Tab. 6.3	Qualitätsbezogene Aspekte auf der operativen Ebene. (Quelle: Liebetruth 2005, S. 62) . . . . .	253
Tab. 6.4	Zeitbezogene Aspekte auf der operativen Ebene. (Quelle: Liebetruth 2005, S. 64) . . . . .	255
Tab. 6.5	Domänenwahl der Supply Chain in der strategischen Ebene. (Quelle: Liebetruth 2005, S. 66) . . . . .	257
Tab. 6.6	Daten-/Planungsinfrastruktur in der strategischen Ebene. (Quelle: Liebetruth 2005, S. 67) . . . . .	258
Tab. 6.7	Institutionelle Ebene in der strategischen Ebene. (Quelle: Liebetruth 2005, S. 69) . . . . .	260
Tab. 6.8	Soziale Ebene in der strategischen Ebene. (Quelle: Liebetruth 2005, S. 73) . . . . .	263
Tab. 6.9	logistische Grundfunktionen für den Beispielprozess (aus Excel) . . . . .	271

---

Tab. 6.10	Bereichsbezogene Analyseinstrumente Bestandsmanagement . . . . .	291
Tab. 6.11	Beispieldaten Nachfragestruktur 1 – Cycle Service Level. (Quelle: Kummer et al. 2009) . . . . .	295
Tab. 6.12	Beispieldaten Nachfragestruktur 2 – Fill Rate. (Quelle: Kummer et al. 2009) . . . . .	295



# Bedeutung von Supply Chain Process Management

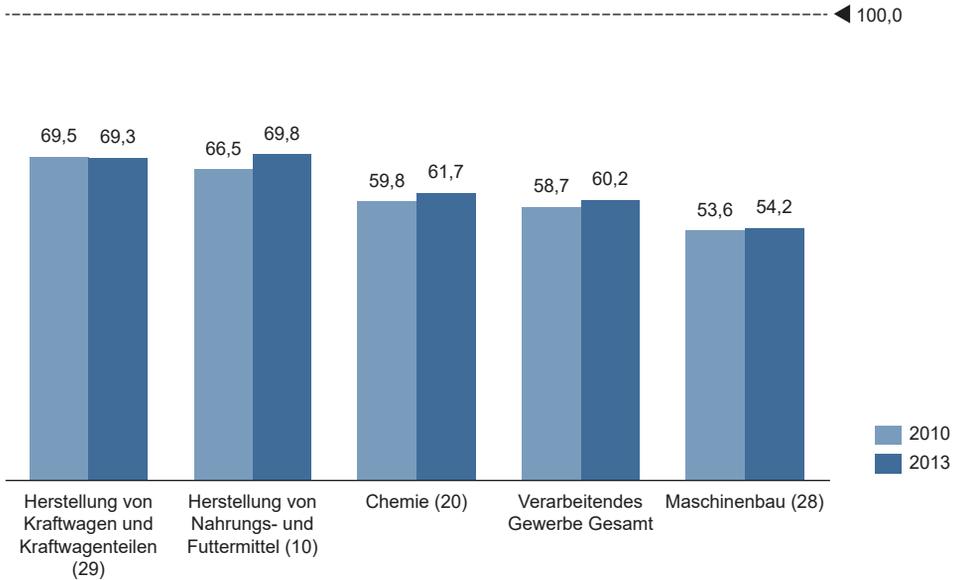
1

Prozessmanagement ist so aktuell wie noch nie zuvor. Dies zeigt eine Studie im Auftrag der Gesellschaft für Organisation, die den Umsetzungsstand von Prozessorganisationen in deutschen Unternehmen untersuchte. Sie macht deutlich, dass – obwohl einer Prozessorganisation eine hohe Bedeutung beigemessen wird – die Umsetzung erst teilweise gelungen ist. Interessant ist, dass in kleinen und mittleren Unternehmen der Umsetzungsstand höher ist als in Großunternehmen, wo häufig noch funktionsbezogene Subkulturen vorherrschen und sich die Mitarbeiterzuordnung noch an Funktionen orientiert (Dombrowski et al. 2014). Deshalb ist zu vermuten, dass auch ein hoher Bedarf hinsichtlich der Anwendung von Instrumenten und Methoden des Prozessmanagements besteht.

Speziell auch die Bereiche Einkauf und Logistik sind in den letzten Jahren verstärkt in den Fokus gerückt. Gründe hierfür liegen einerseits im hohen und über die letzten Jahre kontinuierlich gestiegenen Fremdleistungsanteil im verarbeitenden Gewerbe (Abb. 1.1) und andererseits in der aktuellen Diskussion zu Industrie 4.0 und den Möglichkeiten, die die Digitalisierung auch im Bereich der Prozessautomatisierung mit Prozessmanagement-Tools bietet (Binner und Schnägelberger 2014).

Der hohe Fremdleistungsanteil stellt hohe Anforderungen an die Gestaltung und Pflege des Lieferantennetzwerks und die damit verknüpfte logistische Integration der Lieferanten. Ebenso sind die Aktivitäten und Herausforderungen in Einkauf und Logistik so vielfältig wie nie zuvor. Als Stichworte seien hier neben den klassischen Aktivitäten im Rahmen des Bestell- und Logistik-Prozesses nur Global-Sourcing und Compliance genannt. Die neuen technologischen Möglichkeiten zwingen Unternehmen dazu, Prozesse zu überdenken und Einsatzmöglichkeiten zu überprüfen. Ein Ausruhen auf dem bisher erreichten Status quo genügt nicht, um im internationalen Wettbewerb zu bestehen.

Insofern soll dieses Buch Studierenden und Praktikern einen Leitfaden mit Methoden und Instrumenten an die Hand geben, um speziell im Einkauf und in der Logistik das



**Abb. 1.1** Fremdleistungsanteil verarbeitendes Gewerbe. (Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Darstellung)

Management von Prozessen voranzutreiben sowie eine prozessorientierte Gestaltung und Verbesserung der Organisation zu erreichen.

Deshalb sollen in diesem Kapitel

- ein kurzer Überblick über das hier vertretene Verständnis von Prozessen und Prozessmanagement gegeben werden,
- analog die Fokusbereiche Einkauf, Logistik bzw. Supply Chain Management definitiv kurz aufgearbeitet und der Beitrag des Prozessmanagements für diese Bereiche aufgezeigt werden,
- der Einfluss und die Herausforderungen aktueller Entwicklungen und Megatrends für das Prozessmanagement in Einkauf und Logistik und im Supply Chain Management verdeutlicht werden.

## 1.1 Prozesse und Prozessmanagement

Grundsätzlich kann ein Prozess als eine wertschöpfende Input-Output-Beziehung definiert werden, die durch verschiedene Attribute wie Aktivitäten, Ressourcen, Rollen, Erfolgsfaktoren oder Messwerte (Key Performance Indicators) gekennzeichnet ist (vgl. Schulte-Zurhausen 2010, S. 51; Schmelzer et al. 2010, S. 62). Prozesse können sich dabei anhand verschiedener Prozessmerkmale unterscheiden. Becker et al. 2015, S. 285 ff. differenzieren als übergeordnete Prozessmerkmale mit jeweils einigen beispielhaft zugeordneten Merkmalen:

- Standardisierungsgrad (z. B. Gleichartigkeit, Plan- und Strukturierbarkeit, Konstanz, Messbarkeit)
- Kognitivitätsgrad (z. B. Wissensintensität, Entscheidungsvielfalt, kognitive Anforderungen)
- Ergebnisorientierung (z. B. Art der Leistung, Betrachtungsobjekt, Qualität, Wertschöpfung, Wettbewerbsvorteile)
- Vorhersehbarkeit (z. B. Dynamik, Komplexität, Risiko)
- Kollaborationsgrad (z. B. Arbeitsteilung, Koordinations- und Steuerungsaufwand, Partner, Schnittstellen)
- Ressourcenintensität (z. B. Kapazitätsbedarf, Ressourceneinsatz, Systeme)
- Signifikanzniveau (z. B. Hierarchie, Kernkompetenz, strategische Bedeutung)
- Sonstige (z. B. Ganzheitlichkeit, Lebenszyklus, Reengineering-Schwerpunkt)

Je nachdem, welche Merkmale die jeweils vorliegenden Prozesse aufweisen, sind auch die Anforderungen an das Prozessmanagement anders. Schmelzer/Sesselmann definieren deshalb Geschäftsprozessmanagement als „ein integriertes System aus Führung, Organisation und Controlling, das eine zielgerichtete Steuerung der Geschäftsprozesse ermöglicht. Es ist auf die Erfüllung der Bedürfnisse der Kunden und anderer Interessengruppen ausgerichtet und trägt wesentlich dazu bei, die strategischen und operativen Ziele des Unternehmens zu erreichen“ (Schmelzer et al. 2010, S. 6). Dieser allgemeinen Definition soll in diesem Beitrag gefolgt werden<sup>1</sup> und für den speziellen Anwendungsbezug für Einkauf und Logistik bzw. Supply Chain Management konkretisiert werden.

Auf Basis der Literatur und nach Erfahrungen und Berichten aus der Praxis lassen sich darüber hinaus einige Thesen zu gut definierten Geschäftsprozessen aufstellen, die den Charakter von Prozessen noch etwas besser verdeutlichen (vgl. Schmelzer et al. 2010, S. 62 ff.). Das Prozessmanagement sollte sich darum kümmern, dass die oben genannten Punkte definiert, eingehalten und ggf. (wieder) hergestellt werden:

- Sie beginnen und enden beim Kunden: Es handelt sich dann um „End-to-End“-Prozesse. Ein Beispiel für einen solchen End-to-End-Prozess ist der Order-to-Payment-Prozess bzw. Auftragsabwicklungsprozess im Supply Chain Management. Er beginnt

---

<sup>1</sup>Kummer et al. 2013, S. 4 unterscheiden Prozessmanagement als Planung und Organisation interner Prozesse von Supply Chain Management für unternehmensübergreifende Prozesse. Gerade in Quellen aus der Wirtschaftsinformatik wird manchmal ein starker IT-Bezug des Prozessmanagements betont. So definieren beispielsweise Weißenberg und Stemmer 2009, S. 1, dass man „unter Business Process Management (BPM) [...] alle Aktivitäten [versteht], um die modellbasierten automatisierten Geschäftsprozesse (samt manuellen Aktivitäten) eines Unternehmens (und unternehmensübergreifend) stets optimal ablaufen lassen zu können“. Gerade in Einkauf und Logistik existieren aber neben automatisierbaren, standardisierten Aufgaben auch wenig standardisierte, komplexe Aufgaben, wie z. B. die Wahl eines geeigneten Lager- oder Produktionsstandortes oder Verhandlungen mit Lieferanten bzw. die Definition der richtigen Warengruppenstrategie, wo eine Automatisierung nicht unbedingt sinnvoll ist.

mit dem Auftragseingang des Kunden, geht über die Bestellabwicklung, ggf. die Herstellung des Produkts und endet mit der Bezahlung durch den Kunden, nachdem er das Produkt und die dazugehörige Rechnung erhalten hat.

- Sie werden durch ein internes oder externes Ereignis ausgelöst: Dieser Aspekt zielt – die obige End-to-End-Betrachtung konsequent weitergeführt – auf die Kundenorientierung. Es sollte kein Prozess zum Selbstzweck durchgeführt werden. Es muss also immer ein Kundenbedarf vorliegen. Dieser Kundenbedarf kann ggf. wie im Falle des Prozesses zur Neuproduktentwicklung durchaus auch abstrakt sein, aber er sollte erkennbar sein bzw. gemacht werden.
- Sie haben einen definierten Beginn und ein definiertes Ende: Obwohl das trivial klingt, kann es im Tagesgeschäft oder in Projekten häufig sehr unterschiedliche Vorstellungen über beide Ereignisse geben: Beginnt z. B. der Wareneingangsprozess mit dem Abladen von Ladungsträgern auf der Rampe des Kunden oder bereits mit der Anmeldung des Fahrers? Oder endet ein Bestellprozess schon mit der Lieferung des Produkts oder wie oben bereits angedeutet mit der Bezahlung oder sogar erst nach Abschluss des dazugehörigen Matchings mit der Bestellung?
- Sie führen zu einem messbaren Output: Das Prozessergebnis sollte sich optimalerweise messen lassen. Das können wie bei (Beschaffungs-)Logistikprozessen die rechtzeitig eingegangenen Lieferungen sein oder etwas abstrakter die Zufriedenheit der Kunden. Wenn es aber schwerfällt, das Prozessergebnis einerseits überhaupt zu definieren und andererseits messbar zu machen, bietet das einen Anlass, den Prozess in Frage zu stellen.
- Sie können (und sollten oft sogar) abteilungs- und funktionsübergreifend ablaufen: Wenn (End-to-End-!) Prozesse so definiert werden, dass jeweils die Abteilungs- oder Funktionsgrenze den Beginn bzw. das Ende darstellen, führt das genau dazu, dass sie eben nicht beim Kunden beginnen und enden. Deshalb sind auch vor- und nachgelagerte Abläufe in anderen Abteilungen und Funktionen mit zu betrachten. Ein klassisches Beispiel ist der Konflikt zwischen Einkauf und Logistik beim Auswahlprozess von Lieferanten: Während der Einkauf manchmal ein starkes Gewicht auf den Preis legt (und für den Einkauf der Auswahlvorgang dann beendet wäre), sind für die Logistik (und anschließend die Produktion und den Vertrieb), wenn man den weiteren Prozess betrachtet, auch die Liefertreue oder die Qualität von hoher Bedeutung.
- Sie haben ein definiertes internes Kunden-Lieferanten-Prinzip: Wenn es aufgrund aufbauorganisatorischer Notwendigkeiten der Fall ist, dass sich ein Prozess über mehrere Organisationseinheiten erstreckt und damit eine Schnittstelle im Prozess existiert, dann sollte diese Schnittstelle zum einen im Sinne des internen Kunden gestaltet werden und zum anderen möglichst genau definiert werden. Ersteres kann erreicht werden, indem die Kundenbedürfnisse analysiert werden. Letzteres kann durch sogenannte interne Service-Level-Agreements (die durchaus auch formalisiert durch die Leiter der beiden beteiligten Organisationseinheiten wie ein Vertrag unterschrieben werden) geschehen.
- Sie werden durch jeweils nur einen (!) Prozessverantwortlichen (Process-Owner) gesteuert: Insbesondere wenn sich Prozesse über verschiedene Einheiten in der Aufbauorganisation erstrecken und Schnittstellen zu verschiedenen betrieblichen Funktionen

abgebildet werden müssen, ist es für gute Ergebnisse zwingend erforderlich, dass ein Verantwortlicher existiert, der im Konfliktfall Entscheidungen treffen kann.

- Sie sind hierarchisch aufgebaut (Prozess, Aktivitäten, Teilaktivitäten): Prozesse bzw. Prozessdefinitionen dienen verschiedenen Zwecken. So kann im Rahmen von Compliance-Anforderungen gerade im Einkauf die Dokumentationsfunktion im Vordergrund stehen. Andere Funktionen können die Schulungsfunktion bei neu einzuarbeitenden Mitarbeitern oder die Definition von Prozessen vor Beginn eines IT-Projektes als Grundlage für eine Automatisierung in Workflow-Management-Systemen sein. Verschiedene Hierarchieebenen oder Aggregationsgrade bilden alle diese Anforderungen gemeinsam am besten ab. Auf einer oberen Ebene können Prozesse grob beschrieben sein, während für die IT-Einführung die Prozesse bis in tiefere Ebenen sehr genau beschrieben sein müssen. Allerdings sollte Konsistenz zwischen diesen Ebenen herrschen.

Das Prozessmanagement kann diese Anforderungen erfüllen, indem es sich eines Instrumentariums bedient, das auch im „Common Body of Knowledge“ festgehalten wird (Gesellschaft für Organisation 2014, S. 44 f.). Wesentliche Aufgaben sind deshalb unter anderem Prozessmodellierung (Kap. 2), Prozessanalyse (Kap. 3), Prozessdesign (Kap. 4), Prozessorganisation (Kap. 5) und Prozessleistungsmessung (Kap. 6). Diese Aufgaben bilden die inhaltlichen Schwerpunkte des vorliegenden Beitrags, die in den folgenden Kapiteln mit Bezug zu Einkauf und Logistik anwendungsorientiert diskutiert werden.

---

## 1.2 Einkauf, Logistik und Supply Chain Management

Wie oben bereits kurz angerissen, sind Einkauf und Logistik in Unternehmen des produzierenden Gewerbes wesentliche Funktionsbereiche und zudem eng verknüpft. Das kann mit einem Blick auf die generische Wertkette von Porter (vgl. Porter 1998, S. 33 ff.) verdeutlicht werden. Obwohl Einkauf als übergreifende Unterstützungsaktivität und die primäre Aktivität (Eingangs-)Logistik mit der Schnittstelle zu Operations in der Wertkette als getrennte Aktivitäten abgebildet werden, weisen sie eine große Nähe zueinander auf.

Mit dem Anteil der fremdbezogenen Materialien hat auch der Grad der Arbeitsteiligkeit der Wirtschaft insgesamt stark zugenommen. Damit einher ging eine dynamische Entwicklung der Bereiche Einkauf und Logistik sowie damit auch des (Selbst-)Verständnisses und der Bedeutung hin zu einem Supply (Chain) Management. Deshalb sollen die Begriffsverständnisse von Einkauf, Logistik und auch Supply Chain Management und damit der Fokusbereich des vorliegenden Werkes etwas näher umrissen und die aktuellen Entwicklungen in einen Gesamtzusammenhang gestellt werden.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>Bereits an dieser Stelle wird deutlich, dass es im Sinne von End-to-End-Prozessen sinnvoll ist, Einkauf und Logistik nicht als getrennte Funktionalbereiche zu betrachten, sondern Kummer et al. 2013, S. 4 zu folgen und eine prozessorientierte Betrachtung einzunehmen.

### Vom Einkauf zum Supply Management

Diese Entwicklung soll zunächst aus dem Blickwinkel von Einkauf und Beschaffung gezeigt werden: In einer traditionellen Sichtweise war der Einkauf ein „Erfüllungsgehilfe der übrigen betrieblichen Funktionen“ (Wildemann 2001, S. 3). Nach Arnold et al. 2008, S. 255 umfasst Beschaffung dagegen „sämtliche Tätigkeiten, die darauf gerichtet sind, einem Unternehmen die benötigten, aber nicht selbst hergestellten Objekte verfügbar zu machen.“ Eßig et al. 2013, S. 98 ergänzen, dass Beschaffung dabei eher auf die marktlich-rechtliche Verfügbarkeit abhebt (während Logistik sich auf die physisch-materielle Verfügbarkeit konzentriert). Heß 2010, S. 20 ff. charakterisiert insofern den Übergang von Beschaffung zum Einkauf als fließend, indem er den Aufgabenbereich des Einkaufs, insbesondere in seiner Aufgabe als strategischer Einkauf, in ähnlicher Weise bei „alle[n] kaufmännischen und vertraglichen Aspekten in der Versorgung“ sieht.

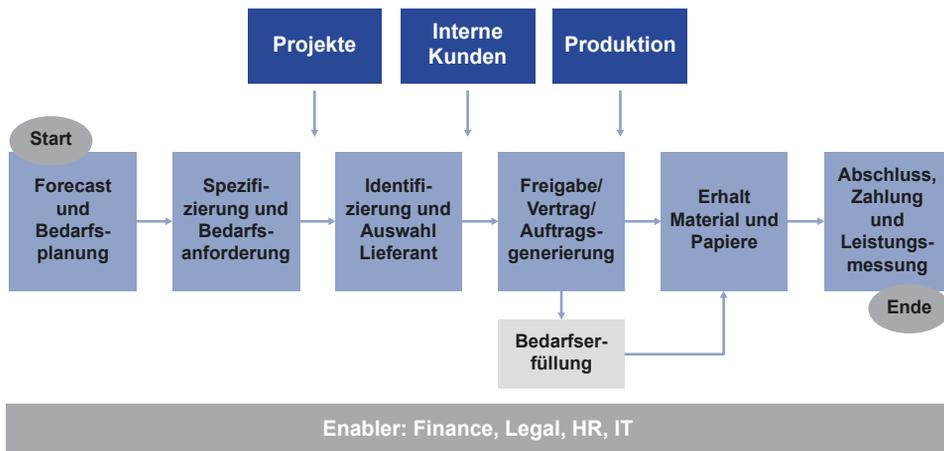
Heß 2010, S. 20 ff. erkennt darüber hinaus, dass eine „ganzheitliche Versorgung des Unternehmens mit Gütern und Leistungen“ im Sinne eines Supply Managements

- eine Integration der Gestaltungsfelder bzw. Einzelprojekte (z. B. Reduzierung Lieferantenanzahl, Global-Sourcing oder E-Procurement-Initiativen),
- eine Cross-funktionale Integration der Versorgungsprozesse (wie Materialdisposition oder Lieferantenmanagement) selbst und mit den Hauptprozessen,
- eine Integration der Organisationseinheiten im Sinne von Standorten oder Geschäftsbereichen,
- eine Integration der Lieferanten und Marktpartner im Sinne einer unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit sowie
- eine Integration in die Unternehmens- und Wettbewerbsstrategie

erfordert. Diese Sichtweise zeigt die zunehmende Komplexität der Aufgaben und die zunehmende Vernetzung mit anderen betrieblichen Funktionen.

Einen Überblick über die konkreten Aufgaben des Supply Management sowie die hohe Vernetzung mit anderen betrieblichen Organisationseinheiten und Aktivitäten geben der funktionsübergreifende Procure-to-Pay-Prozess und die Rollen und Aufgaben des strategischen Einkaufs (Handfield et al. 2011, S. 45 ff.).

Der in Abb. 1.2 dargestellte Purchase-to-Pay-Prozess (P2P) ist ein typisierter Prozess, der alle möglichen Schritte abbildet. Allerdings können die Beschaffungsobjekte sehr unterschiedlich sein und der Prozess kann in Abhängigkeit dessen sehr unterschiedlich ausgestaltet sein. So wird die Beschaffung eines komplexen IT-Systems oder einer Spezialmaschine als Beispiel für die Beschaffung in Projektform jeden Schritt des Prozesses abbilden, während für Standard-Materialien wie C-Teile oder Büromaterial einige Schritte durch Rahmenverträge oder Gutschriftverfahren nur einmal durchlaufen werden, während andere sehr standardisiert ablaufen werden (z. B. Bestellung über ein Katalogsystem bei Büromaterial oder automatische Nachlieferung durch den Lieferanten bei C-Teilen).



**Abb. 1.2** Typisierter Ablauf (operativer) Procure-to-Pay-Prozess. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Handfield et al. 2011, S. 51)

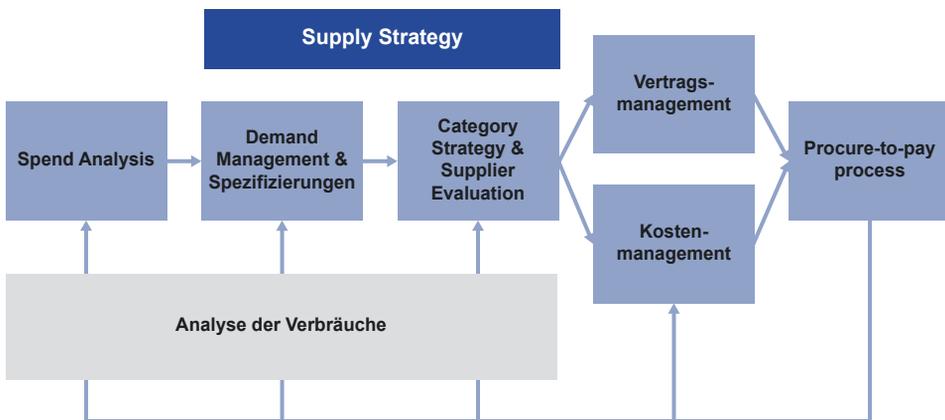
Die Schritte des P2P-Prozesses umfassen:

- Forecast und Bedarfsplanung: Die Basis für jegliche Beschaffung ist eine möglichst genaue Planung des zukünftigen Bedarfs. Dies kann auf Basis der vergangenen Verbräuche (verbrauchsorientiert) stattfinden oder deterministisch hinsichtlich der zukünftigen Bedarfe (bedarfsorientiert) geplant werden.
- Spezifizierung und Bedarfsanforderung: Bei komplexen Projekten erfolgt die Spezifizierung in Form eines Pflichten-/Lastenhefts, wo die Anforderungen an das zu beschaffende Produkt oder die Dienstleistung hinterlegt sind. Auf dieser Basis erfolgt die Bedarfsanforderung durch den Bedarfsträger. Eventuell kann der Bedarfsträger auch Empfehlungen hinsichtlich möglicher Lieferanten aussprechen. In automatisierten Prozessen wie bei C-Teilen oder Serienmaterial mit linearem Bedarfsverlauf kann die Bedarfsanforderung dagegen auf Basis normierter Teile auch automatisch erfolgen, wenn ein definierter Bestand unterschritten wurde.
- Identifizierung und Auswahl des Lieferanten: Hierbei sind zwei Möglichkeiten zu unterscheiden. Auf der einen Seite können Bedarfe bei bereits bestehenden Lieferanten aus Rahmenverträgen gedeckt werden. Hier erfolgte die Auswahl bereits vorher unabhängig vom konkreten Bedarf. Auf der anderen Seite ist es möglich, dass für bestimmte Bedarfe zunächst Lieferanten identifiziert werden müssen und die Lieferanten im Rahmen einer Ausschreibung ausgewählt werden müssen. Die Ausschreibung kann als klassische Ausschreibung erfolgen, als Reverse-Auction gestaltet werden oder über Beschaffungsplattformen ausgeschrieben werden.
- Freigabe/Vertrag/Bestellung: Während die vorherigen Schritte bis zur internen Freigabe durch einen zeichnungsberechtigten Mitarbeiter (in der Regel im 4-Augen-Prinzip) lediglich interne Einheiten betrafen, beginnt mit der daran anschließenden Ausstellung

der Bestellung an den Lieferanten die Abgabe einer Willenserklärung, die durch Bestätigung bzw. Annahme durch den Lieferanten zu einer externen vertraglichen Bindung führt. Dieser Schritt begründet somit ein Rechtsverhältnis mit dem Lieferanten.

- Erhalt Material und Dokumente: Nach der Lieferung durch den Lieferanten erfolgt der Empfang der Waren, die durch verschiedene Dokumente begleitet werden. Im Wareneingangsprozess werden diese dann auf Richtigkeit und Qualität geprüft. Durch den Vergleich der Bestellung mit dem Lieferschein kann geprüft werden, ob das richtige Material in der richtigen Menge geliefert wurde. Ein Vergleich des Lieferscheins mit den Frachtpapieren kann Fehler in der Lieferung durch den Spediteur aufdecken. Falls Fehler entdeckt wurden, sind diese zu reklamieren.
- Abschluss, Zahlung und Leistungsmessung: Sofern alle Leistungen korrekt erhalten wurden, kann die Zahlung geleistet werden und die Bestellung geschlossen werden. Ebenfalls sind an dieser Stelle im Prozess auch für die Leistung des Lieferanten relevante Daten wie die Zuverlässigkeit, Liefertreue oder Qualität zu erfassen.

Während der zuvor dargestellte operative P2P mit jedem einzelnen Bedarf mehr oder weniger umfänglich durchlaufen wird, fallen im Einkauf auch Aufgaben an, die unabhängig von einzelnen Bestellungen ausgeführt werden müssen. Bei Unternehmen mit sehr verteilten Einkaufseinheiten ist damit auch stark die Funktion der Bündelung verbunden. So können beispielsweise standortübergreifende Bedarfe gebündelt werden oder Standards für IT-Systeme definiert werden, die für den gesamten Konzern gelten. Ausgangspunkt ist eine übergreifende Supply-Strategie (vgl. dazu Heß 2010, S. 27 ff.). Im Einzelnen können die in Abb. 1.3 dargestellten Aufgaben im strategischen Einkauf angesiedelt werden:



**Abb. 1.3** Aufgaben strategischer Einkaufs. (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Handfield et al. 2011, S. 50)

- Spend Analysis: Ausgangsbasis für den strategischen Einkauf ist eine Übersicht über alle im Unternehmen beschafften Güter und Leistungen und deren Analyse anhand bestimmter Merkmale, wie z. B.: Von welchen Lieferanten wurde beschafft, wie hat sich das Volumen über die Zeit entwickelt etc.? Basis hierfür ist u. a. die Analyse der Verbräuche. Besonderes Augenmerk sollte auf der Analyse der „Verbräuche“ von Anlagegütern liegen, die nicht laufend beschafft werden, sondern aktiviert und abgeschrieben werden.
- Demand Management: Auf der Basis der Spend Analysis kann im Rahmen des Demand Managements überprüft werden, ob einzelne Beschaffungen (ggf. in der entsprechenden Höhe oder mit den angegebenen Spezifikationen) wirklich notwendig sind. Beispiele können die Wahl von Dienstfahrzeugen oder Übernachtungen in Hotels sein. Ein anderes Beispiel betrifft Beraterverträge: Hier kann überprüft werden, ob die Leistung auch intern hätte erbracht werden können.
- Warengruppenstrategien und Lieferantenevaluation: Hier kann anhand z. B. eines Warengruppenportfolios (vgl. Kraljic 1983) für jede Materialgruppe eine Einkaufsstrategie entwickelt werden (z. B. Bündelung von Bedarfen für C-Teile und Verschlankung des Beschaffungsprozesses über einen Katalog) und das aktuelle Lieferantenportfolio auf Eignung überprüft werden. Ein Abgleich mit den Möglichkeiten des Beschaffungsmarkts liefert Ansätze für eine Nachjustierung.
- Contract Management: Die Erkenntnisse aus der Warengruppenstrategie fließen in das Vertragsmanagement ein. Hier werden Standardverträge mit entsprechenden Klauseln für die jeweilige Strategie einheitlich formuliert oder Zahlungsbedingungen angepasst und möglichst für das gesamte Unternehmen umgesetzt.
- Cost Management: Im Rahmen des Kostenmanagements müssen entsprechende Tools bereitgestellt werden, die es den Entscheidern erlauben, richtige Entscheidungen zu treffen. Ein Beispiel wäre ein Tool zur einfachen Ermittlung der Total Cost of Ownership zur Unterstützung von Verlagerungsprojekten an oder zwischen Lieferanten.
- Alle Erkenntnisse, die im Rahmen der bisherigen Aktivitäten gewonnen wurden, sollten dazu genutzt werden, den P2P zu verbessern. Beispiele wären der selektive Einsatz von Rahmenverträgen oder die Implementierung von Beschaffungsplattformen zur effizienten Abwicklung von E-Auctions in Warengruppen mit hohem Wettbewerb am Markt. Aber auch die Einrichtung eines 4-Augen-Prinzips bei der Auftragsfreigabe, um Compliance-Anforderungen zu erfüllen, kann darunter subsumiert werden.

### **Von der Logistik zum Supply Chain Management**

Eine ähnliche Entwicklung von einer funktionsorientierten Betrachtung zu einem übergreifenden Verständnis kann auch im Bereich der Logistik gezeigt werden. Klaus 1993, S. 6 ff., 2003, S. 17 ff. erkennt eine Entwicklung des Logistikverständnisses in drei Stufen:

- Die erste Bedeutung als „TUL-Logistik“ ist stark auf die bereits im Zusammenhang mit der Abgrenzung zur Beschaffung genannten physischen Prozesse des Transportierens (Überwindung der räumlichen Verteilung wirtschaftlicher Aktivitäten), Umschlagens (Veränderung von Güterzuordnungen und -mengen im Sinne von Kommissionieren, Sammeln oder Sortieren) und Lagerns (Überwinden eines zeitlichen Auseinanderfallens wirtschaftlicher Aktivitäten) gerichtet.
- Die zweite Bedeutung als „Koordinationslogistik“ greift die gestiegenen Anforderungen an die Koordination von wirtschaftlichen Aktivitäten zur Herstellung von Produkten auf. Anknüpfend an die elementaren TUL-Funktionen der Logistik konzentriert sich die zweite Bedeutung auf die Analyse und Gestaltung der Schnittstellen im Wertschöpfungsprozess und reichert die Aufgaben der Logistik um Planung, Steuern, Kontrollieren an. Ziel dieser Sichtweise ist die Erreichung der „Sieben Rs“ (Verfügbarkeit des richtigen Produkts in der richtigen Menge, im richtigen Zustand, am richtigen Ort, zur richtigen Zeit, für den richtigen Kunden, zu den richtigen Kosten).
- Die dritte Bedeutung als „Flow Management“ setzt am Prozessdenken und an den Entwicklungen im Rahmen des Toyota-Produktionssystems an und entwickelt diese weiter. Die Idee ist, Logistik als Paradigma von Flüssen in Netzwerken zu betrachten und die Ideen und Ansatzpunkte dieser Analogie auf weitere Fließsysteme wie z. B. Patientenflüsse in Krankenhäusern oder Informationsflüsse in Organisationen etc. zu übertragen. Mit dieser Denkweise einher geht auch die Ausweitung der Betrachtung auf unternehmensübergreifende Aktivitäten im Sinne eines Supply Chain Management.

Insbesondere an der dritten Bedeutung orientiert sich der wissenschaftliche Beirat der Bundesvereinigung Logistik (BVL) in seinem Eckpunktepapier (Delfmann et al. 2010) zum Grundverständnis der Logistik als wissenschaftliche Disziplin, indem er folgende Definition von Logistik aufstellt:

Logistik ist eine anwendungsorientierte Wissenschaftsdisziplin. Sie analysiert und modelliert arbeitsteilige Wirtschaftssysteme als Flüsse von Objekten (v. a. Güter und Personen) in Netzwerken durch Zeit und Raum und liefert Handlungsempfehlungen zu ihrer Gestaltung und Implementierung. Die primären wissenschaftlichen Fragestellungen der Logistik beziehen sich somit auf die Konfiguration, Organisation, Steuerung oder Regelung dieser Netzwerke und Flüsse mit dem Anspruch, dadurch Fortschritte in der ausgewogenen Erfüllung ökonomischer, ökologischer und sozialer Zielsetzungen zu ermöglichen.

Im Papier werden weiterhin fünf Eckpunkte beschrieben, die dieses Grundverständnis nochmals konkretisieren und erläutern sollen:

- Erkenntnisobjekt der Logistik: Flüsse in Netzwerken – durch die Sichtweise der Logistik als Flüsse von Objekten wie Gütern, Informationen, Werten oder Personen mit ökonomischen, ökologischen und sozialen Zielsetzungen ergibt sich ein multiperspektivischer Ansatz. In einer technischen Sichtweise wird das Zusammenwirken von Infrastrukturen, Maschinen, Behältern und Personen hinsichtlich technischer Gestaltungs- und Konstruktionsprinzipien subsumiert. Die organisatorische Sichtweise fokussiert auf die Steuerung, Konfiguration und Dimensionierung der Flüsse und Knoten des Netzwerks. Schließlich liefert die soziale Sichtweise Erkenntnisse, wie die beteiligten Menschen in einer eher technisch geprägten Weise, als beschränkt ra-

tionale Akteure (Transaktionskostentheorie, Prinzipal-Agenten-Theorie) oder unter Zuhilfenahme weiterer Anreicherungen des homo oeconomicus (z. B. Ersatz der Maximierungsregel durch Satisfizierungsannahme oder weitere kognitive Beschränkungen, die mit mentalen Modellen abgebildet werden können) modelliert werden können

- Logistische Aggregationsgrade: Selbstähnlichkeit des Netzwerkmodells – eine Unterteilung der Logistik in verschiedene Aggregationsebenen hilft, spezielle Fachgebiete zu unterscheiden und gibt im Sinne einer Sukzessivplanungslogik verschiedene Planungsebenen vor, auf denen unterschiedliche Aspekte im Vordergrund stehen. Dabei können die verschiedenen Problemstellungen der Flüsse in den Netzwerken grundsätzlich mit ähnlichen Methoden beschrieben und gelöst werden. Auf einer Makro-Ebene werden volkswirtschaftliche Ströme zwischen Ländern betrachtet. Die Stärke der Ströme hat Einfluss auf die Gestaltung des grenzüberschreitenden Handels und der Infrastruktur (z. B. Häfen, Flotten). Die Meso-Ebene fokussiert darauf, wie Unternehmen (z. B. Dienstleister und Verlagerer oder Produzenten und Händler) zusammenarbeiten und welche Transportarten sinnvoll sind. Die Mikroebene umfasst die innerbetriebliche Logistik der verschiedenen Akteure.
- Interdisziplinarität der Logistik – mit diesem Eckpunkt soll deutlich gemacht werden, dass eine übergreifende Funktion wie die Logistik auch Erkenntnisse aus verschiedenen Disziplinen nutzen kann bzw. muss, um anwendungsorientierte Lösungen zu generieren. So kann je nach Erkenntnisobjekt oder betrachteter Ebene eine andere Lösungsmethode aus der Mathematik, Ingenieurwissenschaft, Informatik, Wirtschafts- oder Sozialwissenschaft oder anderer Disziplinen alleine oder im Verbund im Vordergrund stehen. Insofern bezieht sich die Anwendungsorientierung der Logistik häufig auf eine Verknüpfung von Methoden aus verschiedenen Disziplinen, um eine zielgenaue und umsetzbare Lösung zu finden.
- Bezug des Begriffs-, Theorie- und Methodenzugangs zum Netzwerkmodell – trotz der Interdisziplinarität und Vielfalt der Anwendungen, ist es sinnvoll, ein konsistentes theoretisches Gerüst für die Forschung und Anwendung im Sinne einer Wissenschaftsdisziplin zur Verfügung zu haben. Deshalb nehmen das Begriffsgebäude und die verwendeten Modelle der Logistik auf das Netzwerkmodell (Knoten, Kanten etc.) Bezug oder stellen die Verbindung über Analogien her (z. B. Anwendung innerbetrieblich motivierter Konzeptionen aus der Betriebswirtschaft auf überbetriebliche Konstellationen). Schließlich ergibt sich die Systematisierung der Anwendungen einer Theorie aus dem breiten Spektrum der Praxis, das wiederum Input für das Begriffsgebäude und die Modellmeile liefert.
- Anwendungsorientierung der Logistikwissenschaft – Anwendungsorientierung bedeutet, dass die Lösungsfindung und die sich daraus ergebenden Handlungsempfehlungen immer abhängig von den jeweiligen sehr unterschiedlichen Rahmenbedingungen und Zielsetzungen sind. Beispielhafte Fragestellungen oder Zielsetzungen können die logistische Nachhaltigkeit von Wertschöpfungssystemen, die Weiterentwicklung der Logistik virtueller Systeme oder die Rückübertragung logistischer Erkenntnisse in andere Wissenschaftsbereiche sein.

Die dritte Bedeutung der Logistik nach Klaus weist bereits stark übergreifende Charakteristika auf, die im Rahmen der breiten Literatur zum Supply Chain Management verarbeitet wurden. Auch der Unterschied in der Begrifflichkeit zwischen Logistik und Supply Chain Management ist Thema kontroverser Diskussionen. Hier soll dies aber nicht thematisiert werden, da die dritte Bedeutung der Logistik nach Klaus das Supply Chain Management bereits umfasst. Stattdessen soll noch auf die in der akademischen und praktischen Diskussion hohe Vielfalt an unterschiedlichen Verständnissen zum Begriff Supply Chain eingegangen werden.<sup>3</sup>

Im Folgenden wird so kurz wie möglich, aber so ausführlich wie nötig die akademische und praktische Diskussion über die verschiedenen Begriffe und Modelle einer Supply Chain zusammengefasst, indem eine Strukturierung der Definitionen erfolgt und dabei auf die Bedeutung für das Prozessmanagement in Einkauf und Logistik hingewiesen wird.

Otto 2002, S. 89 ff. unterscheidet drei grundlegende Sichtweisen einer Supply Chain:

- Supply Chain als Wertschöpfungsprozess
- Supply Chain als Gruppe von Unternehmen
- Supply Chain als Superorganisation

Die erste Gruppe von Definitionen modelliert eine Supply Chain als **Wertschöpfungsprozess**. Nach dem artbildenden Unterschied lassen sich drei Untergruppen abgrenzen:

- Die erste Untergruppe bilden Definitionen, die eine Supply Chain als allgemeinen Wertschöpfungsprozess vom Rohmaterial zum Endkunden sehen, der enge Integration und geringe Bestände zum Ziel hat.
- Die zweite Untergruppe beinhaltet Definitionen, die eine Supply Chain als alle Wertschöpfungsprozesse innerhalb eines Unternehmens definieren.
- Die dritte Untergruppe umfasst solche Definitionen, die unter einer Supply Chain einen generischen Wertschöpfungsprozess in der Form einer modularen, rekonfigurierbaren Wertschöpfungskette bzw. eines Referenzmodells eines Wertschöpfungsprozesses verstehen.

Bei der ersten Untergruppe ist auffällig, dass sie stark auf die Erstellung physischer Güter abstellt und damit einen starken Logistikbezug hat. Das wird auch daran deutlich, dass die Zielsetzungen enge Integration und geringe Bestände sind. Eine Supply Chain kann dabei als Erweiterung der Logistikfunktion bezeichnet werden. Daneben greifen alle diese Modelle den prozessualen Aspekt einer Supply Chain auf. Insbesondere die letztgenannte Sichtweise bringt eine wichtige Grundlage für ein unternehmensübergreifendes Management ein: den modularen prozessualen Aufbau einer Supply Chain. Dieser modulare Aufbau ist gleichzeitig die Grundlage für eine spätere unternehmensübergreifende Vergleichbarkeit von Prozessen.

---

<sup>3</sup>Vgl. Hierzu auch die ausführliche Diskussion zum Konzept des Supply Chain Management in Eßig et al. 2013, S. 25 ff.

Für den Supply Chain Manager bedeutet die Vielzahl der prozessorientierten Modelle einer Supply Chain, dass Instrumente, die aus den Bereichen Business Process Reengineering oder Lean Management eine hohe Bedeutung bei der Optimierung von Supply Chains besitzen dürften.

Die zweite Hauptgruppe fasst eine Supply Chain als eine **Gruppe von Unternehmen** auf. Es sind ebenfalls drei Untergruppen zu unterscheiden:

- Die erste Untergruppe beschreibt eine Supply Chain als eine Sequenz auftragsverbundener Unternehmen, die eine auftragsbezogene Austauschbeziehung mit vor- oder nachgelagerten Unternehmen unterhalten.
- Die zweite Untergruppe besteht aus den Definitionen, die eine Supply Chain als eine Gruppe eng integrierter Unternehmen sehen. Die verschiedenen Unternehmen übernehmen dabei jeweils eine funktional definierte Wertschöpfungsstufe. Diese ersten beiden Definitionsgruppen können auch als Wertschöpfungskette oder in Anlehnung an Porter als Value System beschrieben werden.
- Die dritte Untergruppe kann als vertikal alliierte Unternehmen charakterisiert werden, bei denen die Form der Zusammenarbeit besondere Merkmale aufweist

Die Modelle in dieser Hauptgruppe greifen den Aspekt der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit auf. Insbesondere die zweite Untergruppe weist auf einen Aspekt hin, der für das Supply Chain Management eine hohe Bedeutung hat: Unternehmen in einer Supply Chain sollten eine (vertikale) Allianz bilden, um für die gesamte Supply Chain einen Zusatznutzen zu generieren. Bei der Bildung von Allianzen spielen insbesondere soziale und institutionelle Aspekte eine prominente Rolle. Ebenso impliziert diese Sichtweise eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen Einkauf und Vertrieb sowohl innerhalb eines Unternehmens als auch unternehmensübergreifend. Genau dieser Aspekt ist eine besondere Herausforderung für einen Supply Chain Manager als Process Owner.

Die dritte Hauptgruppe modelliert eine Supply Chain als eine **Superorganisation**. Sie besitzt als eine ökonomische Einheit eine dedizierte Führungsinstanz und steht im Wettbewerb zu anderen Organisationen gleichen Typs. Synonym für diese Definition einer Supply Chain stehen die Begriffe „Extra Corporate Organization“ oder „Extended Enterprise“ als Weiterentwicklung des Absatzkanals aus der Marketingforschung.

Diese Definitionsgruppe weist auf eine Besonderheit hin, die ebenfalls für das Management einer Supply Chain zentral ist: Es ist bei der Zusammenarbeit der Unternehmen der Spagat zwischen Kooperation und Wettbewerb zu finden, denn da viele Unternehmen nicht nur einer Supply Chain angehören, besteht einerseits ein Interesse, durch gemeinsame Aktivitäten die eigene Supply Chain voranzubringen. Gleichzeitig würde das andererseits aber bedeuten, dass diese Effekte auch anderen Unternehmen aus anderen Supply Chains zugutekommen würden und damit kontraproduktiv wirken würden. In diesem Spannungsfeld ist das richtige Maß zu finden. Eine weitere Besonderheit einer Supply Chain kann aus dieser Sichtweise abgeleitet werden: Die Frage nach der unternehmensübergreifenden Steuerungsinstanz. Bei der Sichtweise einer Supply Chain als einer Superorganisation geht

man davon aus, dass eine Instanz existiert, die die Aktivitäten in der gesamten Supply Chain koordiniert. Hier ist die Frage evident, wo diese Steuerungsinstanz angesiedelt sein soll.

Aus einer ähnlichen Analyse verschiedener Literaturquellen entwickeln Eßig et al. 2013, S. 30 ff. eine Arbeitsdefinition von Supply Chain Management, die auf den Merkmalen Flussorientierung, Prozessorientierung, Netzwerkorientierung, Kooperationsorientierung, Zielorientierung, Funktionenorientierung und Managementorientierung aufbaut:

► **Supply Chain Management** ist die kooperative Koordination von Material-, Informations-, und Finanzmittelflüssen in Unternehmensnetzwerken durch Schaffung integrativer, funktionsübergreifender Führungs- und Ausführungsprozesse mit dem Ziel, Wettbewerbsvorteile bei Endkunden zu realisieren und somit die Wirtschaftlichkeit des Gesamtnetzwerkes zu erhöhen.

In dieser Definition finden sich alle vorher genannten Elemente wieder:

- Betrachtungsobjekte sind Material-, Informations- und Finanzmittelflüsse in Unternehmensnetzwerken (dies ist etwas spezifischer als die Definition der BVL, wo es allgemein um Flüsse in Netzwerken geht).
- Ziele sind, die Wettbewerbsvorteile beim Endkunden zu realisieren und die Wirtschaftlichkeit des Gesamtnetzwerks zu erhöhen.
- Mittel zur Erreichung der Ziele ist die Schaffung integrativer und funktionsübergreifender Führungs- und Ausführungsprozesse.

Es kann also zusammengefasst werden, dass einerseits die Verständnisse von Einkauf und Logistik in der Literatur und zunehmend auch in der Praxis in Richtung eines übergreifenden und integrierten Supply Chain Management konvergieren, aber in Unternehmen trotzdem häufig noch Organisationseinheiten mit den Namen Einkauf und Logistik zu finden sind, die noch nicht durchgehend prozessorientiert aufgestellt sind. Um beiden Gegebenheiten gerecht zu werden, heißt das Buch Prozessmanagement in Einkauf und Logistik – Supply Chain Process Management.

---

### 1.3 Megatrends und deren Einfluss auf Supply Chains

Ein Megatrend ist eine tiefgreifende soziale, politische, umwelttechnische oder technologische Veränderung, die sich verhältnismäßig langsam herausbildet, aber die Aktivitäten, Sichtweisen und Wahrnehmungen von Regierungen, Unternehmen oder Gesellschaften über Jahrzehnte hin beeinflusst. Aus diesen Megatrends entstehen Trends, auf die Unternehmen reagieren müssen. Als wichtige globale Megatrends werden in verschiedenen Studien Globalisierung, Urbanisierung, demografischer Wandel, Klimawandel und Ressourcenverknappung, Verkürzung von Innovationszyklen technischer Entwicklungen sowie Digitalisierung und ökonomische Krisen und strukturelle Brüche diskutiert (Horx 2014;