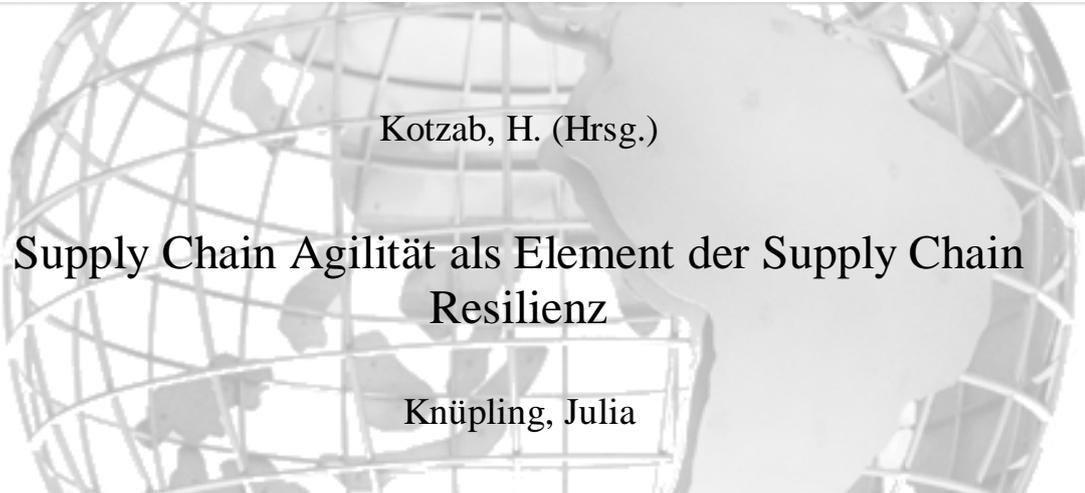


Schriftenreihe des
Lehrstuhls für
Logistikmanagement

Nr. 6
Jahrgang 2018



Kotzab, H. (Hrsg.)

Supply Chain Agilität als Element der Supply Chain
Resilienz

Knüpling, Julia

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis.....	IV
Abkürzungsverzeichnis	V
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen	2
1.3 Methodischer Zutritt	3
1.4 Gang der Argumentation	5
2 Theoretischer Hintergrund	6
2.1 Supply Chain und Supply Chain Management.....	6
2.1.1 Konzeptionelle Einordnung und Definition	6
2.1.2 Ebenen des Supply Chain Managements und strategischer Fit.....	12
2.2 Supply Chain Agilität	17
2.2.1 Definition der Supply Chain Agilität	17
2.2.2 Gestaltungselemente der Supply Chain Agilität	22
2.3 Weitere Supply Chain Strategien: Effiziente und Hybride Supply Chain.....	24
2.4 Supply Chain Risikomanagement	26
2.4.1 Definition des Supply Chain Risikomanagements.....	26
2.4.2 Supply Chain Risiken.....	27
2.4.3 Komponenten und Ziele des Supply Chain Risikomanagements	27
2.5 Supply Chain Resilienz	28
2.5.1 Definition der Supply Chain Resilienz.....	28
2.5.2 Phasen eines Supply Chain Störereignisses	30
2.5.3 Gestaltungselemente der Supply Chain Resilienz.....	31
3 Methodik	33

3.1	Systematische Literaturanalyse	33
3.2	Deskriptive Analyse	40
3.3	Gestaltungselemente der Supply Chain Agilität.....	43
4	Entwicklung des konzeptionellen Bezugsrahmens	46
4.1	Anforderungen an den konzeptionellen Bezugsrahmen.....	46
4.2	Analyse und Bewertung der Gestaltungselemente der Supply Chain Agilität.....	47
4.3	Supply Chain Agilität als Element der Supply Chain Resilienz	63
5	Diskussion	67
6	Fazit und Ausblick	74
6.1	Beantwortung der Forschungsfragen.....	74
6.2	Limitationen und Implikationen für weitere Forschung.....	76
	Literaturverzeichnis.....	A
	Anhang	K

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Forschungsdesign der vorliegenden Arbeit.....	4
Abbildung 2: Darstellung der Supply Chain als Netzwerk.....	7
Abbildung 3: Elemente des Supply Chain Managements.....	11
Abbildung 4: Ebenen des Supply Chain Managements.....	14
Abbildung 5: Strategischer Fit.....	16
Abbildung 6: Charakteristika einer agilen Supply Chain.....	18
Abbildung 7: Entkopplungspunkt innerhalb der leagilen Strategie.....	25
Abbildung 8: Konzeptionelle Einordnung des Supply Chain Risikomanagements.....	26
Abbildung 9: Schritte der systematischen Literaturanalyse.....	33
Abbildung 10: Prozessschritte der durchgeführten systematischen Literaturanalyse.....	38
Abbildung 11: Chronologische Übersicht der Beiträge der Literaturanalyse.....	42
Abbildung 12: Zielsetzungen des konzeptionellen Bezugsrahmens.....	47
Abbildung 13: Konzeptioneller Bezugsrahmen - SCA als Element der SCRES.....	66

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Inklusionskriterien der Literaturanalyse	37
Tabelle 2: Übersicht der Beitragsanzahl innerhalb der wissenschaftlichen Zeitschriften	40
Tabelle 3: Gestaltungselemente der Supply Chain Agilität	44
Tabelle 4: Klassifizierung der Gestaltungselemente der Supply Chain Agilität.....	63

Abkürzungsverzeichnis

Bspw.	Beispielsweise
Bzw.	Beziehungsweise
D. h.	Das heißt
Inkl.	Inklusive
IT	Informationstechnologie
SCA	Supply Chain Agilität
SCD	Supply Chain Design
SCM	Supply Chain Management
SCRES	Supply Chain Resilienz
SCRM	Supply Chain Risikomanagement
Z. B.	Zum Beispiel

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Die „Ära der Turbulenzen“ stellt das Supply Chain Management (SCM) und die Bewältigung von Supply Chain Risiken vor neue Herausforderungen. Diese Bezeichnung verdeutlicht, dass die veränderten Rahmenbedingungen, Unsicherheiten, Volatilitäten und Supply Chain Störungen voraussichtlich keine temporäre Erscheinung, sondern die Charakteristika der kommenden Ära sein werden. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, wie Unternehmen und das SCM solchen Herausforderungen begegnen können und welche Konzepte dafür relevant sind. (Christopher und Holweg, 2011, S. 64ff.) Insbesondere der Anstieg nicht vorhersehbarer und nicht kontrollierbarer Supply Chain Störereignisse in den vergangenen Jahren, wie bspw. der Hurrikan Katrina oder der Vulkanausbruch in Island im Jahr 2010, stellen diese Kategorie der Supply Chain Risiken in den Vordergrund (Daultani et al., 2015, S. 5685; Hohenstein et al., 2015, S. 94; Kleindorfer und Saad, 2005, S. 53f.; Thun und Hoenig, 2011, S. 242; Walters, 2011, S. 7f.). Diese Entwicklungen stellen die Forschungsdisziplin des SCMs ebenso wie die Praxis vor neue Herausforderungen, wodurch diese Thematik in beiden Bereichen zunehmend an Bedeutung gewinnt (Daultani et al., 2015, S. 5685; Thun und Hoenig, 2011, S. 242).

In diesem Kontext hat das Konzept der Supply Chain Resilienz (SCRES) als aktuelles Thema des SCMs bzw. des Supply Chain Risikomanagements (SCRM) an Bedeutung gewonnen (Mandal, 2012, S. 46). Die SCRES wird als Konzept betrachtet, welches den Herausforderungen nicht vorhersehbarer und nicht vermeidbarer Supply Chain Störungen begegnen kann (Blackhurst, et al. 2011, S. 374; Carvalho et al., 2012, S. 329). SCRES wird diesbezüglich als Fähigkeit einer Supply Chain charakterisiert, auf unvorhersehbare Risiken vorbereitet zu sein, zu reagieren und zum initialen oder einem besseren Status der Supply Chain zurückzukehren, um die Performance des Unternehmens zu sichern (Hohenstein et al., 2015, S. 108).

Ein weiteres Konzept bzw. eine strategische Ausrichtung der Supply Chain, die als Ergebnis eines von Unsicherheiten und Volatilitäten geprägten wirtschaftlichen Umfeldes entstand, ist die Supply Chain Agilität (SCA) (Braunscheidel und Suresh 2009, S. 119; Swafford et al., 2008, S. 288). Das Konzept der SCA umfasst die Fähigkeit einer Supply Chain, potentielle Veränderungen schnell zu erkennen und darauf zu reagieren (Sharma et al., 2017, S. 543).

Bezugnehmend darauf besteht in der wissenschaftlichen Literatur der Konsens, dass das Konzept der SCA ein Element der SCRES darstellt (Abubakar et al., 2017, S. 27; Christopher und Peck, 2004, S. 7ff.; Hohenstein et al., 2015, S. 104; Tukamuhabwa et al., 2015, S. 5602). Jedoch wird in den Forschungsarbeiten zum Konzept der SCRES die SCA lediglich als Element der SCRES genannt und nicht weiter konzeptionell betrachtet, sodass keine umfangreiche Darstellung der Gestaltungselemente der SCA erfolgt. Demgegenüber präsentieren Forschungsbeiträge der SCA-Literatur eine konzeptionelle Betrachtungsweise und identifizieren innerhalb

dessen Gestaltungselemente der SCA (Gligor und Holcomb, 2012a, S. 297ff.). Die erste umfangreiche systematische Literaturanalyse wurde jedoch erst im Jahr 2017 von Sharma et al. (2017, S. 533) veröffentlicht. Dieser Beitrag analysiert und betrachtet das Konzept der SCA und identifiziert im Zuge dessen ebenfalls die Gestaltungselemente der SCA. Jedoch erfolgt die Analyse in einem allgemeinen Kontext und setzt diese nicht in Bezug zum Konzept der SCRES. Hier besteht derzeit eine Forschungslücke, da bisher keine Übersicht und Zusammenfassung der Gestaltungselemente der SCA in Bezug auf dessen Relevanz für die SCRES existiert.

Darüber hinaus ist zum derzeitigen Forschungsstand nicht abschließend geklärt, wie der Einfluss bzw. die Wirkungsweise der SCA als Element der SCRES zu klassifizieren ist. Ein Teil der Wissenschaftler qualifiziert das Konzept der SCA als Element der SCRES als rein reaktives Element, welches bezugnehmend auf die SCRES erst ab dem Zeitpunkt des Eintritts des Störereignisses für die SCRES von Relevanz ist. (Hohenstein et al., 2015, S. 104; Wieland und Wallenburg, 2013, S. 302) Demgegenüber wird in der Literatur ebenfalls angeführt, dass das Konzept der SCA im Rahmen eines proaktiven Ansatzes als Element der SCRES relevant ist. In diesem Zusammenhang wird argumentiert, dass das Konzept der SCA eine Dimension des Bewusstseins und der Aufmerksamkeit besitzt, um potentielle Supply Chain Störungen wahrzunehmen und somit auf diese vorbereitet zu sein. (Ismail und Sharifi, 2006, S. 431; Li et al., 2009, S. 410)

Aufbauend auf der zuvor erläuterten Problemsituation und den identifizierten Forschungslücken ergeben sich die dieser Arbeit zugrundeliegenden Zielsetzungen, welche im nächsten Kapitel erläutert werden.

1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen

Die Darstellungen des vorangegangenen Kapitels zeigen, dass die SCA als wichtiges Element der SCRES klassifiziert wird. Allerdings ist bisher nicht eindeutig dargelegt durch welche Elemente das Konzept der SCA als Element der SCRES charakterisiert ist und wie die SCA als Element der SCRES in Bezug auf die Wirkungsweise (proaktiv/reaktiv) zu klassifizieren ist.

Das Ziel dieser Arbeit liegt darin, die Rolle des Konzeptes der SCA als Element der SCRES zur Bewältigung der Herausforderungen des volatilen und turbulenten Wirtschaftsumfeldes zu analysieren und zu bewerten. Darauf aufbauend verfolgt diese Arbeit die Zielsetzung die Gestaltungselemente der SCA, welche für die SCRES hinsichtlich der Begegnung auftretender Supply Chain Störungen relevant sind, zu identifizieren. Diese Identifikation und Auflistung ist wichtig, um das konzeptionelle Verständnis der SCA als Element zu fundieren. Außerdem ist dieses Wissen für die betriebswirtschaftliche Praxis essentiell, um das theoretische Konzept der SCA durch die Gestaltungselemente in die Praxis umzusetzen. Eine weitere Zielsetzung dieser

Arbeit besteht darin, die Wirkungsweise der einzelnen Gestaltungselemente der SCA in Bezug auf die SCRES zu analysieren und zu bewerten, um darauf aufbauend das Konzept der SCA und dessen Wirkungsweise auf die SCRES zu klassifizieren. Hierbei liegt das Ziel darin, zu analysieren und darzustellen, ob das Konzept der SCA und die betreffenden Gestaltungselemente als proaktives und/oder reaktives Element der SCRES bewertet werden kann. Die Bewertung und Klassifizierung der Wirkungsweise ist in diesem Zusammenhang insbesondere für die betriebswirtschaftliche Praxis von Relevanz. Da das Konzept der SCA nur ein Element der SCRES darstellt, ist es essentiell zu wissen, wie das Element wirkt und somit die Resilienz einer Supply Chain erhöht. Dadurch wird ebenfalls impliziert, für welche Aspekte der SCRES das Element der SCA nicht relevant ist und somit andere Elemente zu etablieren sind, um das Konzept der SCRES erfolgreich umzusetzen.

Aus diesen Zielsetzungen leiten sich die folgenden aufeinander aufbauenden Forschungsfragen ab, welche den Rahmen dieses Forschungsvorhabens bilden und dazu dienen die Zielsetzungen dieser Arbeit zu erfüllen.

1. Welche Gestaltungselemente besitzt das Konzept der SCA in Bezug auf die SCRES im Rahmen eines volatilen und turbulenten Wirtschaftsumfeldes?
2. Welche Wirkungsweise (proaktiv/reaktiv) besitzen die einzelnen, identifizierten Gestaltungselemente der SCA in Bezug auf die SCRES?
3. Wie kann das Konzept der SCA und dessen Wirkungsweise (proaktiv/reaktiv) als Element der SCRES klassifiziert werden?

1.3 Methodischer Zutritt

Der methodische Zutritt dieser Arbeit wird durch die definierten Zielsetzungen und Forschungsfragen dieser Arbeit determiniert. Demnach bilden diese den Ausgangspunkt des in Abbildung 1 dargestellten Forschungsdesigns dieser Arbeit. Die methodische Vorgehensweise ist im ersten Schritt durch einen deskriptiven Ansatz gekennzeichnet. Innerhalb dessen werden der Kontext der Untersuchung und die theoretischen Grundlagen in Form von wichtigen Begriffsdefinitionen beschrieben. Zur Beantwortung der Forschungsfragen wird die systematische Literaturanalyse nach Denyer und Tranfield (2009, S. 671ff.) als Forschungsmethode gewählt, da diese Methode durch die Analyse und Kombination bisheriger Forschungsergebnisse die Generierung neuer Betrachtungsweisen und neues Wissens ermöglicht. Im Rahmen dessen wird durch eine quantitative bzw. deskriptive Analyse der Beitragscharakteristika ein Überblick über die derzeitige Forschungslandschaft präsentiert. Zudem werden mittels einer inhaltlichen, qualitativen Analyse die Gestaltungselemente der SCA in Bezug auf die SCRES identifiziert und

somit die erste Forschungsfrage der Arbeit beantwortet. Darauf aufbauend werden die Gestaltungselemente analysiert, sodass der konzeptionelle Bezugsrahmen auf den theoretischen Grundlagen und den Ergebnissen der Analyse basiert. Dieser Schritt ist durch eine deduktive Erkenntnisgewinnung charakterisiert (Cargan, 2007, S. 31f.). Der konzeptionelle Bezugsrahmen bildet folglich, als zentrales Element dieser Arbeit, die Grundlage für die Beantwortung der zweiten und dritten Forschungsfrage sowie weiteren Implikationen.

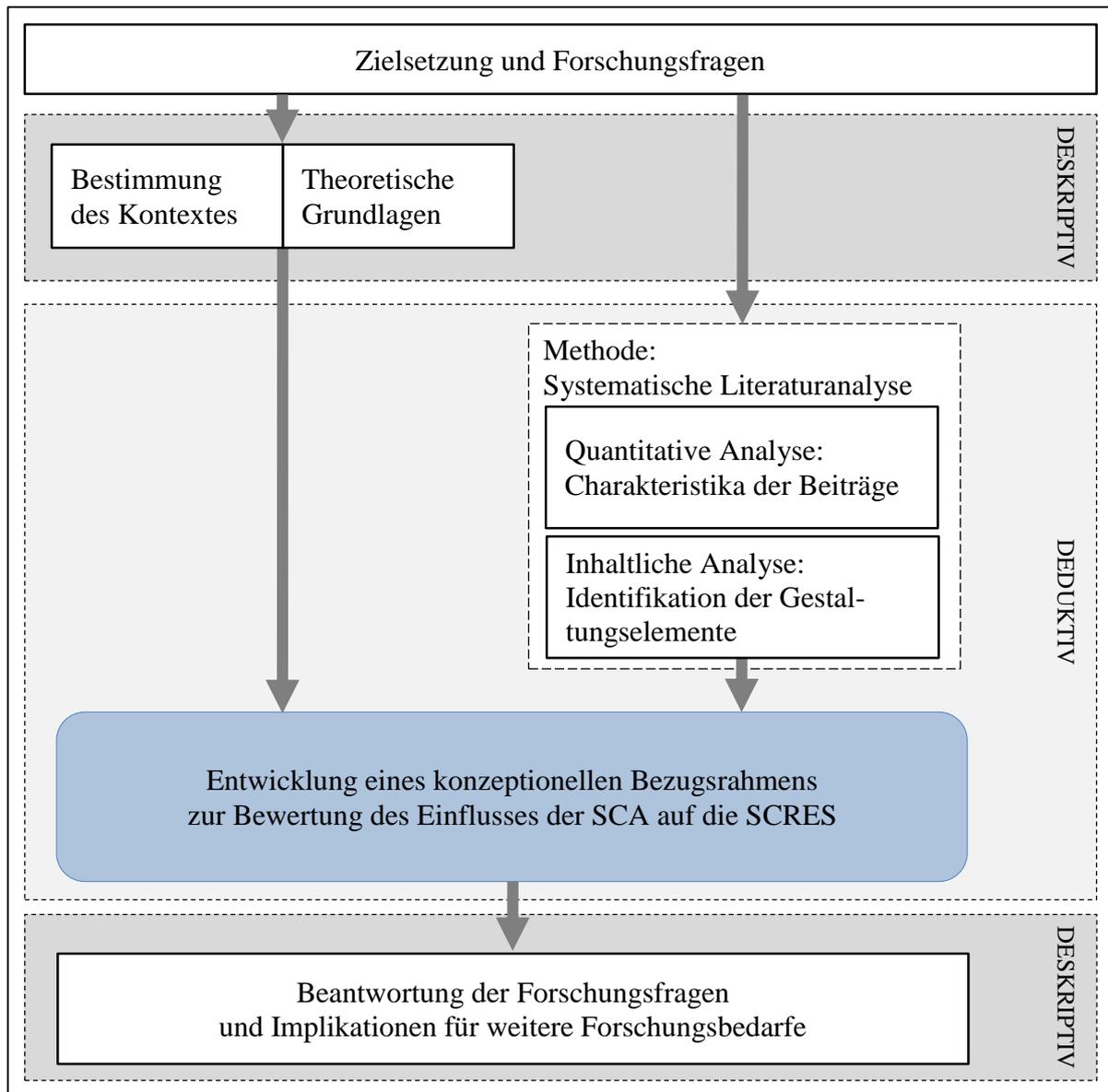


Abbildung 1: Forschungsdesign der vorliegenden Arbeit

1.4 Gang der Argumentation

Der Gang der Argumentation wird durch die Forschungsfragen dieser Arbeit bestimmt und dient der adäquaten Beantwortung dieser. Auf Basis dessen untergliedert sich die vorliegende Arbeit in sechs Kapitel. Die vorliegende Arbeit beginnt mit der Erläuterung des Anlasses und Ausgangspunktes für dieses Forschungsvorhaben in **Kapitel 1**. Innerhalb dessen wird die Problemsituation eines von Unsicherheiten gekennzeichneten Wirtschaftsumfeldes thematisiert. Darauf aufbauend ergibt sich die Relevanz und Zielsetzung, die SCA als Element der SCRES zu analysieren, woraus die dieser Arbeit zugrundeliegenden Forschungsfragen abgeleitet werden.

In **Kapitel 2** werden die theoretischen Grundlagen erläutert, da eine fundierte theoretische Basis und einheitliche Terminologie für eine folgende stringente Argumentation und Beantwortung der Forschungsfragen essentiell sind. An dieser Stelle werden zunächst die Supply Chain und das SCM beschrieben und definiert, da diese als Ausgangspunkt des Forschungsgebietes das Grundverständnis bestimmen. Darauf aufbauend werden die Hauptkonzepte dieser Arbeit, die SCA und die SCRES, betrachtet.

Für die Beantwortung der Forschungsfragen wurde die systematische Literaturanalyse als Methode ausgewählt, welche in **Kapitel 3** näher erläutert wird. Zur Sicherstellung der Stringenz, Transparenz und Reproduktion werden zunächst die Prozessschritte der systematischen Literaturanalyse dargestellt. Darauf aufbauend werden zur Übersicht der derzeitigen Forschungslandschaft die deskriptiven Charakteristika der Beiträge präsentiert. Zudem werden auf Basis einer inhaltlichen Analyse die Gestaltungselemente der SCA in Bezug auf die SCRES identifiziert.

Die in Kapitel 3 identifizierten Gestaltungselemente der SCA in Kombination mit den theoretischen Grundlagen aus Kapitel 2 bilden die Ausgangsbasis für die deduktive Entwicklung des konzeptionellen Bezugsrahmens in **Kapitel 4**. Hier werden die identifizierten Gestaltungselemente der SCA einzeln analysiert und deren Wirkungsweise auf die SCRES spezifiziert. Darauf aufbauend wird der konzeptionelle Bezugsrahmen zur Bewertung des Einflusses der SCA auf die SCRES und somit die Klassifizierung der Wirkungsweise präsentiert.

Die Analyseergebnisse und der entwickelte konzeptionelle Bezugsrahmen bilden die Grundlage für die anschließende Diskussion in **Kapitel 5**. In diesem Kapitel werden die Ergebnisse in den aktuellen Forschungskontext eingeordnet und kritisch reflektiert. Innerhalb der kritischen Reflexion wird aufgezeigt inwieweit die Ergebnisse zur aktuellen Forschung und betriebswirtschaftlichen Praxis beitragen. Darüber hinaus werden nicht nur die Ergebnisse, sondern auch die Methode der Ergebnisgewinnung, die systematische Literaturanalyse, kritisch beurteilt.

Abschließend werden in **Kapitel 6** die Ergebnisse dieser Arbeit zusammengefasst und die eingangs aufgestellten Forschungsfragen beantwortet. Weiterhin werden die Limitationen dieser Arbeit aufgezeigt und reflektiert, um folglich weitere Forschungsbedarfe aufzuzeigen.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Supply Chain und Supply Chain Management

2.1.1 Konzeptionelle Einordnung und Definition

Bezugnehmend auf die bereits genannte steigende Relevanz des Supply Chain Managements (SCM) aufgrund sich stetig verändernder und komplexer werdender Strukturen ist zunächst eine theoretische Einführung notwendig. Im Rahmen dessen erfolgt die konzeptionelle Einordnung sowie eine Definition des Begriffs SCM auf Basis der historischen Einordnung und Entstehung des Begriffs. Die Historie und Terminologie des Begriffs des SCMs hat ihren Ursprung in den USA, mit der ersten Verwendung des Begriffs im Jahre 1982 in der praxisorientierten Literatur durch die Autoren Oliver und Webber (Werner, 2013, S. 3). Nach der Etablierung des Begriffs als theoretisch fundierter Terminus in den USA in den 1980er Jahren erfuhr der Begriff und das Konzept des SCMs Mitte der 1990er Jahre weltweites Interesse. Dieses kann insbesondere an dem Anstieg der wissenschaftlichen Veröffentlichungen zu dem Thema gemessen werden. (Kaufmann und Germer, 2001, S. 178; Otto, 2002, S. 23; Werner, 2013, S. 3)

Diesbezüglich ist jedoch zu beachten, dass bereits in den historischen Anfängen der SCM Disziplin keine Einigkeit über eine universelle Definition bestand (Otto und Kotzab, 2001, S. 159; Werner, 2013, S. 5).¹ Die initiale Problematik einer fehlenden einheitlichen Definition des SCMs hat sich auch in den letzten Jahren der akademischen und praktischen Forschung nicht gänzlich gelöst. Daraus resultierend ist bis heute keine einheitlich anerkannte Definition vorzufinden. (Gibson et al., 2005, S. 18; Mentzer et al., 2001, S. 5)

Für das Verständnis, eine stringente und transparente Basis der Argumentation sowie Nachvollziehbarkeit dieser Arbeit ist ein einheitliches Begriffsverständnis in Form einer für diese Arbeit geltenden Definition des SCMs notwendig. Basierend auf der Rolle der Supply Chain als definierende Einheit innerhalb des SCMs erfolgt zunächst die Definition dieses Begriffs.

Eine Supply Chain besteht grundsätzlich „aus allen direkt oder indirekt an der Ausführung einer Kundenbestellung beteiligten Parteien“ (Chopra und Meindl, 2014, S. 22). In diesem Zusammenhang verweisen die Autoren darauf, dass alle beteiligten Akteure der Supply Chain angehören. Somit sind ebenfalls zwischengeschaltete Akteure, wie bspw. Transportunternehmen und Endkunden, Teil der Supply Chain. (Chopra und Meindl, 2014, S. 22) Die definierte Spannweite der Supply Chain vom Lieferanten bis und einschließlich des Endkunden wird in der wissenschaftlichen Literatur weitestgehend unterstützt (Cooper et al., 1997, S. 2; Ellram und

¹ Für einen detaillierten Vergleich der initialen Definitionen des SCMs siehe dazu Otto und Kotzab (2001, S. 159ff.).

Cooper, 1990, S. 2; Houlihan, 1988, S. 14; Jones und Riley, 1985, S. 19). Diese Erkenntnis ist in Einklang mit der Feststellung von Mentzer et al. (2001, S. 3), dass hinsichtlich der begrifflichen Definition der Supply Chain, im Gegensatz zum Begriff des SCMs, ein grundsätzlicher Konsens in der wissenschaftlichen Literatur besteht.

Diese Betrachtungsweise der Supply Chain als Kette wird durch Chopra und Meindl (2005, S. 24) sowie Christopher (2005, S. 5) erweitert, indem diese die Supply Chain als Netzwerk betrachten. Der Netzwerk-Ansatz kann damit begründet werden, dass die einzelnen Stufen der Supply Chain zahlreiche Lieferanten und Kunden, welche ebenfalls sowohl mit vorgelagerten und nachgelagerten Stufen als auch miteinander agieren, beinhalten können (Christopher 2005, S. 5). Darüber hinaus wird argumentiert, dass der Netzwerk-Ansatz die Realität der Supply Chain in der Praxis adäquater darstellt (Busch und Dangelmaier, 2004, S. 4; Chopra und Meindl, 2014, S. 24). Zudem besteht eine Supply Chain nicht nur aus den genannten Akteuren. Stattdessen gehören dieser ebenfalls alle unternehmensinternen Funktionen, welche für die Prozesse innerhalb der Supply Chain notwendig sind, an. Darüber hinaus beinhaltet eine Supply Chain einen Material-, Geld und Informationsfluss, wie in Abbildung 2 dargestellt. (Chopra und Meindl, 2014, S. 22f.) Diese Definition verdeutlicht die Relevanz, die Betrachtung der Supply Chain durch bilateral verlaufende Informationsflüsse zu erweitern (Cooper et al., 1997, S. 10; Stevens, 1989, S. 3; Towill, 1996, S. 15).

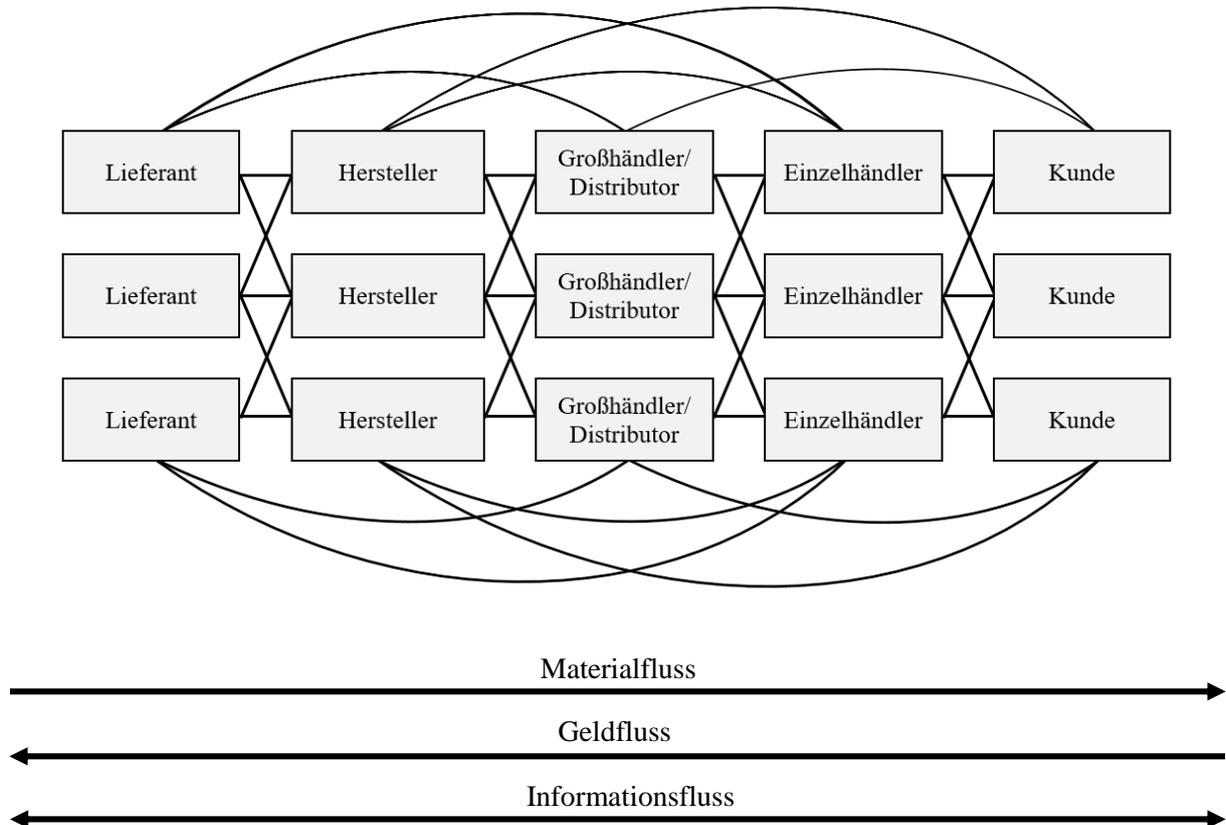


Abbildung 2: Darstellung der Supply Chain als Netzwerk (in Anlehnung an Chopra und Meindl, 2014, S. 23)

Für die Definition innerhalb dieser Arbeit ist es notwendig, dass die Definition die erläuterten relevanten Charakteristika einer Supply Chain aus Sicht der genannten Autoren beinhaltet und berücksichtigt. Darüber hinaus verfolgt diese Arbeit nicht die Zielsetzung die Thematik und die Begriffe der Supply Chain und des SCMs generell neu zu definieren. Stattdessen dient die definitorische Einordnung und Begriffserläuterung dem Verständnis der Thematik und der Sicherstellung eines einheitlichen und transparenten theoretischen Hintergrunds für das Forschungsvorhaben dieser Arbeit. Auf Basis dessen und dem Hintergrund, dass die Definition von Mentzer et al. (2001, S. 4) die genannten relevanten Charakteristika einer Supply Chain berücksichtigt und gemäß Ellram und Cooper (2014, S. 8) viele Wissenschaftler dieser Definition zustimmen, findet in dieser Arbeit ebenfalls die folgende Definition einer Supply Chain Anwendung:

„A supply chain is defined as a set of three or more entities (organizations or individuals) directly involved in the upstream and downstream flows of products, services, finances, and/or information from a to a customer” (Mentzer et al., 2001, S. 4).

Mit der Definition der Supply Chain ist die Einheit des SCMs begrifflich eingeordnet und bestimmt. Wie bereits dargelegt, repräsentiert eine Supply Chain ein in der Realität auftretendes Phänomen, während sich das SCM auf das aktive Managen der Supply Chain durch die beteiligten Akteure bezieht (Mentzer et al., 2001, S. 4).

Hinsichtlich der Definition des Begriffs SCM existiert, wie bereits erläutert, keine einheitlich akzeptierte Definition (Gibson et al., 2005, S. 18; Mentzer et al., 2001, S. 5). Auf Basis verschiedener Literaturanalysen können die verschiedenen SCM Definitionen unterschiedlichen Typologien zugeordnet werden. Ein darauf aufbauender Ansatz zur Klassifizierung des SCMs wird von Werner (2013, S. 8ff.) durch die Identifizierung von drei Typologien präsentiert. Zum Verständnis und der Einordnung des Konzeptes des SCMs als Ausgangsbasis, der in dieser Arbeit untersuchten Konzepte der SCA und SCRES, werden im Folgenden die Typologien kurz erläutert.

Die erste Typologie ist die **Typologie nach Bechtel und Jayaram** mit dem Differenzierungsmerkmal und der Klassifizierung nach Denkschulen (Bechtel und Jayaram, 1997, S. 17; Werner, 2013, S. 9). In diesem Zusammenhang identifizieren die Wissenschaftler fünf Denkschulen. Dazu zählen die Informations-, die Kettenbewusstseins-, die Vernetzungs/Logistik-, die Integrations- und die Zukunfts-Schule sowie die den jeweiligen Kategorien zugeordnete Definitionen. (Bechtel und Jayaram, 1997, S. 17)

Eine weitere Klassifizierungsmöglichkeit des SCMs ist gemäß Werner (2013, S. 10) die **Typologie nach Otto**. Gemäß der Typologie nach Otto (2002, S. 90ff.) sind primäre Hauptmerkmale des SCMs der „Wertschöpfungsprozess“ sowie die Betrachtungsweise der Supply Chain als

„Gruppe von Unternehmen“. Ein weiteres Merkmal bezieht sich auf die Zusammenarbeit innerhalb der Supply Chain als „Netzwerk vertikal alliierter Unternehmen“. Darüber hinaus wird die Supply Chain als „Superorganisation“ betrachtet, sodass eine Definition der Supply Chain als eine Einheit impliziert wird. (Otto, 2002, S. 96f.) Diese Sichtweise wird ebenfalls von Christopher (2011, S. 15) unterstützt, welcher darauf hinweist, dass nicht mehr einzelne Unternehmen, sondern Supply Chains miteinander konkurrieren werden.²

Die dritte von Werner (2013, S. 12) genannte Typologie des SCMs ist die **Typologie nach Göpfert** (2004). Innerhalb dieser Typologie erfolgt eine Differenzierung hinsichtlich der Anlehnung des SCMs an die Logistik Disziplin. Die erste Definitionsgruppe ist durch eine direkte Anlehnung an die Logistik Disziplin gekennzeichnet. Die direkte Bezugnahme wird dadurch begründet, dass teilweise die Begriffe des SCMs und der Logistik im Verständnis der Autoren eine synonyme Verwendung aufweisen. (Göpfert, 2004, S. 29) Die zweite Definitionsgruppe weist keine direkte Bezugnahme zur Logistik Disziplin auf. Die Definitionen dieser Gruppe, wie die von Cooper et al. (1997, S. 11), fokussieren das Managen der Geschäftsprozesse bezogen auf die Supply Chain ohne einen direkten Bezug zur Logistik Disziplin herzustellen. (Göpfert, 2004, S. 29)³

Neben den genannten Typologien ist eine weitere Klassifizierungsmöglichkeit der bestehenden SCM Definitionen gemäß Mentzer et al. (2001 S. 5) eine Differenzierung in drei Klassen, welche namentlich als „Management Philosophie“, „Reihe von Aktivitäten zur Implementierung einer Management Philosophie“ und „Reihe von Managementprozessen“ bezeichnet werden.

Innerhalb der Klassifizierung des SCMs als „Management Philosophie“ wird die Supply Chain, als zentrales Element, als eine Einheit betrachtet und nicht als Zusammensetzung vieler einzelner Teile (Mentzer et al., 2001, S. 7). Der damit verbundene System-Ansatz impliziert, dass die einzelnen Akteure ihre jeweiligen Funktionen ausführen, der Fluss der Güter innerhalb der Supply Chain jedoch als eine Einheit betrachtet wird, welche von allen beteiligten Akteuren beeinflusst werden kann (Cooper et al., 1997, S. 3). Das steht in Einklang mit dem Theorieverständnis der Supply Chain in dieser Arbeit sowie der Aussage von Christopher (2011, S. 15), dass Unternehmen durch die Betrachtung der Supply Chain als Gesamtheit und somit der Einflussnahme auf die Aktivitäten die Wettbewerbsfähigkeit verbessern können. Basierend auf der von Mentzer et al. (2001, S. 7) durchgeführten Literaturanalyse können folgende Charakteristika festgestellt werden:

² Für eine detaillierte Darstellung der Definitionen der Merkmale der Typologie nach Otto (2002, S. 89ff.) sowie eine darauf basierende Definition des SCMs siehe dazu Otto (2002, S. 98).

³ Für eine Definition gemäß der Typologie nach Göpfert basierend auf den Supply Chain Abläufen siehe dazu Göpfert (2004, S. 30).

1. Betrachtung der Supply Chain als eine Einheit im Sinne des System-Ansatzes und Fokussierung auf das Management der Warenflüsse vom Lieferanten bis zum Endkunden
2. Strategische Ausrichtung zu einer gesamtheitlichen kooperativen Zusammenarbeit der Akteure zur Synchronisation der inner- und zwischenbetrieblichen Fähigkeiten
3. Kundenorientierung-Fokus mit dem Ziel der Kundenzufriedenheit. (Mentzer et al., 2001, S. 7)

Die zweite Klassifizierungsmöglichkeit des SCMs als eine „Reihe von Aktivitäten zur Implementierung einer Management Philosophie“ fokussiert den Ansatz, dass im Rahmen eines SCMs die Implementierung bestimmter Management Aktivitäten notwendig ist. Diese SCM Aktivitäten umfassen bspw. den gegenseitigen Informationsaustausch oder die Integration von Prozessen. (Mentzer et al., 2001, S. 7f.)⁴

SCM als eine „Reihe von Managementprozessen“ stellt die dritte Klassifizierung dar. Im Rahmen dieser Klassifizierung liegt der Fokus nicht auf den Management Aktivitäten, sondern auf den Managementprozessen. (Mentzer et al., 2001, S. 10) In diesem Zusammenhang referenzieren Mentzer et al. (2001, S. 10) auf Cooper et al. (1997, S. 5) und definieren einen Prozess als „strukturierte spezifische Rangfolge von Aktivitäten in Bezug auf Zeit und Ort, welche sowohl einen klar definierten Anfang mit klar identifizierten Inputs wie auch ein klar definiertes Ende mit entsprechenden Outputs aufweist“ (Cooper et al., 1997, S. 5).

Für ein tiefergehendes Verständnis des SCMs wird im Folgenden explizit das Konzept des SCMs von Cooper et al. (1997, S. 5ff.) betrachtet und erläutert, da dieses als Grundstein in der Arbeit von Mentzer et al. (2001, S. 7ff.) identifiziert worden ist. Das Konzept des SCMs von Cooper et al. (1997, S. 6) mit den drei Elementen der Unternehmensprozesse, der Management Komponenten sowie der Supply Chain Struktur ist in Abbildung 3 dargestellt.

⁴ Für einen detaillierten Überblick dieser SCM Aktivitäten siehe dazu Mentzer et al. (2001, S. 8).

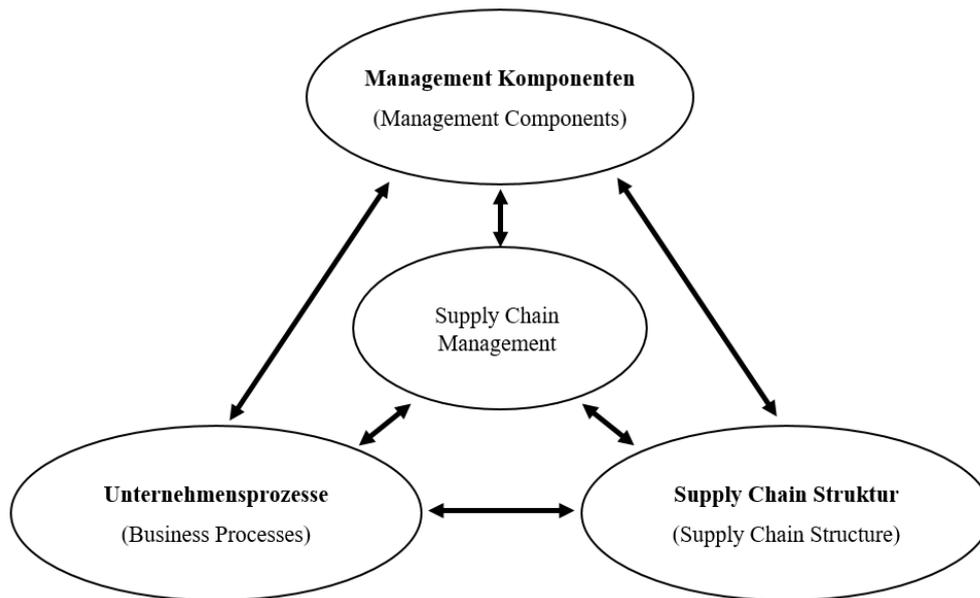


Abbildung 3: Elemente des Supply Chain Managements (in Anlehnung an Cooper et al., 1997, S. 6)

Die Betrachtung der Unternehmensprozesse als Element des SCMs ist in Einklang mit der bereits dargestellten Klassifizierung des SCMs als „Reihe von Managementprozessen“. In diesem Zusammenhang umfassen Unternehmensprozesse bspw. die Auftragserfüllung, die Beschaffung sowie den Kundenservice. (Cooper et al., 1997, S. 7; Mentzer et al., 2001, S. 10). Darüber hinaus ist ein wichtiges Charakteristikum des Prozess-Ansatzes in diesem Kontext, dass der Fokus der Ausgestaltung und der Organisation der Aktivitäten auf der Befriedigung des Kundennutzens liegt. (Cooper et al., 1997, S. 6)

Die Management Komponenten sind ein weiteres essentielles Element des SCMs, da diese einen Einfluss auf die Unternehmensprozesse haben und somit einen Einfluss auf die Gestaltung und das Management der Supply Chain an sich. In diesem Zusammenhang wird insbesondere die Relevanz des Informationsflusses als Management Komponente deutlich, da diese von der Mehrheit der Wissenschaftler als relevant klassifiziert wird. (Cooper et al., 1997, S. 6f.; Ellram und Cooper, 1990, S. 3)⁵ Das Element der Management Komponenten kann der Klassifizierung des SCMs als eine „Reihe von Aktivitäten zur Implementierung einer Management Philosophie“ zugeordnet werden, da in beiden Ansätzen die Management Komponenten bzw. die Aktivitäten, wie bspw. der Informationsaustausch, ein wichtiges Element zur Etablierung des SCMs darstellen. (Cooper et al., 1997, S. 7; Mentzer et al., 2001, S. 7f.).

Die Supply Chain Struktur stellt das dritte Element des SCMs dar, welches den Grad des nötigen Managements der Supply Chain beeinflusst. Faktoren, welche die Supply Chain Struktur

⁵ Für eine detaillierte Übersicht der Management Komponenten siehe dazu Cooper et al. (1997, S. 7ff.).

beeinflussen und welche es somit innerhalb des SCMs zu beachten gilt, sind u.a. die Produktkomplexität, die Anzahl der Lieferanten sowie die Beziehungen innerhalb der Supply Chain. (Cooper et al., 1997, S. 9) Der Ansatz, die Beziehungen in Form von kooperativer Zusammenarbeit innerhalb des SCMs zu beachten und als ein relevantes Element dessen zu bewerten, ist in Einklang mit der Betrachtungsweise von Mentzer et al. (2001, S. 7). Diese betrachten die kooperative Zusammenarbeit der Akteure im Sinne einer einheitlichen Supply Chain als ein wichtiges Charakteristikum innerhalb der Betrachtungsweise des SCMs als „Management Philosophie“ (Mentzer et al., 2001, S. 7).

Auf Basis dessen wird die Definition von Ho et al. (2002, S. 4422) als zugrundeliegende Definition des SCMs gewählt. Diese Definition wird gewählt, da diese nicht nur die relevanten Elemente von Cooper et al. (1997, S. 5ff.) und Mentzer et al. (2001, S. 18) beinhaltet, sondern ebenfalls die Aspekte der wertschöpfenden Prozesse sowie der zugehörigen Informationsflüsse berücksichtigt (Fayezi und Zomorodi, 2016, S. 316). Demnach wird in dieser Arbeit das SCM wie folgt definiert:

„SCM is a philosophy of management that involves the management and integration of a set of selected key business processes from end user through original suppliers, that provides products, services, and information that add value for customers and other stakeholders through the collaborative efforts of supply chain members“ (Ho et al., 2002, S. 442).

2.1.2 Ebenen des Supply Chain Managements und strategischer Fit

Basierend auf der Definition des SCMs gemäß Ho et al. (2002, S. 442) wird impliziert, dass die **Hauptaufgabe** bzw. das **Hauptziel** des SCMs in der Koordination der Waren-, Service und Informationsflüsse besteht. Damit in Einklang besteht das Hauptziel des SCMs darin, den Gesamtwert zu maximieren. Diese Zielsetzung bezieht sich auf die Profitabilität der Supply Chain durch die Realisierung eines Mehrwertes, welcher als Differenz zwischen dem Kundenwert des Endproduktes und den Supply Chain Kosten definiert ist. (Chopra und Meindl, 2014, S. 25)

Die Ziele und insbesondere das Ziel der Profitabilität und damit einhergehend der Erfolg des Unternehmens ist von den Entscheidungen innerhalb des SCMs abhängig. Diese Entscheidungen und Aktivitäten können verschiedenen Dimensionen bzw. Ebenen des SCMs zugeordnet werden. (Chopra und Meindl, 2014, S. 29ff.) Das zugrundeliegende Entscheidungskriterium zwischen diesen Ebenen ist die „Stärke und Dauer der Erfolgswirkungen“ (Corsten und Gösinger, 2008, S. 191) der Entscheidungen bzw. die „Häufigkeit“ und der „Zeitraumen“ der Entscheidungsauswirkungen (Chopra und Meindl, 2014, S. 29). Auf Basis dessen ergeben sich die drei klassischen Ebenen der betriebswirtschaftlichen Wissenschaft mit der **strategischen** Ebene

im Sinne der Gestaltung des Supply Chain Designs (SCD), der **taktischen Ebene** mit der Planung der Supply Chain sowie der **operativen Ebene**, welche den Betrieb der Supply Chain Aktivitäten umfasst (Brown, 2009, S. 44; Chopra und Meindl, 2014, S. 29ff.; Corsten und Gössinger, 2008, S. 111ff.). Die visuelle Darstellung der drei Ebenen des SCMs ist in Abbildung 4 dargestellt.

Der **operativen Ebene** mit dem Fokus auf die täglichen oder wöchentlichen Entscheidungen innerhalb des SCMs liegen Entscheidungen bezüglich der Kundenaufträge hinsichtlich Inhalt, Menge und Zeit zugrunde (Chopra und Meindl, 2014, S. 31; Corsten und Gössinger, 2008, S. 114). In diesem Zusammenhang sind z. B. Informationen über Lieferzeiten oder Ablaufpläne relevant für den Entscheidungsprozess (Brown, 2009, S. 44).

Die Entscheidungen innerhalb der operativen Ebene werden dabei durch die Entscheidungen der **taktischen Ebene** beeinflusst bzw. determiniert (Corsten und Gössinger, 2008, S. 114). Die Entscheidungen innerhalb der taktischen Ebene beziehen sich auf die Planung mit dem Ziel der Gewinnmaximierung. Die Grundlage dafür stellen Informationen über Distributions- und Produktionspläne dar. (Brown, 2009, S. 44; Chopra und Meindl, 2014, S. 30).

Die **strategische Ebene** des SCDs weist im Sinne des von Chopra und Meindl (2014, S. 29) definierten Entscheidungskriteriums Entscheidungen auf, die durch eine geringe Häufigkeit und einen Zeitrahmen mit langfristigen Auswirkungen gekennzeichnet sind. Entscheidungen, welcher der strategischen Ebene zugeordnet werden, sind bspw. Outsourcing-Entscheidungen, Standort-Entscheidungen, Kapazitäts-Entscheidungen der Standorte, Produktkonfigurations-Entscheidungen sowie Supply Chain Partner-Entscheidungen. (Chopra und Meindl, 2014, S. 29f.; Corsten und Gössinger, 2008, S. 191) Informationen über die Nachfrage und dessen Quantitäten in Bezug auf die Supply Chain als ganzheitliche Einheit bilden eine wichtige Informationsquelle für die Entscheidungen innerhalb der strategischen Ebene mit Fokus auf die Gestaltung der Supply Chain Strategie sowie des SCDs (Brown, 2009, S. 44). Damit konform ist der Aspekt des „strategischen Fits“ innerhalb der Supply Chain Strategie und des SCDs, da die Nachfrage und dessen Prognosesicherheit im Sinne der Zuverlässigkeit bzw. Unsicherheit dieser wichtig für die Wahl des strategischen Fits ist (Chopra und Meindl, 2014, S. 47 und 56).

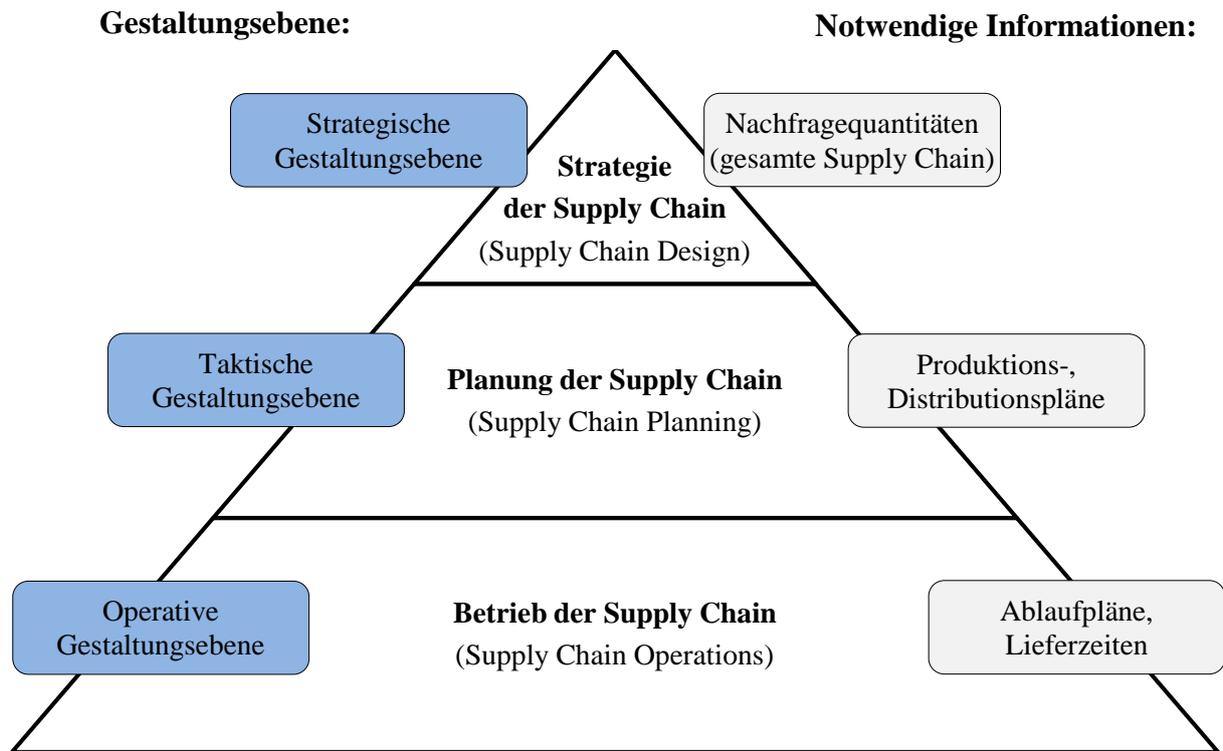


Abbildung 4: Ebenen des Supply Chain Managements (in Anlehnung an Brown, 2009, S. 44; Chopra und Meindl, 2014, S. 29ff.)

Im Rahmen der strategischen Ebene mit Fokus auf die Supply Chain Strategie sowie das SCD ist insbesondere das Ziel des **strategischen Fits** zu beachten (Chopra und Meindl, 2014, S. 44). Als strategischer Fit wird die Ausrichtung und Übereinstimmung der Wettbewerbsstrategie des Unternehmens und dessen Supply Chain Strategie bezeichnet (Chaharsooghi und Heydari, 2011, S. 331; Chopra und Meindl, 2014, S. 47).

Die **Wettbewerbsstrategie** ist durch einen Fokus auf die Befriedigung der Kundenbedürfnisse auf Basis der Kundenerwartungen gekennzeichnet. Die Wettbewerbsstrategie bestimmt somit, welche Bedürfnisse der Kunden befriedigt werden sollen. Das Ziel liegt darin, die Kundenbedürfnisse in einem höheren Maß zu befriedigen als dieses den konkurrierenden Unternehmen gelingt. (Chaharsooghi und Heydari, 2011, S. 331; Chopra und Meindl, 2014, S. 44)

Die **Supply Chain Strategie** eines Unternehmens bezieht sich auf die Supply Chain Performance im Sinne der Supply Chain Kapazitäten. In diesem Zusammenhang wird durch die Supply Chain Strategie, wie bereits im Rahmen der strategischen Ebene des SCMs dargestellt, die Struktur bzw. der Rahmen der Supply Chain determiniert. (Chaharsooghi und Heydari, 2011, S. 331; Chopra und Meindl, 2014, S. 47)

Der strategische Fit zwischen der Wettbewerbsstrategie und der Supply Chain Strategie in Form einer Übereinstimmung dieser beiden Strategien wird dadurch erreicht, dass die zur Verfügung

stehenden Kapazitäten im Rahmen der Supply Chain Strategie ausreichend sind, um die festgelegten Kundenerwartungen und -bedürfnisse zu befriedigen. Folglich ist es notwendig die Kundenbedürfnisse und die damit einhergehenden Nachfrageunsicherheiten sowie die Kapazitäten und Fähigkeiten der Supply Chain zu analysieren, um darauf aufbauend einen strategischen Fit zu erreichen. Im Rahmen der Analyse der Nachfrageunsicherheit ist das Konzept der impliziten Nachfrageunsicherheit relevant für die Bestimmung des strategischen Fits. Die implizite Nachfrageunsicherheit bezieht sich in diesem Fall lediglich auf die Nachfrage der Produkte, welche die Supply Chain auf Basis der Kundenbedürfnisse zu befriedigen verfolgt. (Chopra und Meindl, 2014, S. 49f.) Darüber hinaus kann die Nachfrageunsicherheit ebenfalls von anderen Faktoren, wie bspw. der Lieferzeit oder des Innovationstempos, beeinflusst werden (Fisher, 1997, S. 106ff.).⁶

Demgegenüber fokussiert die Supply Chain Strategie auf Basis der Analyse der Supply Chain Fähigkeiten und Kapazitäten den Aspekt, wie eine Supply Chain auf die Nachfrageunsicherheit reagiert und bestmöglich die Nachfrage bedienen kann. Diesbezüglich herrscht in der Literatur ein allgemeiner Konsens, dass eine Differenzierung hinsichtlich einer reaktionsfähigen (agilen) und einer effizienten bzw. schlanken (lean) Supply Chain erfolgt. (Chopra und Meindl, 2014, S. 53f.; Fisher, 1997, S. 109; Melzer-Ridinger, 2007, S. 7f.)

Eine **reaktionsfähige Supply Chain** ist dadurch gekennzeichnet, dass diese einen verstärkten Fokus auf die Flexibilität der Produktion hinsichtlich Ausprägung und Menge aufweist. Durch diese Fähigkeit kann eine agile Supply Chain adäquat auf Nachfrageschwankungen reagieren sowie kurze Lieferzeiten gewährleisten und folglich auf Nachfrageunsicherheiten entsprechend reagieren. (Chopra und Meindl, 2014, S. 53f.; Fisher, 1997, S. 109f.; Melzer-Ridinger, 2007, S. 21) In der Literatur wird diese Ausrichtung der Supply Chain auch als **agile Supply Chain** bezeichnet (Melzer-Ridinger, 2007, S. 21). Auf Basis dessen werden die Begriffe reaktionsfähige und agile Supply Chain in dieser Arbeit synonym verwendet. Eine detaillierte Darstellung des Konzeptes der SCA in Form einer agilen Supply Chain erfolgt in Kapitel 2.2.

Im Gegensatz dazu ist eine **effiziente Supply Chain** dadurch charakterisiert, dass die Eliminierung von Verschwendungen und die Kostenminimierung in der Produktherstellung die Hauptziele darstellen (Chopra und Meindl, 2014, S. 53f.; Fisher, 1997, S. 109f.; Melzer-Ridinger, 2007, S. 19). Das Konzept der effizienten Supply Chain wird in der vorherrschenden Literatur ebenfalls als **lean Supply Chain** bezeichnet, sodass diese Begriffe innerhalb dieser Arbeit als Synonyme verwendet werden. Die detaillierten Charakteristika einer effizienten Supply Chain sowie hybride Ausprägungsformen der Supply Chain werden in Kapitel 2.3 genauer dargestellt.

⁶ Für eine detaillierte Darstellung der Analyse und der relevanten Aspekte, welche die Nachfrageunsicherheiten der Supply Chain beeinflussen können, siehe dazu Chopra und Meindl (2014, S. 49ff.).

Auf Basis der Erklärungen hinsichtlich der Dimensionen der Nachfrageunsicherheit und der Reaktionsfähigkeit im Rahmen der Supply Chain Strategie kann der strategische Fit bestimmt werden, wie in Abbildung 5 dargestellt (Chopra und Meindl, 2014, S. 56). Auf Basis der Nachfrageunsicherheit existieren zwei Produktkategorien. Auf der einen Seite werden funktionale Produkte mit den Charakteristika einer stabilen Nachfrage und folglich guter Prognostizierbarkeit identifiziert. Demnach wird ein strategischer Fit in Form einer Übereinstimmung (Match) dieser Produktkategorie mit einer effizienten Supply Chain erreicht. Auf der anderen Seite stehen innovative Produkte, welche durch eine unsichere Nachfrage und folglich schlechte Prognostizierbarkeit der Nachfrage gekennzeichnet sind. Demzufolge wird ein strategischer Fit innerhalb dieser Produktkategorie durch eine agile Supply Chain erreicht. (Fisher, 1997, S. 107ff.)⁷

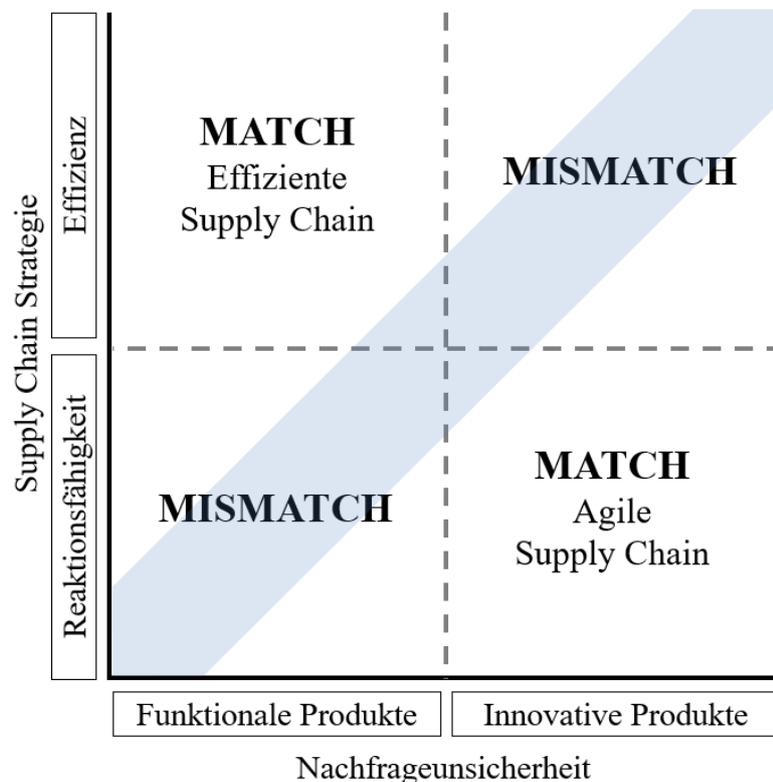


Abbildung 5: Strategischer Fit (in Anlehnung an Chopra und Meindl, 2014, S. 56; Fisher, 1997, S. 109)

Mit der Auswahl einer Supply Chain Ausrichtung, agile oder effiziente Supply Chain, ist es notwendig ebenfalls die Sub-Strategien des SCMs anzupassen, um eine ganzheitliche Ausrichtung an der Strategie zu gewährleisten. (Chopra und Meindl, 2014, S. 58) Auf Basis dessen werden im Folgenden die beiden grundsätzlichen Ausrichtungen einer Supply Chain im Sinne

⁷ Für eine detaillierte Darstellung der Produktkategorien und Eigenschaften siehe dazu zu Fisher (1997, S. 107ff.).

der SCA und der effizienten Supply Chain genauer erläutert. Aufgrund der Ausrichtung dieser Arbeit, wird das Konzept der SCA im Gegensatz zur effizienten Supply Chain in einer größeren Detailtiefe und -breite dargestellt. Die Darstellungen und Erläuterungen zu den Konzepten der effizienten und hybriden Supply Chain dienen in diesem Zusammenhang einer vollständigen Darstellung der Gestaltungsmöglichkeiten.

2.2 Supply Chain Agilität

2.2.1 Definition der Supply Chain Agilität

Für ein übergreifendes Verständnis und Einordnung der Relevanz des Konzeptes sowie der Definition des Begriffes der SCA ist zunächst eine kontextuelle Einordnung notwendig. Wie bereits durch die Erläuterungen im Rahmen des strategischen Fits impliziert wurde, wird Agilität als elementare Voraussetzung zum erfolgreichen und wettbewerbsfähigen Bestehen in einem volatilen und von Unsicherheiten gekennzeichneten Marktumfeld angesehen. (Agarwal et al., 2007, S. 443; Braunscheidel und Suresh, 2009, S. 119; Christopher, 2000, S. 37; Sharma et al., 2017, S. 532; Yusuf und Adeleye, 2002, S. 4548) Vor dem Hintergrund, dass die heutigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sowohl von stark steigenden marktseitigen Unsicherheiten als auch Unsicherheiten und Störungsrisiken seitens der Lieferanten innerhalb der Supply Chain gekennzeichnet sind, steigt folglich die Notwendigkeit und Relevanz der SCA für Unternehmen. (Braunscheidel und Suresh, 2009, S. 119; Swafford et al., 2008, S. 288) Zum Verständnis der Hintergründe und des Ausmaßes, inwieweit das Konzept der SCA zur Schaffung eines Wettbewerbsvorteils essentiell ist, um den genannten Herausforderungen begegnen zu können, ist eine detaillierte Betrachtungsweise des Konzeptes der SCA notwendig. Dementsprechend werden im Folgenden neben einer kurzen konzeptionellen Einordnung, verschiedene Definitionsansätze der SCA präsentiert und analysiert sowie eine für diese Arbeit gültige Definition präsentiert.

Hinsichtlich einer konzeptionellen und historischen Einordnung des Konzeptes der SCA wird das Konzept der **agilen Produktion** (agile manufacturing) als Grundstein angesehen. Darauf aufbauend wurde das Konzept von der Produktion auf die Betrachtungsweise des gesamten Unternehmens, in Form der **agilen Organisation** (organisational agility), erweitert. (Sharma et al., 2017, S. 538) Eine agile Organisation ist durch die Fähigkeit einer schnellen Reaktion auf Veränderungen der Nachfrageseite gekennzeichnet. Demnach ist eine Ausrichtung als agile Organisation in volatilen und von Unsicherheiten gekennzeichneten Rahmenbedingungen unabdingbar. Basierend auf den wirtschaftlichen Veränderungen, welche insbesondere durch den Wettbewerb von Unternehmensnetzwerken bzw. Supply Chains und nicht mehr einzelnen Unternehmen gekennzeichnet ist, entstand das Konzept der **agilen Supply Chain** oder auch **SCA**. (Christopher, 2000, S. 38; Christopher, 2011, S. 15; Sharma et al., 2017, S. 538)

Den Netzwerk-Ansatzes als ein definierendes Element der SCA verdeutlicht Christopher (2000, S. 38) in seinem Konzept der Hauptcharakteristika einer agilen Supply Chain, welche essentiell sind, um eine Supply Chain als agile Supply Chain zu klassifizieren. Das Konzept und die genannten Hauptcharakteristika sowie die Darstellung ihrer Verbindung zum Konzept der agilen Supply Chain, sind in Abbildung 6 dargestellt. Neben den verschiedenen Definitionsansätzen identifiziert Christopher (2000, S. 38) vier Hauptcharakteristika als wesentliche Bestandteile einer agilen Supply Chain. Daher ist es notwendig, dass eine Supply Chain alle vier Charakteristika aufweist, um als tatsächlich agile Supply Chain charakterisiert zu werden. Zu den Merkmalen zählen Marktsensitivität, Virtualität, Prozessintegration und eine netzwerkbasierte Ausrichtung. (Christopher, 2000, S. 38)

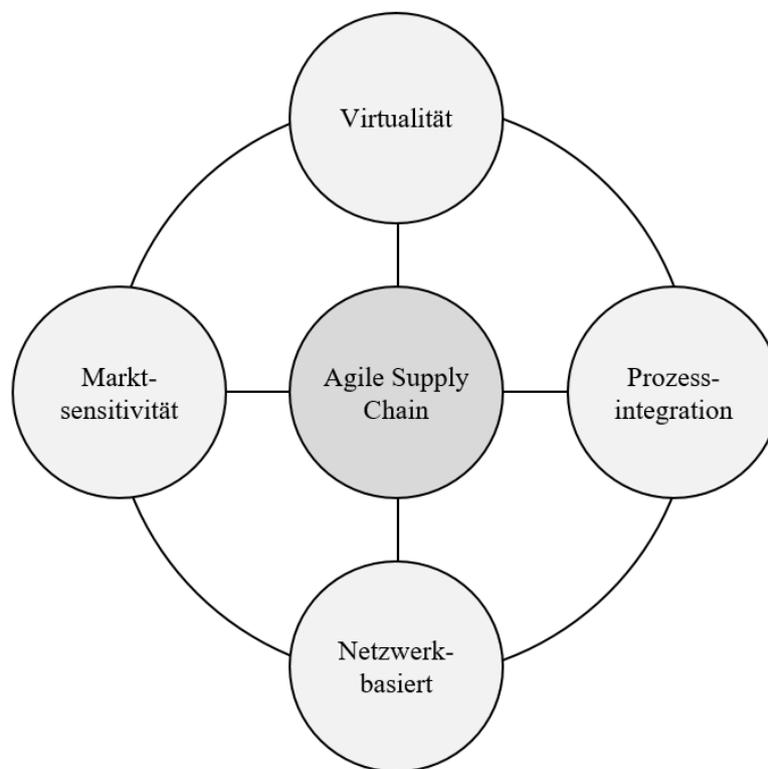


Abbildung 6: Charakteristika einer agilen Supply Chain (in Anlehnung an Christopher, 2000, S. 40)

Eine agile Supply Chain ist durch das Merkmal der **Marktsensitivität** (market sensitive) gekennzeichnet. Eine marktsensitive Supply Chain zeichnet sich dadurch aus, dass die tatsächliche Nachfrage im Fokus steht. In diesem Zusammenhang bedeutet Marktsensitivität, die Fähigkeit einer Supply Chain die tatsächliche Nachfrage sowohl wahrzunehmen und zu deuten als auch direkt darauf zu reagieren. Für diese Fähigkeit spielt insbesondere die Nutzung von Informationstechnologien eine wichtige Rolle, da diese die notwendige Transparenz der Daten und somit eine direkte Reaktion ermöglichen. (Christopher, 2000, S. 38)

Folglich stellt die Nutzung von Informationstechnologien das zweite Hauptcharakteristikum einer agilen Supply Chain, welche als **virtuelle** (virtual) Supply Chain bezeichnet wird, dar. Durch den Fokus und die Nutzung von Informationstechnologien ist eine virtuelle Supply Chain dadurch charakterisiert, dass diese eine Informationsorientierung durch den Austausch von Informationen zwischen Einkäufern und Lieferanten an Stelle einer Bestandsorientierung aufweist. (Christopher, 2000, S. 38)

Für eine ganzheitliche und wirksame Nutzung der Vorteile der virtuellen Supply Chain ist das dritte Hauptmerkmal der SCA, namentlich die **Prozessintegration** (process integration), essentiell. Prozessintegration meint in diesem Zusammenhang die kooperative Zusammenarbeit zwischen Einkäufern und Lieferanten. Dieser Kooperationsansatz ist bspw. durch die Nutzung gemeinsamer Systeme und folglich einem gegenseitigen Informationsaustausch gekennzeichnet. (Christopher, 2000, S. 39)

Darüber hinaus wird eine agile Supply Chain als **netzwerkbasierte** (network based) Supply Chain betrachtet. Diese Betrachtungsweise basiert darauf, dass nicht mehr einzelne Unternehmen miteinander konkurrieren, sondern Supply Chains untereinander. Als Folge dieses neuen Netzwerk Wettbewerbs werden diejenigen Unternehmen wettbewerbstechnisch profitieren, welche die Beziehungen innerhalb des Netzwerkes sowie die Stärke ihrer Partner nutzen. Durch diese Netzwerkausrichtung können Unternehmen ihre Reaktionsfähigkeit auf Marktveränderungen optimieren. (Christopher, 2000, S. 39)

Basierend auf der dargestellten konzeptionellen Einordnung der SCA sowie der bereits aufgezeigten Hauptcharakteristika einer agilen Supply Chain gemäß Christopher (2000, S. 38ff.), werden im Folgenden die verschiedenen Definitionsansätze der SCA aufgezeigt und kritisch reflektiert. Darauf aufbauend wird die für diese Arbeit gültige Definition der SCA präsentiert. Wie bereits eingangs erläutert, stellt eine agile Supply Chain unter den genannten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen eine geeignete und effiziente Supply Chain Strategie zur Bewältigung dieser Herausforderungen dar. Dies liegt darin begründet, dass das Primärziel der SCA als schnelle Reaktion auf kurzfristige Veränderungen innerhalb der Nachfrage- und Lieferseite zur Bewältigung von externen Störungen definiert wird. (Lee, 2004, S. 104) Demgegenüber definieren Christopher und Towill (2002, S. 2) SCA als Fähigkeit zur schnellen Reaktion hinsichtlich Nachfrageveränderungen in Form von Volumen oder Varietät.

Wie bereits durch die Gegenüberstellung der zwei dargestellten Definitionen impliziert, besteht in den Definitionen der SCA ein genereller Konsens, dass diese als Fähigkeit zur schnellen Reaktion auf Veränderungen definiert wird. Demgegenüber bestehen allerdings Unklarheiten hinsichtlich des Ursprungs bzw. der Quelle der Veränderungen, d. h. ob das Konzept der SCA lediglich auf Unsicherheiten und Veränderungen der Nachfrage- und Marktseite bezogen ist oder ebenfalls Unsicherheiten der Lieferseite innerhalb der Supply Chain umfasst. (Sharma et al., 2017, S. 538f.)

Ein Teil der Wissenschaftler betrachtet innerhalb des Konzeptes der SCA **primär die Nachfrageseite (demand side)** als Quelle für die Veränderungen in der Supply Chain, auf welche die Supply Chain reagiert, sodass nur Nachfrageunsicherheiten berücksichtigt werden. Christopher und Towill (2002, S. 2) betrachten SCA als Fähigkeit schnell auf Veränderungen der Marktnachfrage zu reagieren und fokussieren diesbezüglich Nachfrageveränderungen hinsichtlich Volumen, Varietät und Mix. Diese Betrachtungsweise wird unterstützt von van Hoek et al. (2001, S. 139f.) und Naylor et al. (1999, S. 108), welche SCA ebenfalls als Fähigkeit zur Generierung von profitablen Möglichkeiten in volatilen Marktbedingungen definieren.

Demgegenüber berücksichtigen Wissenschaftler wie Lee (2002, S. 106) weiterhin die **Unsicherheiten seitens der Lieferseite (supply side)** sowie externe Störereignisse (external disruptions) in der Supply Chain. Lieferseitige Risiken bzw. Unsicherheiten werden als potentielle oder tatsächliche Störungen des Produkt- und/oder Informationsflusses ausgehend von den vorgeschalteten Partnern innerhalb des Wertschöpfungsnetzwerkes definiert (Christopher und Peck, 2004, S. 5f.).⁸ In diesem Zusammenhang ist es essentiell ebenfalls lieferseitige Unsicherheiten innerhalb des Konzeptes der SCA zu beachten und zu inkludieren. Dies liegt darin begründet, dass die Existenz sowie die Ausprägung der lieferseitigen Unsicherheiten, neben den Nachfrageunsicherheiten, einen Einfluss auf die Wahl einer adäquaten Supply Chain Strategie im Sinne der Wahl zwischen einer agilen oder effizienten Supply Chain besitzen. Demnach ist die Strategie einer agilen Supply Chain zu wählen, wenn sowohl ein hohes Maß an nachfrageseitigen als auch an lieferseitigen Unsicherheiten vorliegt. (Lee, 2002, S. 107ff.)⁹

Diese Betrachtungsweise wird von Christopher und Peck (2004, S. 10) unterstützt, welche SCA sowohl als Fähigkeit zur schnellen Reaktion in Bezug auf nachfrageseitige als auch lieferseitige Unsicherheiten definieren. Die Notwendigkeit zur Beachtung beider Richtungen innerhalb der Supply Chain wird von Christopher und Peck (2004, S. 10) insbesondere durch den Fokus und die Relevanz der Partner innerhalb der Supply Chain deutlich. Christopher und Peck (2004, S. 10) verweisen diesbezüglich auf die Rolle der Supply Chain Partner zur Realisierung einer agilen Supply Chain und betonen insbesondere, dass sowohl die vorgeschalteten (upstream) als auch die nachgeschalteten (downstream) Partner dafür von hoher Relevanz sind. Darüber hinaus ist diese Sichtweise konform mit Braunscheidel und Suresh (2009, S. 120), welche sowohl lieferseitige Unsicherheiten und Veränderungen sowie (externe) Störungen in das Konzept integrieren. In diesem Zusammenhang betrachten Braunscheidel und Suresh (2009, S. 120) SCA

⁸ Eine detaillierte Darstellung der verschiedenen Risiken innerhalb des SCRM erfolgt in Kapitel 2.4.2.

⁹ Im Zusammenhang mit der Erweiterung des Konzeptes der SCA durch die zusätzliche Dimension der lieferseitigen Unsicherheiten, präsentiert Lee (2002, S. 114ff.) eine Weiterentwicklung des initialen Konzeptes von Fisher (1997) zum strategischen Fit der Supply Chain Strategie, welche ebenfalls die nachfrageseitigen Unsicherheiten berücksichtigt. Für eine detaillierte Darstellung und Erklärung des Konzeptes siehe dazu Lee (2002, S. 114ff.).

im Rahmen des SCRM als Risiko-Maßnahme. Diese Auffassung ist in Einklang mit der Betrachtungsweise von Charles et al. (2010, S. 727), welche sowohl Veränderungen der Nachfrage- und Lieferseite als auch der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in das Konzept der SCA inkludieren.

Hinsichtlich des unterschiedlichen Fokus der Definitionen bzw. der Erweiterung des Konzeptes der SCA auf die Dimension der Unsicherheiten seitens der Lieferseite verweisen Sharma et al. (2017, S. 538) auf die zeitliche Dimension der Definitionen. Die Wissenschaftler argumentieren, dass die initialen Definitionen nur Veränderungen des Marktes und somit der Nachfrageseite berücksichtigen. Allerdings nahmen im Zeitverlauf ebenfalls die Unsicherheiten und Störungen innerhalb der Supply Chain, vorher definiert als lieferseitige Unsicherheiten, zu. Demzufolge wurden die Definitionen im Folgenden um die Dimension der lieferseitigen Unsicherheiten erweitert. (Sharma et al., 2017, S. 538)

Neben dem fehlenden Konsens hinsichtlich der Dimension der Quelle der Veränderung, nachfrage- oder lieferseitig, herrscht in der Literatur ebenfalls keine Einigung hinsichtlich des Ansatzes der Reaktion (approach to respond) im Sinne der Charakterisierung, ob SCA als primär proaktive und/oder reaktive Reaktion auf Veränderungen klassifiziert wird. (Sharma et al., 2017, S. 538ff.) Ein Teil der Wissenschaftler, wie Hohenstein et al. (2015, S. 104), Tukamuhabwa et al. (2015, S. 5602) und Wieland und Wallenburg (2013, S. 302) klassifizieren das Konzept der SCA primär und explizit als **reaktiven** Ansatz mit dem Fokus auf die Fähigkeit der Reaktion nach Eintritt eines Störereignisses.

Darüber hinaus wird in vielen Definitionen der SCA innerhalb der wissenschaftlichen Literatur nicht explizit benannt, ob SCA als primär reaktiver oder proaktiver Ansatz definiert wird. Jedoch impliziert ein Großteil der Definitionen durch die Wortwahl innerhalb der Begriffsbestimmung, dass eine reaktive Betrachtungsweise der SCA zugrunde liegt. (Wieland und Wallenburg, 2013, S. 302) In diesem Zusammenhang definieren Christopher und Peck (2004, S. 10) SCA als Fähigkeit schnell auf Veränderungen zu reagieren, welches einen deutlichen reaktiven Ansatz impliziert. Dies ist in Einklang mit der Betrachtungsweise von Swafford et al. (2008, S. 289), welche die Geschwindigkeit einer Anpassung in den Fokus der SCA stellen und somit ebenfalls einen reaktiven Ansatz andeuten.

Demgegenüber steht die Betrachtungsweise von Ismail und Sharifi (2006, S. 431), welche SCA nicht nur als Reaktion auf Veränderungen definieren, sondern ebenfalls als **proaktiven Ansatz** verstehen und bewerten. Bezugnehmend auf die von Fayezi et al. (2017, S. 389) durchgeführte Literaturanalyse identifizieren weitere Wissenschaftler Proaktivität als eine Dimension der SCA. In diesem Zusammenhang wird ebenfalls argumentiert, dass das Konzept der SCA einen klaren proaktiven Fokus aufweist. Die Argumentation wird darauf gestützt, dass SCA bedeutet, die Fähigkeit zu besitzen Veränderungen sowohl schnell zu erkennen als auch sinnstiftend zu beurteilen und darauf aufbauend zu reagieren. (McCann et al., 2009, S. 48) Zudem vertreten

Gligor und Holcomb (2012a, S. 296) sowie Li et al. (2008, S. 421) den Standpunkt, dass SCA sowohl im Sinne eines reaktiven als auch eines proaktiven Ansatzes agiert und folglich zu definieren ist.

Basierend auf der Darstellung der Charakteristika der SCA wird bezugnehmend auf Sharma et al. (2017, S. 543) SCA im Rahmen dieser Arbeit wie folgt definiert:

„SCA is the strategic capability of a supply chain to quickly sense and respond to internal and external changes, either proactively or reactively, leveraging intra and inter-organisational capabilities in an effective manner that ensures profitability” (Sharma et al., 2017, S. 543).

Diese Definition wurde ausgewählt, da in dieser Betrachtungsweise nicht nur Veränderungen des Marktes und der Nachfrage (external changes), sondern ebenfalls Veränderungen und Störungen der Lieferseite und der Supply Chain (internal changes) berücksichtigt und integriert werden. Die explizite Berücksichtigung dieser internen Supply Chain induzierten Veränderungen ist für diese Arbeit von zentraler Bedeutung, da der Fokus und der Untersuchungsgegenstand auf Veränderungen und Risiken seitens der Supply Chain liegt. Des Weiteren wurde diese Definition gewählt, da diese das Konzept der SCA sowohl als proaktiven als auch als reaktiven Ansatz zur Reaktion auf Veränderungen betrachtet. Innerhalb der Darstellung der verschiedenen Definitionsansätze wurde deutlich, dass derzeit in der wissenschaftlichen Literatur kein Konsens besteht, ob das Konzept der SCA als proaktiver und/oder reaktiver Ansatz zu klassifizieren ist. Dieser fehlende Konsens hinsichtlich der Ausrichtung und Wirkungsweise der SCA stellt eine Forschungslücke innerhalb dieses Themengebietes dar. Demzufolge wird die SCA in dieser Arbeit zunächst als potentiell proaktiver als auch reaktiver Ansatz betrachtet.

2.2.2 Gestaltungselemente der Supply Chain Agilität

Neben der für diese Arbeit gültigen Definition des Konzeptes der SCA ist für ein ganzheitliches Verständnis und die Intention dieser Arbeit im Rahmen der Entwicklung eines konzeptionellen Bezugsrahmens ebenfalls die Identifikation von Antezedenzen (antecedents) sowie der Grundvoraussetzungen (enabler) für die SCA essentiell. Allerdings scheinen ein Konsens und eine klare Differenzierung hinsichtlich der Wortwahl und Bezeichnung der Elemente der SCA als Antezedenzen oder Grundvoraussetzungen zu fehlen. Auf Basis dessen werden in dieser Arbeit analog zu der Betrachtungsweise von Jüttner und Maklan (2011, S. 247) hinsichtlich der SCRES die Antezedenzen, Grundvoraussetzungen und Elemente der SCA zusammenfassend als Gestaltungselemente bzw. Elemente bezeichnet. Zusätzlich zu den von Christopher (2000, S. 38) identifizierten Hauptmerkmalen, welche eine agile Supply Chain charakterisieren, ist

demzufolge die Identifikation von potentiellen Gestaltungselementen für eine ganzheitliche Betrachtungsweise der SCA essentiell.

Gemäß dem derzeitigen Forschungsstand und den von Gligor und Holcomb (2012a, S. 257ff.), Sharma et al. (2017, S. 544) sowie Xiao et al. (2014, o. S.) durchgeführten Literaturanalysen können die im Folgenden dargestellten Gestaltungselemente identifiziert werden. Im Rahmen dieser theoretischen Erläuterungen des Konzeptes der SCA werden somit lediglich die primären Gestaltungselemente dargestellt, welche als weitreichend akzeptierte Elemente der SCA gelten. Eine detaillierte Analyse und Betrachtungsweise der Gestaltungselemente der SCA in Bezug auf die SCRES erfolgt in Kapitel 4.

- Sichtbarkeit (visibility)
- Geschwindigkeit (velocity)
- Flexibilität (flexibility)
- Kooperation (collaboration)
- Informationsaustausch (information sharing)
- Integration (integration)
- SCRM (supply chain risk management)
- Kompetenz (competence) und Orientierung (orientation)

Aufgrund der Zielsetzung dieser Arbeit, die Gestaltungselemente der SCA in Bezug auf die SCRES zu identifizieren und analysieren, erfolgt eine detaillierte Erläuterung der einzelnen Gestaltungselemente in Kapitel 4. Davon ausgenommen ist der Begriff der Flexibilität in diesem Zusammenhang, da eine Differenzierung zwischen Flexibilität und SCA nicht direkt eindeutig festzustellen ist. Für diese Arbeit ist eine klare begriffliche Differenzierung jedoch notwendig, um den Unterschied zwischen den beiden Konzepten herauszustellen.

Teilweise erfolgt in der Literatur keine klare begriffliche Differenzierung zwischen den Begriffen Supply Chain Flexibilität und SCA. Ein Teil der Wissenschaftler nutzten die Begriffe als Synonyme für das gleiche Konzept, während andere Wissenschaftler Flexibilität als Kernelement der SCA betrachten. (Fayezi et al., 2017, S. 379) In dieser Arbeit wird, wie bereits dargestellt, Flexibilität als Element bzw. Gestaltungselement der SCA klassifiziert. Diesbezüglich wird die Betrachtungsweise von Braunscheidel und Suresh (2009, S. 120) übernommen, welche gemäß Swafford et al. (2006, S. 172) Flexibilität als Kompetenz (competence) und SCA als Fähigkeit (capability) identifizieren und klassifizieren. Basierend auf der Definition von Prahalad und Hamel (1990, S. 86ff.) sowie Teece et al. (1997, S. 516ff.), dass Fähigkeiten, welche extern ausgerichtet sind, aus Kompetenzen (als Antezedenzen), welche intern ausgerichtet sind, entstammen, definieren Braunscheidel und Suresh (2009, S. 120) Flexibilität folglich als intern ausgerichtete Kompetenz und Antezedent der SCA als extern ausgerichtete Fähigkeit.

Generell weisen das Element der Flexibilität sowie die weiteren aufgeführten Gestaltungselemente der SCA auf eine Vielfalt in der Betrachtungsweise hin. Diese Diversität der in der wissenschaftlichen Literatur identifizierten Gestaltungselemente, impliziert den fehlenden Konsens einer einheitlichen Betrachtungsweise der SCA. Dies kann zudem auf den Untersuchungsgegenstand des jeweiligen Forschungsgegenstandes zurückgeführt werden. Der Großteil der wissenschaftlichen Forschung untersuchte SCA und deren Gestaltungselemente im Hinblick auf deren Einfluss auf die Unternehmensperformance. (Gligor und Holcomb, 2012a, S. 295ff.; Li et al., 2008, S. 427; Swafford et al., 2008, S. 290) Eine Ausnahme stellen Braunscheidel und Suresh (2009, S. 119ff.) sowie Christopher und Peck (2004, S. 7ff.) dar, welche erste Untersuchungen zur SCA sowie dessen Gestaltungselemente in Bezug auf das Supply Risikomanagement und die SCRES durchführten. Folglich scheint der fehlende Konsens in der bestehenden Betrachtungsweise, der Identifikation der Gestaltungselemente sowie einer möglichen Kategorisierung des Konzepts der SCA auf eine generelle Forschungslücke hinzuweisen. Darüber hinaus kann eine Forschungslücke hinsichtlich des Einflusses der SCA bzw. des Einflusses der einzelnen Elemente der SCA auf die SCRES als Element des SCRM identifiziert werden. Folglich besteht die Zielsetzung dieser Arbeit darin, durch die Entwicklung eines konzeptionellen Bezugsrahmens einen Beitrag zur Schließung dieser Forschungslücken zu leisten.

2.3 Weitere Supply Chain Strategien: Effiziente und Hybride Supply Chain

Neben der bereits erläuterten Strategie der agilen Supply Chain bzw. der SCA besteht als zweites zentrales Paradigma die Strategie der effizienten bzw. schlanken Supply Chain (Manson-Jones et al., 2000, S. 4064). Das Konzept der schlanken Produktion (lean manufacturing), aus welchem sich die Konzepte des schlanken Unternehmens und der schlanken Supply Chain entwickelt haben, kann auf den Ansatz des Toyota-Produktionssystems zurückgeführt werden, welcher eine Reduktion und Minderung von Verschwendung fokussiert. (Agarwal et al., 2006, S. 212) Das Konzept der Schlankheit (leaness) hat die primäre Zielsetzung potentielle Verschwendung (waste) gänzlich zu eliminieren. In diesem Zusammenhang liegt der Fokus darauf alle nicht wertschöpfenden Tätigkeiten zu eliminieren, um eine möglichst schlanke bzw. effiziente Supply Chain zu erhalten. (Naylor et al., 1999, S. 110f.) Dieser Reduktions- und Verschlanungsansatz fokussiert alle Aktivitäten innerhalb der Supply Chain, sodass Aktivitäten und Prozesse vom initialen Produktdesign bis zum Produktverkauf an den Endkunden innerhalb des Konzepts der schlanken Supply betrachtet und beachtet werden (Carvalho et al., 2011, S.152). Das Toyota-Produktionssystem kann als Grundstein, aus welchem sich die Just-in-Time Produktion, als zentrales Element der schlanken Supply Chain, entwickelt hat, angesehen werden (Stratton und Warburton, 2003, S. 184).

Hinsichtlich der Betrachtung beider Konzepte, der agilen Supply Chain und der schlanken Supply Chain, ist eine Berücksichtigung der Verbindung beider Konzepte notwendig. Towill und Christopher (2002, S. 300) verweisen darauf, dass einige Wissenschaftler die beiden Konzepte als konträre und sich gegenseitig ausschließende Konzepte betrachten, da es sich bei den beiden Konzepten um konträre Strategien handelt. Demgegenüber vertreten Wissenschaftler wie Mason-Jones et al. (2000, S. 4065) die Auffassung, dass die beiden Konzepte zwar unterschiedlich sind, jedoch im Rahmen einer hybriden Strategie kombiniert werden können. Dies ist in Einklang mit der Argumentation von Towill und Christopher (2002, S. 300), welche darauf verweisen, dass trotz der Ansicht vieler Wissenschaftler, dass es sich bei den Konzepten der agilen und der schlanken Supply Chain um sich gegenseitig ausschließende und gegensätzliche Konzepte handelt, die beiden Konzepte sich in der Realität ergänzen können und im Rahmen einer kombinierten Strategie eine sinnvolle Implementierungsmöglichkeit bieten. (Towill und Christopher, 2002, S. 300) Das Konzept der hybriden Supply Chain Strategie wird im Folgenden kurz dargestellt und erläutert.

Hybride Supply Chain Strategie

Eine Kombination aus den Ansätzen „agil“ und „lean“ stellt die leagile Supply Chain dar, welche schematisch in Abbildung 7 dargestellt ist (Naylor et al., 1999, S.117). Das Ziel dieser hybriden Strategie ist eine agile und somit schnelle Reaktion bei der simultanen Nutzung einer effizienten bzw. schlanken Plattform. Folglich basiert die Supply Chain bis zum sogenannten Entkopplungspunkt (de-coupling point) auf den Prinzipien des Lean-Ansatzes. Die Prozesse hinter dem Entkopplungspunkt sind durch agile Prozesse charakterisiert. Der Entkopplungspunkt bezeichnet den strategischen Bestand, welcher durch eine generische und unvollendete Beschaffenheit gekennzeichnet ist. Bis zum Entkopplungspunkt werden diese generischen und unvollendeten Produkte auf Basis einer schlanken Strategie hergestellt. Die individuelle Fertigstellung im Rahmen einer agilen Strategie erfolgt erst, wenn die tatsächliche Nachfrage vorliegt. Diese Strategie wird auch als Postponement bezeichnet. (Christopher, 2005, S. 102)

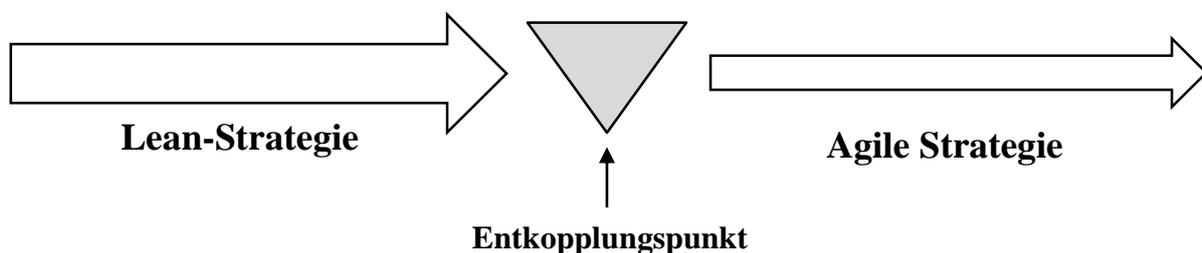


Abbildung 7: Entkopplungspunkt innerhalb der leagilen Strategie (in Anlehnung an Christopher, 2005, S. 102)

2.4 Supply Chain Risikomanagement

2.4.1 Definition des Supply Chain Risikomanagements

Im Rahmen der Erläuterungen des Konzeptes der SCA wurde die stetig steigende Bedeutung der sich verändernden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu einer volatilen und von Unsicherheiten geprägten Ära bereits erläutert. Diese Bedingungen sowie insbesondere nicht vorhersehbare Supply Chain Risiken haben dazu geführt, dass das Supply Chain Risikomanagement (SCRM) sowohl in der akademischen Forschung als auch der unternehmerischen Praxis an Bedeutung gewinnt. (Daultani et al., 2015, S. 5685; Thun und Hoenig, 2011, S. 242) Darüber hinaus können aufgrund der steigenden globalen Komplexität sowie der Interdependenzen der einzelnen Akteure, Supply Chain Störungen nicht nur Auswirkungen auf den betreffenden Akteur zu Folge haben, sondern das gesamte Netzwerk der Supply Chain beeinträchtigen (Jüttner, 2005, S. 121). Solche Störereignisse können erhebliche negative Auswirkungen auf den Unternehmensmarktwert sowie die finanzielle Performance zur Folge haben, sodass das SCRM einen wichtigen Bestandteil innerhalb des SCMs darstellt (Sodhi und Tang, 2012, S. 7).

Das SCRM kann, wie in Abbildung 8 dargestellt, als Schnittmenge aus den Disziplinen des SCMs und des Risikomanagements klassifiziert und eingeordnet werden (Blos et al., 2009, S. 248). Zudem kann das SCRM als Erweiterung des traditionellen Risikomanagements betrachtet werden, da das SCRM einen unternehmensübergreifenden Fokus besitzt (Thun und Hoenig, 2011, S. 243).



Abbildung 8: Konzeptionelle Einordnung des Supply Chain Risikomanagements (in Anlehnung an Blos et al., 2009, S. 248)

Wie bereits im Rahmen der theoretischen Erläuterungen zum SCM zunächst das zentrale Objekt, namentlich die Supply Chain, definiert wurde, wird im Folgenden zunächst der Begriff des Supply Chain Risikos, als zentrales Element des SCRM, erläutert und definiert.

2.4.2 Supply Chain Risiken

Ein Risiko besteht grundsätzlich aus dem Risiko-Ereignis und dem Zustand der Supply Chain, welches zu einem Störereignis und folglich zu Konsequenzen führt. Diese Betrachtungsweise stellt eine Erweiterung der initialen Definition des Begriffs Risiko dar, welche ein Risiko als Ergebnis aus der Kombination von Eintrittswahrscheinlichkeit und Auswirkungen betrachtet. Durch die Erweiterung der Dimension des Zustands des Systems wird das Konzept der Supply Chain Vulnerabilität in die Betrachtungsweise von Supply Chain Risiken integriert, welches im Rahmen der Definition des SCRM näher erläutert wird. (Elleuch et al., 2016, S. 1449) Supply Chain Risiken können grundsätzlich in zwei Kategorien aufgeteilt werden. (Kleindorfer und Saad, 2005, S. 53; Walters, 2011, S. 7ff.).

Interne Supply Chain Risiken können weitreichende Auswirkungen verursachen, allerdings sind diese im Allgemeinen aufgrund der Möglichkeit der Kontrolle durch das Management als weniger dramatisch zu klassifizieren. Interne Risiken sind bspw. Lieferverspätungen, kleinere Zwischenfälle oder Unfälle sowie schlechte Prognoseberechnungen. (Walters, 2011, S. 8f.)

Im Gegensatz dazu sind **externe Supply Chain Risiken** dadurch gekennzeichnet, dass diese seitens des Managements nicht kontrollierbar sind. Beispielfähig dafür anzuführen sind Naturkatastrophen, Kriege, Terroranschläge oder Materialknappheit. Für diese Risiken ist es essentiell, das SCD sowie die Supply Chain Prozesse so zu gestalten, dass diese ebenfalls unter risikoreichen Rahmenbedingungen möglichst effizient funktionieren. (Walters, 2011, S. 7f.) Für diese externen Risiken ist innerhalb des SCRM insbesondere das Konzept der SCRES, welches in Kapitel 2.5 erläutert wird, von Bedeutung, da die Zielsetzung in der Etablierung einer gegenüber Risiken und Störereignissen resilienten Supply Chain besteht (Pettit et al., 2010, S. 2f.).

2.4.3 Komponenten und Ziele des Supply Chain Risikomanagements

Gemäß Zsidisin und Ritchie (2009, S. 4) besteht trotz teilweise verschiedener Definitionen, Ausrichtungen und Einbezug verschiedener Stufen ein grundlegender Konsens in der wissenschaftlichen Literatur hinsichtlich der Komponenten des SCRM. Darauf aufbauend identifizieren Zsidisin und Ritchie (2009, S. 4f.) die folgenden Komponenten des SCRM:

1. **Risikoidentifikation und Modellierung**
(risk identification and modeling)
2. **Risikoanalyse, Bewertung und Messung der Auswirkung**
(risk identification, assessment and impact measurement)
3. **Risikomanagement**
(risk management)

4. **Risikomonitoring und Evaluation**
(risk monitoring and evaluation)
5. **Organisationales und personales Lernen inkl. Wissenstransfer**
(organizational and personal learning incl. knowledge transfer).¹⁰

Demnach kann das SCRM als “Identifikation und Management von Supply Chain Risiken mittels eines Koordinationsansatzes unter den Supply Chain Mitgliedern, um die Vulnerabilität innerhalb der gesamten Supply Chain zu reduzieren“ definiert werden (Jüttner et al., 2003, S. 201). Diese Definition impliziert das erste Ziel des SCRMs, welches als Reduktion der Vulnerabilität der Supply Chain klassifiziert wird. Vulnerabilität kann in diesem Zusammenhang als latentes Konstrukt angesehen werden. Folglich wird das Ausmaß der Supply Chain Vulnerabilität erst im Falle eines Störereignisses sichtbar, sodass mit einer höheren Vulnerabilität eine höhere Eintrittswahrscheinlichkeit und ein höheres Schadensausmaß einhergeht. (Jüttner und Maklan, 2011, S. 248f.)¹¹

Das zweite Ziel des SCRMs besteht darin, die SCRES zu steigern. Demnach wird nicht die Risiko-Eintrittswahrscheinlichkeit reduziert, sondern die Auswirkungen des Risikos minimiert. (Jüttner und Maklan, 2011, S. 249) Dadurch kann die Profitabilität und die Betriebskontinuität eines Unternehmens sichergestellt werden (Tang, 2006, S. 453). Folglich kann das Konzept der SCRES als Komponente bzw. Erweiterung des SCRMs für nicht vermeidbare Risiken charakterisiert werden (Blackhurst et al., 2011, S. 374; Carvalho et al., 2012, S. 329). Dementsprechend wird im Folgenden das Konzept der SCRES, als zentrales Element des vorliegenden Forschungsvorhabens, definiert und erläutert.

2.5 Supply Chain Resilienz

2.5.1 Definition der Supply Chain Resilienz

Aufgrund des Wissens, dass unvorhersehbare und unvermeidbare Risiken bestehen, gewinnt neben dem klassischen SCRM insbesondere das Konzept der SCRES an Bedeutung (Blackhurst et al., 2011, S. 374; Carvalho et al., 2012, S. 329). Dies liegt darin begründet, dass Unternehmen durch das traditionelle SCRM im Rahmen der Risikoidentifizierung und des Risikomanage-

¹⁰ Auf Basis des primären Fokus auf das Konzept der SCRES innerhalb des SCRMs dienen die Erläuterungen zum SCRM nur der konzeptionellen Einordnung und einer vollständigen Darstellung des SCRMs.

¹¹ Basierend auf der Ausrichtung dieser Arbeit wird im Folgenden nur das Konzept der SCRES näher erläutert. Für eine detaillierte Erläuterung des Konzeptes der Supply Chain Vulnerabilität und dessen Relation zum Konzept der SCRES und des SCRMs siehe dazu Jüttner und Maklan (2011, S. 248ff.).

ments potentielle Risiken und Störungen abmildern (mitigation) und die Vulnerabilität minimieren, jedoch nicht alle Risiken und Störungen gänzlich verhindern können. Dadurch, dass Unternehmen diese Risiken und Störungen nicht verhindern können, wird es für Unternehmen zunehmend wichtiger eine resiliente Supply Chain zu besitzen, um die genannten Herausforderungen adäquat bewältigen zu können. (Jüttner und Maklan, 2011, S. 246; Scholten und Schilder, 2015, S. 472) Diesbezüglich umfasst das Konzept der SCRES die Fähigkeit auf nicht vorhersehbare Supply Chain Störereignisse, vorbereitet zu sein, zu reagieren und zum initialen bzw. einem besseren Zustand zurückzukehren (Carvalho et al., 2012, S. 329; Jüttner und Maklan, 2011, S. 246; Ponomarov und Holcomb, 2009, S. 131). Darüber hinaus argumentieren Pettit et al. (2010, S. 2f.) sowie Thun und Hoenig (2011, S. 243), dass im Rahmen des SCRM der Fokus auf die einzelne Firma nicht mehr genügt, um den Herausforderungen begegnen zu können. Folglich ist für die Risikominimierung ein ganzheitlicher Ansatz, der über die einzelne Firma hinausgeht und den Netzwerkansatz verfolgt, essentiell. In diesem Zusammenhang wird das Konzept der SCRES als adäquater Ansatz gesehen, welcher das traditionelle Risikomanagement erweitert und optimiert. (Pettit et al., 2010, S. 2f.)

Hinsichtlich des Verständnisses des Konzeptes und der Phasen innerhalb der SCRES besteht bisher noch kein einheitlicher Konsens (Hohenstein et al., 2015, S. 96; Wieland und Wallenburg, 2013, S. 301). Bezugnehmend auf die Ausrichtung innerhalb der verschiedenen Definitionen besteht jedoch ein grundlegender Konsens, dass die **Reaktion** auf Störereignisse ein wichtiges Element der SCRES darstellt. Darüber hinaus werden von verschiedenen Wissenschaftlern innerhalb der unterschiedlichen Definitionen weitere Aspekte und Phasen eines Störereignisses inkludiert. (Hohenstein et al., 2015, S. 100ff.) In diesem Zusammenhang haben Abubakar et al. (2017, S. 21) im Rahmen einer chronologischen Betrachtung der SCRES Definitionen eine Weiterentwicklung bzw. Ausweitung der Phasen, welche innerhalb des Konzeptes der SCRES betrachtet werden, identifiziert. Innerhalb der initialen Definitionen der SCRES lag der Fokus auf den Phasen der **Reaktion und Wiederherstellung**. Innerhalb dieser Kategorie wird SCRES definiert als „Fähigkeit eines Systems nach einem Störereignis zum ursprünglichen Status zurückzukehren oder einen neuen, besseren Status zu erreichen“ (Christopher und Peck, 2004, S. 2).

Gemäß Abubakar et al. (2017, S. 21f.) erfolgt eine Erweiterung der Betrachtungsweise und Definition der SCRES durch die Einbeziehung der **Bereitschaftsphase**, vor Eintritt des Störereignisses, durch Ponomarov und Holcomb (2009, S. 131), welche die Fähigkeit der Vorbereitung auf unvorhersehbare Supply Chain Störungen in das Konzept der SCRES integrieren.

Demgegenüber erweitern Pettit et al. (2010, S. 1) die Definition der SCRES um die Phase des **Wachstums** nach dem Eintritt des Störereignisses und der Wiederherstellungsphase. Demnach ist SCRES als „Kapazität eines Unternehmens im Rahmen turbulenter Veränderungen zu überleben, sich anzupassen und zu wachsen“ zu charakterisieren (Pettit et al., 2010, S. 1). Diese

Einbindung der Wachstumsphase nach Eintritt des Störereignisses als Phase der SCRES wird unterstützt von Christopher und Peck (2004, S. 2) sowie Wieland und Wallenburg (2013, S. 301), die auf einen neuen, stabilen Zustand der Supply Chain nach einem Störereignis und somit auf eine Wachstumsphase hinweisen.

Darauf aufbauend inkludieren Hohenstein et al. (2015, S. 99f.) und Tukamuhabwa et al. (2015, S. 5599f.) alle **vier Phasen** in die Betrachtungsweise der SCRES, welche im folgenden Kapitel im Einzelnen betrachtet und erläutert werden. Aufgrund der Integration aller vier in der wissenschaftlichen Literatur vorgestellten Phasen der SCRES und dem Ziel der Arbeit, den Einfluss der SCA auf die einzelnen Phasen im Verlauf eines Störereignisses der Supply Chain zu untersuchen, findet die folgende Definition der SCRES in dieser Arbeit Anwendung:

„Supply chain’s ability to be prepared for unexpected risk events, responding and recovering quickly to potential disruptions to return to its original situation or grow by moving to a new, more desirable state in order to increase customer service, market share and financial performance.“ (Hohenstein et al., 2015, S. 108)

2.5.2 Phasen eines Supply Chain Störereignisses

Gemäß den Erkenntnissen des vorherigen Kapitels existieren vier Phasen innerhalb des Konzeptes der SCRES. Demnach kann der Verlauf eines Supply Chain Störereignisses grundsätzlich in die folgenden vier Phasen eingeteilt werden:

- | | | |
|---|---|----------|
| 1. Bereitschaft (readiness) | } | Proaktiv |
| 2. Reaktion (reaction) | | } |
| 3. Wiederherstellung (recovery) | | |
| 4. Wachstum (growth) (Hohenstein et al., 2015, S. 99f.). | | |

Die **Bereitschaftsphase** ist dadurch gekennzeichnet, dass Unternehmen aufgrund der adaptiven Fähigkeit der SCRES auf unerwartete Störereignisse vorbereitet sind (Ponomarov und Holcomb, 2009, S. 131). Demnach können Unternehmen teilweise Störereignisse vorhersehen und somit durch Vorbereitung auf die Störung die Auswirkungen minimieren. (Sheffi und Rice, 2005, S. 42)

Die **Reaktion** auf Unsicherheiten und volatile Rahmenbedingungen wird gemäß Hohenstein et al. (2015, S. 100) von der Mehrzahl der Wissenschaftler innerhalb der Definition der SCRES betrachtet, welches durch die Definitionen von u.a. Christopher und Peck (2004, S. 7), welche eine schnelle Reaktion auf unvorhersehbare Ereignisse als wichtiges Element der SCRES betrachten, bestätigt wird.

Die **Wiederherstellungsphase** kann als zentrales Element des Konzeptes der SCRES identifiziert werden, welche nach Eintritt eines Störereignisses die Rückkehr zum initialen Status der Supply Chain umfasst (Hohenstein et al., 2015, S. 100). Maßnahmen innerhalb dieser Phase sind bspw. das Hochfahren der Produktion über den normalen Output, die Nutzung der Ressourcen von Lieferanten oder Kunden (Sheffi und Rice, 2005, S. 43).

Die Phase des **Wachstums** ist dadurch gekennzeichnet, dass die Supply Chain nach Eintritt des Störereignisses nicht nur in den ursprünglichen Zustand zurückkehrt, sondern die Wiederherstellungsphase überschreitet und einen neuen und besseren Zustand der Supply Chain erreicht. Durch die Einbeziehung der Wachstumsphase wird die Eigenschaft der Entwicklung im Sinne einer Verbesserung der Supply Chain im Rahmen der SCRES in das Konzept integriert. (Hohenstein et al., 2015, S. 96ff.)

2.5.3 Gestaltungselemente der Supply Chain Resilienz

Neben der reinen Definition des Konzeptes der SCRES ist insbesondere die Darstellung und Identifikation der Elemente, die eine resiliente Supply Chain begründen, sowohl für ein ganzheitliches theoretisches Verständnis des Konzeptes der SCRES als auch für eine praktische Umsetzung notwendig. In diesem Zusammenhang weisen Jüttner und Maklan (2011, S. 247) darauf hin, dass derzeit kein einheitlicher Konsens besteht, welche Gestaltungselemente das Konzept der SCRES beinhaltet. Darüber hinaus verweisen Jüttner und Maklan (2011, S. 247) nicht nur auf die Vielfalt der identifizierten Elemente und den diesbezüglich fehlenden Konsens, sondern ebenfalls auf die unterschiedliche Betrachtungsweise der Elemente. Ein Teil der Wissenschaftler und Autoren bezeichnet die Gestaltungselemente als Antezedenzen (antecedents) (Ponomarov and Holcomb, 2009, S. 125ff.), während andere Wissenschaftler zusätzlich Grundvoraussetzungen (enabler) für SCRES differenzieren und diese identifizieren (Blome et al., 2013, S. 1295ff.; Jüttner und Maklan, 2011, S. 247) In dieser Arbeit wird die Betrachtungsweise von Jüttner und Maklan (2011, S. 247) übernommen und die Elemente, welche zur Erreichung der SCRES erforderlich sind, werden als Elemente der SCRES bezeichnet.

Hohenstein et al. (2015, S. 102f.) unterteilen die Elemente der SCRES in proaktive und reaktive Elemente. Diese Klassifizierung ist in Einklang mit anderen Wissenschaftlern, welche ebenfalls eine Differenzierung in proaktive und reaktive Strategien vornehmen (Tukamuhabwa et al., 2015, S. 5601f.; Wieland und Wallenburg, 2013, S. 313). Bezugnehmend auf die Phasen innerhalb der SCRES bzw. der Störereignisse ordnen Hohenstein et al. (2015, S. 102) proaktive Elemente der Bereitschaftsphase zu, während reaktive Elemente den Phasen der Reaktion, Wiederherstellung und des Wachstums zugeordnet werden. Darauf aufbauend identifizieren Hohenstein et al. (2015, S. 102ff.) die folgenden Elemente innerhalb der betreffenden Kategorien:

Proaktive Elemente:

- Zusammenarbeit
- Personalmanagement und Trainings
- Bestandsmanagement
- Notfallpläne
- Redundanzen
- Sichtbarkeit

Reaktive Elemente:

- Supply Chain Agilität
- Zusammenarbeit
- Flexibilität i.S.v. Ersatzlieferanten, flexible Produktionssysteme und Vertriebskanäle
- Personalmanagement und funktionsübergreifende Teams
- Redundanzen

In diesem Zusammenhang ist jedoch die von Hohenstein et al. (2015, S. 104) vorgenommene Einordnung des Elementes der SCA kritisch zu betrachten. Die Wissenschaftler identifizierten innerhalb der durchgeführten systematischen Literaturanalyse die Schlüsselemente für die vier SCRES Phasen. In dieser Analyse wurde in jeder Phase (Bereitschaft, Reaktion, Wiederherstellung und Wachstum) die SCA als Schlüsselement identifiziert. Folglich müsste in der Kategorisierung hinsichtlich eines proaktiven oder reaktiven Ansatzes SCA in beiden Kategorien als Element benannt werden. Allerdings wird SCA nur als reaktives und nicht als proaktives Element qualifiziert, obwohl SCA in der Analyse ebenfalls als Schlüsselement der Bereitschaftsphase qualifiziert wurde. (Hohenstein et al., 2015, S. 103f.) Diese Auffälligkeit verdeutlicht die Inkonsistenz und den fehlenden Konsens in der wissenschaftlichen Literatur, welcher bereits innerhalb der theoretischen Ausführungen zum Konzept der SCA impliziert wurde.

Folglich kann mit der derzeitigen wissenschaftlichen Literatur die Frage, ob die SCA innerhalb des Konzeptes der SCRES als proaktives und/oder reaktives Element qualifiziert werden kann, nicht beantwortet werden. Demzufolge bestehen Unstimmigkeiten und Unklarheiten darüber warum das Element der SCA im Rahmen der SCRES unterschiedlich eingeordnet wird. Demzufolge kann dies als Forschungslücke innerhalb der derzeitigen wissenschaftlichen Literatur qualifiziert werden. Bezugnehmend auf die identifizierten Forschungslücken und zur Beantwortung der dieser Arbeit zugrundeliegenden Forschungsfrage wird, wie bereits im Rahmen des Forschungsdesigns erläutert wurde, die Methode der systematischen Literaturanalyse gewählt, welche im Folgenden erläutert wird.

3 Methodik

3.1 Systematische Literaturanalyse

Basierend auf der Zielsetzung dieser Arbeit, die SCA in Bezug auf das Konzept der SCRES zu untersuchen, findet die Methode der systematischen Literaturanalyse gemäß den Kriterien von Tranfield et al. (2003, S. 215ff.) sowie Denyer und Tranfield (2009, S. 671ff.) Anwendung. Im Gegensatz zu einer traditionellen, narrativen Literaturanalyse unterscheidet sich diese durch die Merkmale der Reproduzierbarkeit, Wissenschaftlichkeit sowie der Transparenz der Durchführung, sodass Verzerrungen innerhalb der Forschung minimiert werden können (Tranfield et al., 2003, S. 209). Die systematische Literaturanalyse ermöglicht durch die Analyse der einzelnen Beiträge eine Synthese bisheriger Forschungsergebnisse. Durch diese Kombination existierender Forschungsergebnisse können neue Betrachtungsweisen und neues Wissen generiert werden. (Denyer und Tranfield, 2009, S. 685) Zudem dient die Methode nicht nur zur Identifizierung von bereits anerkannten Forschungsergebnissen, sondern ebenfalls zur Identifizierung bestehender Widersprüche, Ambiguitäten, Unklarheiten und Forschungslücken (Rousseau et al., 2008, S. 3; Rowe, 2014, S. 250). Dadurch ist die systematische Literaturanalyse eine adäquate Forschungsmethode, um die Rolle der SCA im Rahmen der SCRES und dessen Gestaltungselemente sowie bestehende Unklarheiten und Widersprüche zu identifizieren und zu analysieren, um dadurch zur Forschung dieser Disziplin beizutragen. Die Durchführung der systematischen Literaturanalyse erfolgt in Form der von Denyer und Tranfield (2009, S. 681ff.) präsentierten fünf Schritte, welche in Abbildung 9 dargestellt sind und im Folgenden erläutert werden.

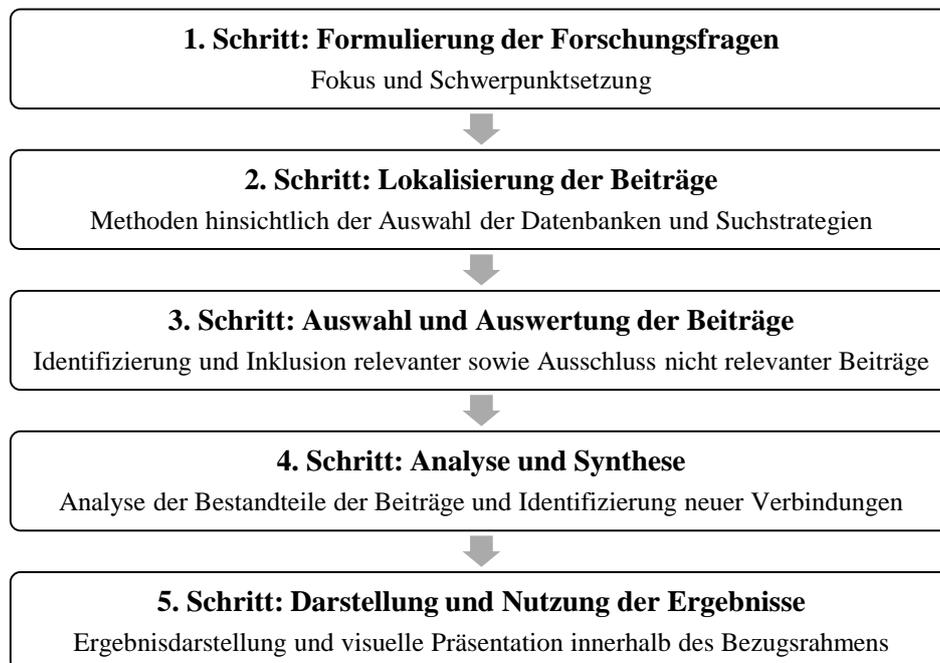


Abbildung 9: Schritte der systematischen Literaturanalyse (in Anlehnung an Denyer und Tranfield, 2009, S. 671ff.)

1. Schritt: Formulierung der Forschungsfrage

Für die adäquate Durchführung einer systematischen Literaturanalyse ist im ersten Schritt die Bestimmung des Untersuchungsrahmens für das Forschungsvorhaben in Form der Definition der Forschungsfragen essentiell. Die Forschungsfragen bilden in diesem Zusammenhang den Kontext sowie das Ziel und die operative Basis für die Durchführung der systematischen Literaturanalyse. (Light und Pillemer, 1984, S. 13f.) Folglich ist es notwendig, die bestimmenden Forschungsfragen des Forschungsvorhabens eindeutig zu definieren, um eine fokussierte und nachvollziehbare Durchführung der Methodik zu gewährleisten (Denyer und Tranfield, 2009, S. 682f.). Wie bereits durch den Titel und die Einleitung impliziert, liegt die Zielsetzung dieser Arbeit in der Entwicklung eines konzeptionellen Bezugsrahmens zur Bewertung des Einflusses der SCA auf die SCRES. In diesem Zusammenhang legen die folgenden Forschungsfragen den Untersuchungsrahmen dieses Forschungsvorhabens fest:

1. Welche Gestaltungselemente besitzt das Konzept der SCA in Bezug auf die SCRES im Rahmen eines volatilen und turbulenten Wirtschaftsumfeldes?
2. Welche Wirkungsweise (proaktiv/reaktiv) besitzen die einzelnen, identifizierten Gestaltungselemente der SCA in Bezug auf die SCRES?
3. Wie kann das Konzept der SCA und dessen Wirkungsweise (proaktiv/reaktiv) als Element der SCRES klassifiziert werden?

2. Schritt: Lokalisierung der wissenschaftlichen Beiträge

Zur Beantwortung der im ersten Schritt formulierten Forschungsfragen besteht das Ziel einer systematischen Literaturanalyse in der Generierung einer umfassenden Literaturliste durch die Lokalisierung, Selektion und Bewertung der dafür relevanten Forschungsbeiträge (Denyer und Tranfield, 2009, S. 683). In diesem Zusammenhang ist es gemäß Denyer und Tranfield (2009, S. 674) notwendig, die Kriterien der Transparenz und der Reproduzierbarkeit zu gewährleisten, indem die durchgeführten Schritte sowie genutzten Datenbanken und Suchwort-Kombinationen detailliert dargestellt werden. Durch die Zielsetzung bestimmt, eine umfassende Vielfalt von Quellen zu identifizieren, wurden die folgenden wissenschaftlichen Datenbanken zur Lokalisierung der relevanten Literatur genutzt:

- Emerald Insight
- Taylor and Francis
- Science Direct
- Business Source Premier
- Web of Science Core Collection.

Gemäß den Empfehlungen von Denyer und Tranfield (2009, S. 684) wurden neben veröffentlichten wissenschaftlichen peer-reviewed Beiträgen zusätzlich Konferenzbeiträge in die Suche inkludiert.

Zur Identifizierung der für die Beantwortung der Forschungsfragen relevanten Literatur in den ausgewählten Datenbanken ist die Bestimmung von definierten Suchbegriffen oder Suchbegriffskombinationen notwendig (Denyer und Tranfield, 2009, S. 684). Demzufolge wurden auf Basis der zwei zu betrachtenden Hauptkonzepte der "SCA" sowie der "SCRES" als Aspekt des "SCRM" die Suchbegriffs-Kombinationen entwickelt. Für die Entwicklung der Suchbegriffskombinationen wurden gemäß Denyer und Tranfield (2009, S. 684) die Konnektoren der booleschen Algebra (AND, OR) angewendet, um eine kombinierte Betrachtung der Hauptkonzepte in der Literaturlauswahl zu gewährleisten. Auf Basis dessen wurden innerhalb der ausgewählten Datenbanken nach den folgenden Suchbegriffs-Kombinationen in den jeweiligen Titeln, Abstracten sowie Schlagworten (Keywords) gesucht:

- agil* AND "supply chain resilien*"
- "supply chain agil*" AND resilien*
- "supply chain agil*" AND risk*

Der für die Analyse relevante Publikationszeitraum der Forschungsbeiträge wurde, im Gegensatz zu den Arbeiten von Abubakar et al. (2017, S. 18) sowie Kamalahmadi und Parast (2016, S. 117), im Vorfeld der Suche nicht eingeschränkt. Kamalahmadi und Parast (2016, S. 117) begründen die Einschränkung des Betrachtungszeitraumes damit, dass ab dem Jahr 2003 die Publikationen zu den Themen SCRM und insbesondere SCRES stark angestiegen sind und dieser somit als Wendepunkt angesehen werden kann. Aufgrund der Ausrichtung dieser Arbeit auf die Betrachtung und des primären Fokus auf die SCA in Bezug auf die SCRES wird der Untersuchungszeitraum nicht eingeschränkt. Somit wird vermieden, dass potentiell relevante Publikationen der SCA durch hypothetische Annahmen fälschlicherweise ausgeschlossen werden. Basierend auf den genannten Schritten und Kriterien der Lokalisierung der Literatur wurde eine vorläufige Anzahl von insgesamt 108 Beiträgen identifiziert.

3. Schritt: Auswahl und Auswertung der wissenschaftlichen Beiträge

Die Auswahl und Auswertung der Beiträge erfolgte auf Basis qualitativer sowie inhaltlicher Inklusions- bzw. Exklusionskriterien. Bezugnehmend auf die Sicherstellung eines qualitativ hochwertigen wissenschaftlichen Ergebnisses gemäß Denyer und Tranfield (2009, S. 684), wurden nur Beiträge ausgewählt, welche bereits veröffentlicht und auf Basis eines peer-review Prozesses geprüft worden sind. Darüber hinaus wurden aufgrund erwünschter Diversifikation und breiterer Wissens- und Forschungsabdeckung neben veröffentlichten wissenschaftlichen Artikeln ebenfalls Konferenzbeiträge in die Auswahl inkludiert (Denyer und Tranfield, 2009, S. 684).

Die inhaltlichen Inklusionskriterien wurden aus der Zielsetzung dieser Arbeit, die Elemente des Konzeptes der SCA in Bezugnahme auf einen potentiellen Einfluss auf die SCRES zu identifizieren sowie dessen Einfluss zu analysieren, abgeleitet. Demnach bildeten zwei grundsätzliche inhaltliche Inklusionsausrichtungen den Rahmen dieser systematischen Literaturanalyse. Zum einen wurden Beiträge inkludiert, welche im Rahmen einer konzeptionellen Betrachtung primär das Konzept der SCRES sowie potentielle Elemente dessen identifizieren. Hierbei war es wichtig, dass das Konzept der SCA als Element innerhalb der SCRES identifiziert wurde. Darüber hinaus war es notwendig, dass das Konzept der SCA nicht nur als Element der SCRES genannt, sondern, dass in diesem Zusammenhang ebenfalls Gestaltungselemente der SCA mindestens aufgeführt werden.

Zum anderen wurden Beiträge inkludiert, welche das Ziel einer konzeptionellen Betrachtung der SCA inkl. der Identifizierung von Elementen innerhalb der SCA als Forschungsgegenstand besitzen ohne eine direkte Untersuchung des Einflusses auf die SCRES aufzuweisen. Die Inklusion der zweiten Gruppe von Beiträgen ist damit zu begründen, dass die derzeitigen Betrachtungen der SCA als Element der SCRES weitestgehend sehr allgemein und inhaltsleer sind. Folglich können mit den bestehenden Beiträgen die identifizierten Forschungslücken, wie die Fragestellung der Klassifizierung der SCA als Element der SCRES nicht hinreichend beantwortet werden. Auf Basis dessen wurden ebenfalls Beiträge inkludiert, die das Konzept der SCA sowie dessen Elemente als Forschungsgegenstand untersuchen, jedoch keinen direkten Einfluss bzw. Bezug auf die SCRES aufweisen. Folglich wurden bspw. Beiträge inkludiert, die den Einfluss des Konzeptes der SCA auf die Unternehmensperformance analysieren. Allerdings bestand ein essentielles Inklusionskriterium darin, dass ein Verweis auf die Relevanz der SCA im Rahmen eines von Unsicherheiten und Turbulenzen gekennzeichneten wirtschaftlichen Umfeldes erfolgt, sodass der Beitrag innerhalb der Schlüsselwort-Suche identifiziert wurde. Diese Erweiterung ermöglicht eine umfassendere Betrachtung der SCA als Element der SCRES sowie die Identifizierung neuer Elemente der SCA in diesem Kontext. Dieses bietet somit einen potentiellen Erklärungsansatz für den fehlenden Konsens innerhalb der proaktiv/reaktiv-Ansatz Debatte. Die Inklusionskriterien gemäß Tabelle 1 stellten somit die Basis für die inhaltliche und qualitative Selektion der Beiträge dar.

Inklusionskriterien	Begründung
<u>Qualitative Inklusionskriterien</u>	
Veröffentlichte peer-reviewed Journalbeiträge oder Konferenzbeiträge	Sicherstellung der Qualität der ausgewählten Beiträge sowie möglichst hohe Aktualität durch Einbeziehung von Konferenzbeiträgen
<u>Inhaltliche Inklusionskriterien</u>	
Publikationssprache ist Englisch	Englisch ist die vorherrschende Wissenschaftssprache in der Supply Chain Literatur und somit wird die Reproduzierbarkeit der Studie vereinfacht
Klare und eindeutige Fokussierung auf die Supply Chain als Gegenstand der Analyse	Sicherstellung der Einheitlichkeit und Vergleichbarkeit der Beiträge sowie Fokussierung auf die Supply Chain als Gegenstand der Analyse
Klare Fokussierung auf die Konzeptualisierung der SCA durch die Identifikation von Elementen der SCA sowie der Darstellung einer Verbindung zur SCRES (direkt oder indirekt)	Der Fokus des vorliegenden Forschungsvorhabens liegt spezifisch in der Identifikation von Elementen der SCA zur Bewertung von dessen Einfluss auf die SCRES

Tabelle 1: Inklusionskriterien der Literaturanalyse (in Anlehnung an Durach et al., 2015, S. 123)

Die initiale Bruttoanzahl der Beiträge durch die Lokalisierung in den aufgelisteten Datenbanken betrug 108 Beiträge, wie in Abbildung 10 dargestellt. Davon wurden 35 Beiträge eliminiert, da es sich um Duplikate handelte. Folglich wurden die verbleibenden 73 Beiträge durch das Screening des Titels, der Schlagworte und der Abstrakte auf die Relevanz für das Forschungsvorhaben untersucht. Innerhalb dieses Prozesses wurden Artikel, welche die Inklusionskriterien nicht erfüllten, exkludiert. Beiträge, die in dieser Stufe aussortiert wurden, fokussierten bspw. nicht das Konzept der SCA, sondern allgemein die organisationale Agilität (Tahmasebifard et al., 2017, S. 137ff.). Weiterhin wurden Beiträge exkludiert, in denen SCA als Element von SCRES lediglich einmal benannt, aber nicht konzeptionell mit eigenen Gestaltungselementen analysiert wurde (Pettit et al., 2010, S. 4ff.). Nach diesem Prozessschritt verblieben 41 potentiell relevante Beiträge, welche im Folgenden durch Lesen des Volltextes in einer weiteren Detailtiefe auf Relevanz untersucht worden sind. Abschließend ist somit eine Nettoanzahl von 17 relevanten Beiträgen identifiziert worden. Darüber hinaus wurde gemäß Denyer und Tranfield (2009, S. 684) das Verfahren des cross-referencing angewandt, um durch diese Methodenerweiterung eine umfassendere Literaturbasis zu erhalten. Dadurch wurden weitere vier Artikel identifiziert. Abschließend bilden somit 21 Beiträge die Grundlage für den vierten Schritt der Analyse und Synthese der Forschungsbeiträge. Eine Auflistung der Beiträge der systematischen Literaturanalyse ist Anhang 1 zu entnehmen.

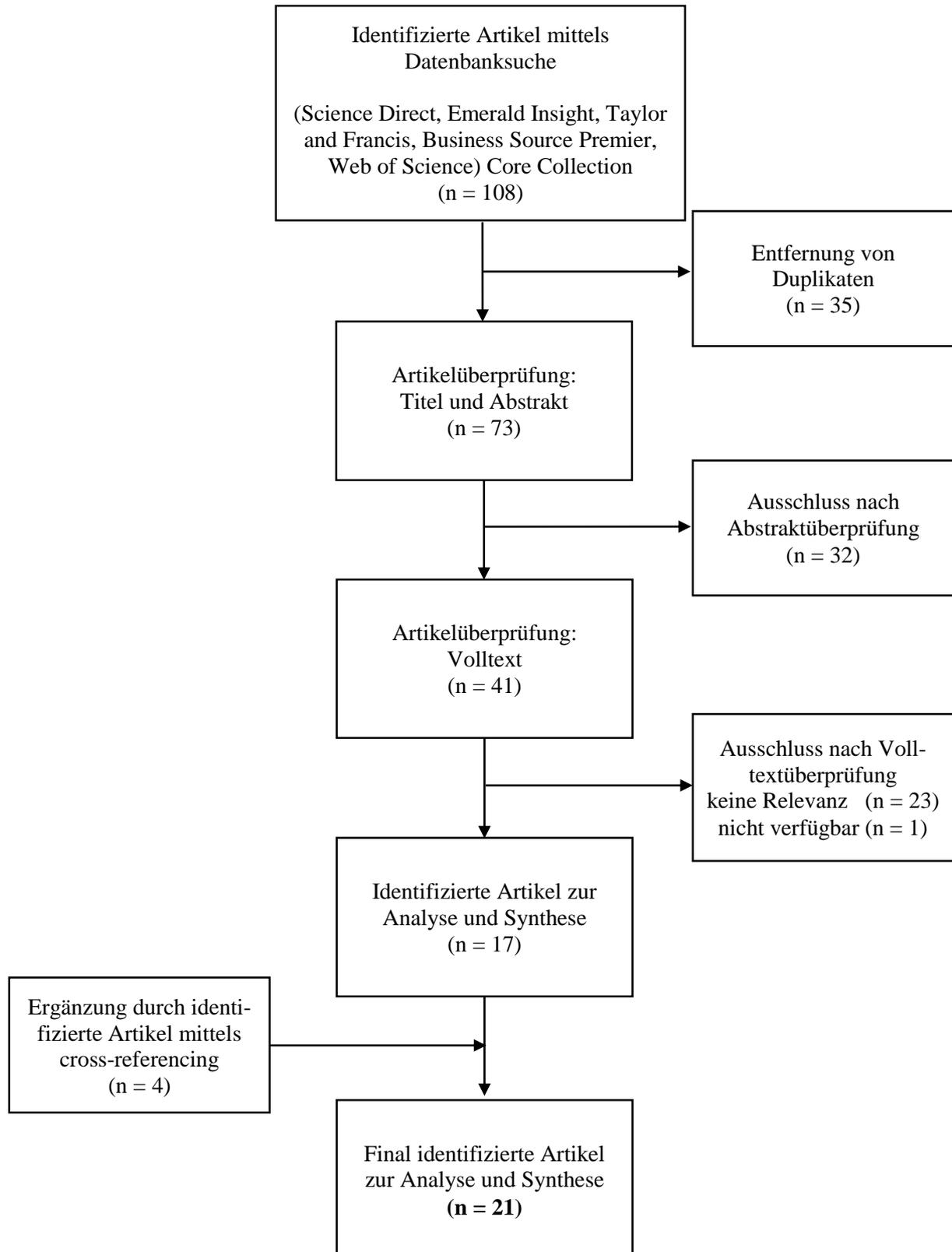


Abbildung 10: Prozessschritte der durchgeführten systematischen Literaturanalyse

4. Schritt: Analyse und Synthese

Innerhalb des vierten Schritts der systematischen Literaturanalyse werden gemäß Denyer und Tranfield (2009, S. 685) die 21 Beiträge und deren einzelnen Bestandteile analysiert. In Einklang mit der Vorgehensweise der systematischen Literaturanalysen von Abubakar et al. (2017, S. 20), Kamalahmadi und Parast (2016, S. 118f.) sowie Sharma et al. (2017, S. 535f.), werden zunächst deskriptive Charakteristika analysiert. Diese fokussieren die quantitative Analyse der wissenschaftlichen Zeitschriften, in denen die Beiträge erschienen sind, sowie die Verteilung der Publikationsjahre in Form einer visuellen Darstellung, um mögliche Implikationen über den derzeitigen Forschungsstand zu erschließen.

Darüber hinaus besteht die Intention einer systematischen Literaturanalyse nicht nur in der reinen deskriptiven Aufarbeitung der Literatur, sondern in der Synthese neuer Erkenntnisse. Folglich besteht die Zielsetzung der Analyse und Synthese darin, die einzelnen Aspekte innerhalb der Literatur zu untersuchen, zu differenzieren und aufzuschlüsseln, um dadurch neue Verbindungen zu identifizieren. Dieses Vorgehen ermöglicht neue Kombinationen und Betrachtungsweisen der bereits existierenden Forschungsbeiträge und die Generierung neues Wissens, welches durch die Betrachtung der einzelnen Beiträge in Isolation nicht möglich wäre. (Denyer und Tranfield, 2009, S. 685) Bezugnehmend auf Rousseau et al. (2008, S. 32) existieren innerhalb einer systematischen Literaturanalyse verschiedene Konzepte zur Synthese der Daten, welche als Aggregations-, Integrations-, Interpretations- und Erklärungsansatz klassifiziert werden. Für die Synthese dieser Arbeit liegt der Integrationsansatz zugrunde, da die Synthese auf Basis einer heterogenen Literatur basiert und das Ziel in der Synthese einzelner Konstrukte und dessen Beziehungen untereinander besteht. (Rousseau et al., 2008, S. 36) Dementsprechend erfolgt die Analyse innerhalb dieser Arbeit mit dem Fokus auf der Extraktion der einzelnen Artikel mit der Zielsetzung, die Gestaltungselemente des Konzeptes der SCA zu identifizieren. Darauf aufbauend erfolgt eine Synthese mit dem Konzept der SCRES hinsichtlich der Bewertung des Einflusses der SCA als proaktives und/oder reaktives Element der SCRES. Die Analyse und Synthese der 21 Beiträge ist in Kapitel 4 dargestellt.

5. Schritt: Reporting und Interpretation der Ergebnisse

Im letzten Schritt der systematischen Literaturanalyse werden die Ergebnisse aus der Analyse und Synthese der Beiträge dargestellt. In diesem Zusammenhang wird insbesondere auch dargestellt, welche Aspekte der Forschungsfrage beantwortet und welche Forschungslücken nicht geschlossen werden konnten. (Denyer und Tranfield, 2009, S. 686) In Anlehnung an das Vorgehen von Seuring und Müller (2008, S. 1700) erfolgt dieser Schritt im Rahmen der Entwicklung eines konzeptionellen Bezugsrahmens auf Basis der systematischen Literaturanalyse. Bezogen auf diese Arbeit werden auf Grundlage der Resultate der Analyse und Synthese die Ergebnisse in Form eines konzeptionellen Bezugsrahmens zu Bewertung des Einflusses der SCA auf die SCRES visuell dargestellt. Diesbezüglich wird aufgezeigt, inwieweit die Frage nach der

Klassifizierung der SCA als proaktives und/oder reaktives Element der SCRES beantwortet werden konnte oder weiterhin offene Forschungsfragen bestehen.

3.2 Deskriptive Analyse

Die im Rahmen der systematischen Literaturanalyse identifizierten 21 Beiträge werden im Folgenden hinsichtlich deskriptiver Charakteristika, wie der Verteilung innerhalb der wissenschaftlichen Zeitschriften sowie hinsichtlich einer chronologischen Verteilung der Publikationsjahre analysiert.

Die identifizierten 21 Beiträge verteilen sich auf die Publikation in 13 verschiedenen wissenschaftlichen Zeitschriften, wie in Tabelle 2 dargestellt.

Anzahl der Beiträge	%	Wissenschaftliche Zeitschrift
3	14,3	International Journal of Physical Distribution & Logistics Management
2	9,5	International Journal of Production Research
2	9,5	International Journal of Operations & Production Management
2	9,5	International Journal of Production Economics
2	9,5	International Journal of Logistics Research and Applications
2	9,5	Supply Chain Management: An International Journal
2	9,5	The International Journal of Logistics Management
1	4,8	Journal of Business Logistics
1	4,8	Journal of Enterprise Information Management
1	4,8	Journal of Operations Management
1	4,8	IUP Journal of Supply Chain
2	9,5	Sonstige
		Transportation Research Part A: Policy and Practice
		Technological Forecasting And Social Change

Tabelle 2: Übersicht der Beitragsanzahl innerhalb der wissenschaftlichen Zeitschriften

Die Ergebnisse aus Tabelle 2 zeigen, dass mit knapp 15 % im International Journal of Physical Distribution & Logistics Management die höchste Anzahl der in dieser Arbeit verwendeten Beiträge publiziert wurde. Demgegenüber umfassen die wissenschaftlichen Zeitschriften mit Produktions- und Operationsfokus (International Journal of Production Research, International Journal of Operations & Production Management, International Journal of Production Economics und Journal of Operations Management) über 30 % der veröffentlichten Beiträge. Dieses Ergebnis ist in Einklang mit Erkenntnissen aus vorherigen durchgeführten systematischen Literaturanalysen sowohl in Bezug auf das Konzept der SCA als auch auf das Konzept der SCRES. Folglich scheint dieses Ergebnis für die Untersuchung beider Konzepte in Kombination innerhalb dieser Arbeit als evident.

Als mögliche Erklärung für dieses Ergebnis kann die historische Entwicklung des Konzeptes der SCA aus dem Konzept der Produktion-Agilität (manufacturing agility) angesehen werden (Sharma et al., 2017, S. 536). Des Weiteren kann die primäre Präsenz der wissenschaftlichen Zeitschriften mit Produktions- und Operations-Fokus innerhalb der SCRES und SCRM Forschung mit dessen Ursprung im Bereich des Operations-Managements begründet werden (Abubakar et al., 2017, S. 20; Hohenstein et al., 2015, S. 97; Kamalahmadi und Parast, 2016, S. 118; Tukamuhabwa et al., 2015, S. 5595).

Jedoch sind die deskriptiven Ergebnisse dieser Arbeit aufgrund der limitierten Stichprobengröße kritisch bzw. relativ zu betrachten. Im Hinblick auf die Gesamtheit der identifizierten wissenschaftlichen Zeitschriften ist festzustellen, dass eine Diversität an identifizierten wissenschaftlichen Zeitschriften das Analysebild dominiert. Neben Zeitschriften des Produktions- und Operationsbereiches sind ebenfalls Beiträge in Zeitschriften mit Logistik und SCM Fokus sowie des Informationsmanagements identifiziert worden. Diese Erkenntnis weist auf eine multidisziplinäre Ausrichtung und Betrachtungsweise der Hauptkonzepte hin. Dieses Ergebnis ist in Einklang mit den Darlegungen von Abubakar et al. (2017, S. 20), welche ebenfalls eine interdisziplinäre Ausrichtung des Konzeptes der SCRES identifiziert haben.

Im Rahmen der quantitativen Analyse ist neben der Verteilung der Beiträge innerhalb der wissenschaftlichen Zeitschriften zudem die chronologische Verteilung innerhalb der deskriptiven Analyse zu betrachten. Anhand der visuellen Darstellung der chronologischen Verteilung der Publikationsjahre in Abbildung 11 ist zu erkennen, dass die ersten Beiträge einer kombinierten Betrachtung des Konzeptes der SCA im Rahmen der SCRES in den Jahren 2004 und 2009 erschienen sind. Diese Erkenntnis scheint eine Differenz zu den Ergebnisse anderer systematischer Literaturanalyse dazustellen, welche einen reinen Fokus auf das Konzept der SCA oder auf das Konzept der SCRES besitzen. Systematische Literaturanalysen zum Konzept der SCRES identifizieren die ersten Beiträge zu dieser Thematik bereits ab dem Jahr 2001 und sehen das Jahr 2003 aufgrund eines starken Anstiegs an Publikationen als Wendepunkt in diesem Forschungsgebiet an. (Abubakar et al., 2017, S. 18; Kamalahmadi und Parast, 2016, S. 117) Demgegenüber identifizieren Sharma et al. (2017, S. 536) die ersten Beiträge zum Konzept der SCA bereits ab dem Jahr 1999.

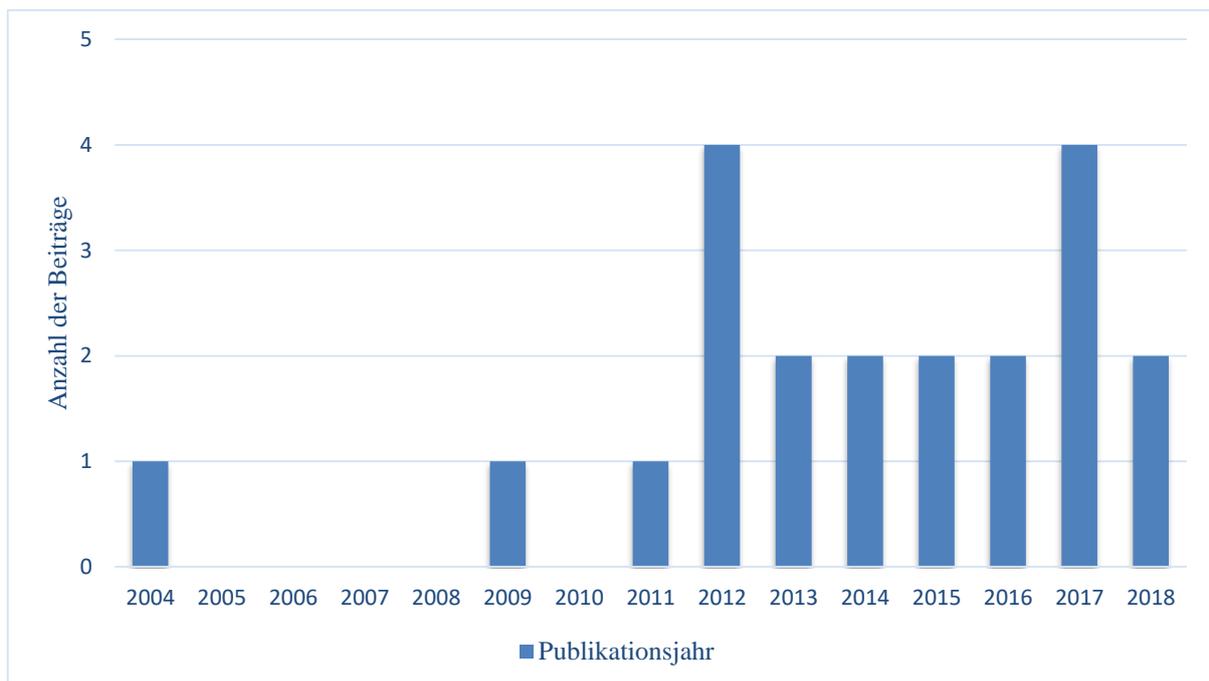


Abbildung 11: Chronologische Übersicht der Beiträge der Literaturanalyse

Aufgrund der Ausrichtung dieser Arbeit und des Inklusionskriteriums, dass die Beiträge eine konzeptionelle Betrachtung der SCA in Zusammenhang mit dessen Relevanz für die SCRES aufzuweisen haben, ergeben sich zwei potentielle Erklärungsansätze dafür, dass eine Kontinuität der Beiträge erst ab dem Jahr 2011 vorliegt.

Der erste Erklärungsansatz liegt in der Literatur zum Konzept der SCRES sowie dessen Entwicklung begründet. Die initialen Publikationen zu diesem Themengebiet, wie der Beitrag von Sheffi und Rice (2005, S. 41ff.), fokussieren die generelle Konzeptualisierung und Definition der SCRES und bieten noch keine differenzierte Betrachtung der Antezedenzen und Elemente der SCRES. Demzufolge ist das Konzept der SCA in diesen initialen Beiträgen nicht präsent. Demgegenüber existieren ebenso Publikationen aus den Anfangsjahren der SCRES Forschung, die bereits Antezedenzen und Elemente wie die SCA identifizieren (Ponomarov und Holcomb, 2009, S. 132ff.). Allerdings wird in diesen Publikationen das Element der SCA lediglich benannt und dessen Gestaltungselemente werden nicht tiefergehend und detailliert betrachtet, sodass diese Forschungsbeiträge für diese Arbeit als nicht relevant klassifiziert und somit nicht dargestellt werden. Darüber hinaus wurden die ersten Publikationen zu der Thematik der SCRES zwar bereits ab dem Jahr 2003 identifiziert, aber Auswertungen von Abubakar et al. (2017, S.20) und Kamalahmadi und Parast (2016, S. 118) zeigen, dass ein signifikanter Anstieg der Publikationen erst ab dem Jahr 2009 zu verzeichnen ist. Diese Erkenntnisse sind in Einklang mit den vorliegenden Ergebnissen.

Der zweite Erklärungsansatz kann innerhalb der Betrachtung der Literatur hinsichtlich des Konzeptes der SCA sowie dessen Veränderungen der Betrachtungsweise im Zeitverlauf angesehen werden. Die Literatur weist eine Entwicklung und Verständnisveränderung des Konzeptes der SCA auf. Zu Beginn der wissenschaftlichen Publikationen zu dem Thema der SCA lag der Fokus primär auf der Reaktion auf Veränderungen der Nachfrageseite und des Marktes. Erst mit der Zunahme an Supply Chain Störereignissen wurde das Konzept der SCA auch in diesem Bereich als relevant und nützlich angesehen. (Braunscheidel und Suresh, 2009, S. 119; Sharma et al., 2017, S. 538f.) Diese Entwicklung der konzeptionellen Betrachtung der SCA kann als Erklärung dafür dienen, weshalb in der vorliegenden Literaturanalyse erst ab dem Jahr 2011 eine kontinuierliche Veröffentlichung von Beiträgen zum Konzept der SCA identifiziert wurde.

Ausgehend davon, dass die dieser Arbeit zugrundeliegende systematische Literaturanalyse in der Mitte des Jahres 2018 durchgeführt wurde, kann zum derzeitigen Zeitpunkt keine fundierte Aussage über die Entwicklung des Jahres 2018 getroffen werden. Demzufolge kann derzeit keine eindeutige Tendenz abgeleitet und somit keine Aussage über die zukünftige Entwicklung in diesem Forschungsbereich getätigt werden.

3.3 Gestaltungselemente der Supply Chain Agilität

In Bezug auf die inhaltliche Analyse der identifizierten Literatur steht die Beantwortung der ersten Forschungsfrage im Vordergrund. Dementsprechend wurden die 21 identifizierten Beiträge analysiert und die Gestaltungselemente der SCA in Bezug auf die SCRES identifiziert. Die Gestaltungselemente unter Angabe der Anzahl der Nennungen sind in Tabelle 3 dargestellt. Eine Auflistung der betreffenden Beiträge und Autoren ist Anhang 2 zu entnehmen.

Die Intention dieser Arbeit besteht darin, das Element der SCA in Bezug auf dessen Relevanz für die SCRES zu analysieren. Aufgrund dieser Intention werden nur Gestaltungselemente der SCA aufgelistet, welche für die SCRES im Sinne der Begegnung von Supply Chain Veränderungen und Störungen relevant sind. Dementsprechend wird bspw. das Element der Marktsensitivität nicht betrachtet, weil es sich nur auf die SCA im Hinblick auf Nachfrage- und Marktveränderungen bezieht (Sharma et al., 2017, S. 549). Demnach kann dieses nicht als Gestaltungselement der SCA in Bezug auf die SCRES qualifiziert werden. Darüber hinaus wird konträr zu Sharma et al. (2017, S. 549) das Element der Kompetenz nicht als eigenständiges Gestaltungselement der SCA bewertet.

Identifizierte Gestaltungselemente	Anzahl
Sichtbarkeit (visibility)	12
Geschwindigkeit (velocity)	12
Flexibilität (flexibility)	7
Externe Flexibilität (external flexibility)	1
Strategische Unternehmensflexibilität (firms strategic flexibility)	1
Informationsaustausch (information sharing)	3
Zusammenarbeit (collaboration)	3
Operative Zusammenarbeit (operational collaboration)	1
Integration (integration)	2
Interne Integration (internal integration)	1
Externe Integration (external integration)	1
Kommunikation (communication)	3
Koordination (coordination)	1
Angleichung (alignment)	1
Kooperation (cooperation)	1
Supply Chain Risikomanagement (supply chain risk management)	2
Risikomanagement Kultur (risk management culture)	1
Strategische Beschaffung (strategic sourcing)	2
IT-gestützte Prozesse (IT-enabled)	1
Technologische Fähigkeiten (technological capabilities)	2
IT Fähigkeiten (firm's IT capability)	1
Orientierung (orientation)	1

Tabelle 3: Gestaltungselemente der Supply Chain Agilität

Insgesamt wurden, wie in Tabelle 3 dargestellt, 22 Gestaltungselemente der SCA im Hinblick auf die SCRES identifiziert. Die Analyse zeigt, dass mit jeweils zwölf Nennungen die Gestaltungselemente der Sichtbarkeit und der Geschwindigkeit am häufigsten genannt wurden. Am dritthäufigsten wurde das Element der Flexibilität mit unterschiedlichen Begrifflichkeiten in insgesamt neun Beiträgen als Gestaltungselement aufgeführt. Die weiteren 19 Elemente wurden jeweils nur in bis zu vier Beiträgen als Gestaltungselemente der SCA qualifiziert.

Die Auswertung und Auflistung der 22 identifizierten Gestaltungselemente deutet zudem auf verschiedene Defizite in der derzeitigen wissenschaftlichen Literatur hin. Die Gesamtzahl und das Spektrum der identifizierten Gestaltungselemente der SCA kann in der breit aufgestellten Betrachtungsweise durch die Einbeziehung von sowohl konzeptionellen Beiträgen zur SCA als auch zum Konzept der SCRES begründet liegen. Folglich können die verschiedenen Forschungshintergründe eine potentielle Erklärung für diese Vielfalt darstellen. Diese umfassende Betrachtungsweise und die Identifikation einer Vielzahl von Gestaltungselementen liegt in der Intention dieser Arbeit begründet.

Die Nutzung teilweise ähnlicher Begriffe innerhalb eines Gestaltungselementes weist jedoch auf eine fehlende Standardterminologie in diesem Forschungsgebiet hin. Ein Beispiel ist das

Element der Flexibilität, welches teilweise als Flexibilität (Sharma et al., 2017, S. 547), externe Flexibilität (Braunscheidel und Suresh, 2009, S. 123) oder strategische Unternehmensflexibilität (Chiang et al., 2012, S. 55) betitelt wird.

Darüber hinaus hat die Analyse, wie bereits in Kapitel 2.5.3 impliziert wurde, gezeigt, dass in der Literatur ein Dissens hinsichtlich der Wirkungsweise in Form eines proaktiven oder reaktiven Ansatzes besteht. Diese Unstimmigkeit bezieht sich zum einen auf das Konzept der SCA an sich und dessen Wirkungsweise als Element der SCRES. Zum anderen bestehen ebenso Unstimmigkeiten, wie die einzelnen Gestaltungselemente der SCA bezüglich der SCRES wirken.

Zwischenfazit

Insgesamt wurden 22 Gestaltungselemente der SCA in Bezug auf die Relevanz für die SCRES identifiziert. Die drei am häufigsten genannten Elemente werden durch die Sichtbarkeit, die Geschwindigkeit und die Flexibilität repräsentiert. Folglich stellen diese Ergebnisse die Antwort auf die erste Forschungsfrage dieser Arbeit dar. Darüber hinaus wurden verschiedene Defizite und Unstimmigkeiten festgestellt. Diese adressieren eine potentiell inkonsistente Terminologie sowie Unstimmigkeiten zur Wirkungsweise der SCA und dessen Gestaltungselemente im Hinblick auf eine proaktive oder reaktive Dimension. Diese konzeptionellen Ambivalenzen bedingen somit die Zielsetzungen des konzeptionellen Bezugsrahmens und werden im Folgenden innerhalb dessen adressiert.

4 Entwicklung des konzeptionellen Bezugsrahmens

4.1 Anforderungen an den konzeptionellen Bezugsrahmen

Im vorherigen Kapitel wurden bereits die potentiellen Gestaltungselemente des Konzeptes der SCA in Bezug auf die SCRES identifiziert. Folglich ist damit die Antwort auf die erste Forschungsfrage dieser Arbeit erfolgt. Für ein tiefergehendes Verständnis und die Beantwortung der weiteren Forschungsfragen wird im Folgenden ein konzeptioneller Bezugsrahmen zur Bewertung des Einflusses der SCA auf die SCRES entwickelt. Die Entwicklung des konzeptionellen Bezugsrahmens basiert auf der im Rahmen der systematischen Literaturanalyse identifizierten Literatur und dessen Analyse. Demzufolge unterliegt dieses Forschungsvorhaben einer deduktiven Vorgehensweise, welche durch die Erzielung von Forschungserkenntnissen auf Basis der Analyse bestehender Literatur charakterisiert ist (Cargan, 2007, S. 31f.). Basierend auf den identifizierten Defiziten und der Intention dieser Arbeit ergeben sich verschiedene Anforderungen und Zielsetzungen an den konzeptionellen Bezugsrahmen, welche in Abbildung 12 visualisiert sind. Diese Zielsetzungen determinieren den Aufbau dieses Kapitels.

Die erste Anforderung liegt in der Erläuterung der einzelnen Gestaltungselemente und einer potentiellen Konsolidierung von synonymen Gestaltungselementen, da aufgrund fehlender standardisierter Begriffe einzelne Gestaltungselemente mehrfach identifiziert wurden. Darauf aufbauend erfolgt eine Beschreibung, Differenzierung und Abgrenzung der einzelnen Gestaltungselemente. Eine weitere wichtige Zielsetzung besteht darin, Forschungs-Widersprüche innerhalb der Gestaltungselemente zu identifizieren, um potentielle Forschungslücken aufzudecken sowie die Voraussetzungen für eine zukünftige, einheitliche Forschungslandschaft zu schaffen.

Darüber hinaus besteht die zweite Zielsetzung dieser Arbeit darin, die Wirkungsweise der Gestaltungselemente der SCA in Bezug auf die SCRES zu analysieren sowie abschließend zu klassifizieren. Die Klassifizierung der Gestaltungselemente als proaktiv und/oder reaktiv erfolgt in Anlehnung an Hohenstein et al. (2015, S. 102). Dementsprechend werden Gestaltungselemente der SCA, welche der Bereitschaftsphase der SCRES zugeordnet werden können, als proaktiv charakterisiert. Demgegenüber werden Gestaltungselemente, welche innerhalb der Reaktions-, Wiederherstellungs- und Wachstumsphase der SCRES lokalisiert werden können, als reaktive Gestaltungselemente betrachtet.

Darauf aufbauend wird die dritte Anforderung und Zielsetzung abgeleitet. Die Ergebnisse, wie die einzelnen Gestaltungselemente in ihrer Wirkungsweise zu beurteilen sind, dienen als Grundlage der Klassifizierung des Konzeptes der SCA. Auf Basis dessen besteht die dritte Zielsetzung darin, die Wirkungsweise des Gesamtkonzeptes der SCA inklusive der Gestaltungselemente auf die SCRES zu analysieren und zu klassifizieren. Dieses wird abschließend im Rahmen eines konzeptionellen Bezugsrahmens in Kapitel 4.3 visuell dargestellt.

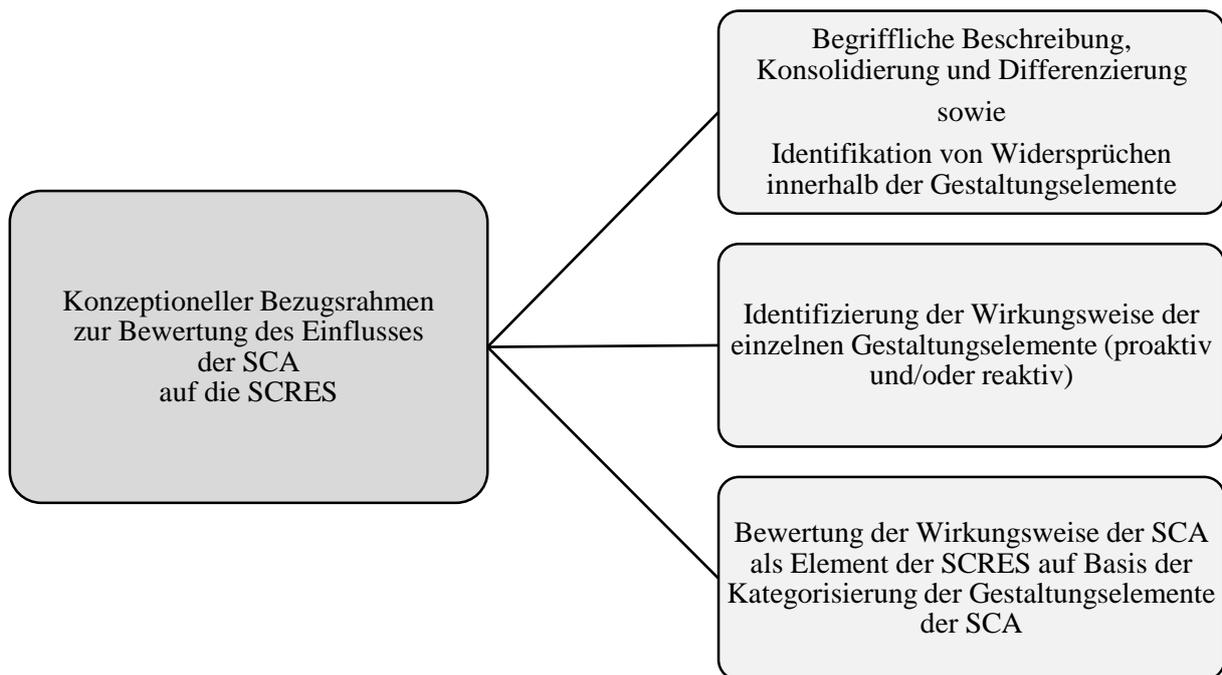


Abbildung 12: Zielsetzungen des konzeptionellen Bezugsrahmens

4.2 Analyse und Bewertung der Gestaltungselemente der Supply Chain Agilität

Basierend auf der ersten Zielsetzung des konzeptionellen Bezugsrahmens werden im Folgenden die identifizierten Gestaltungselemente der SCA in Bezug auf die SCRES analysiert, konsolidiert und erläutert.

Sichtbarkeit

Mit zwölf Nennungen innerhalb der 21 Beiträge wird Sichtbarkeit als eines der wichtigsten Gestaltungselemente von SCA in Bezug auf die Relevanz für das Konzept der SCRES betrachtet. Die initiale Identifikation dieses Gestaltungselementes erfolgte durch Christopher und Peck (2004, S. 10). Neben der rein theoretisch konzeptionellen Betrachtungsweise und Begründung als essentielles Gestaltungselement (Scholten et al., 2014, S. 215; Wieland und Wallenburg, 2013, S. 303) wurde dieses von Dubey et al. (2018, S. 139) ebenfalls empirisch validiert.

Sichtbarkeit wird in diesem Zusammenhang definiert als „Fähigkeit, von einem Ende der Pipeline zum anderen zu sehen“ (Christopher und Peck, 2004, S. 10). Eine umfassendere Definition charakterisiert Supply Chain Sichtbarkeit als „Identifikation, Lokalisierung und Status von Einheiten innerhalb der Supply Chain, mittels zeitnaher Mitteilungen über vorkommende Ereignisse, zusammen mit den sowohl geplanten als auch aktuellen Daten und Zeiten dieser Ereignisse“.

nisse“ (Francis, 2008, S. 182). Gemäß dieser Definition sind Informationen der Hauptgegenstand der Sichtbarkeit, weshalb dieses Gestaltungselement in dieser Arbeit auch als Informations-Sichtbarkeit bezeichnet wird.

Zur Realisierung von Informations-Sichtbarkeit in der vorgelagerten Supply Chain ist eine Abstimmung der Prozesse, eine gemeinschaftliche Planung und die Nutzung einer Supply Chain Event-Management Logik mit Lieferanten essentiell (Christopher und Peck, 2004, S. 10; Mandal, 2012, S. 55). Darüber hinaus kann Informations-Sichtbarkeit durch eine effektive Kommunikation und einen Echtzeit-Informationsaustausch mit Supply Chain Partnern gefördert werden (Hohenstein et al., 2015, S. 109). Durch diese kann opportunistisches Verhalten in Form eines Zurückhaltens von Informationen minimiert oder sogar vermieden werden. (Wieland und Wallenburg, 2013, S. 304f.)

Die Sichtbarkeit bezieht sich allerdings nicht nur auf die Faktoren der Supply Chain, welche außerhalb der fokalen Unternehmung liegen, sondern berücksichtigt ebenfalls die Sichtbarkeit in einem Unternehmen. Interne Sichtbarkeit ist somit ebenfalls von hoher Relevanz, da andererseits keine gesamtheitliche Supply Chain Sichtbarkeit gewährleistet werden kann. Diese kann durch cross-funktionale und interdisziplinäre Teams etabliert werden. (Christopher und Peck, 2004, S. 10)

Insgesamt ermöglicht Informations-Sichtbarkeit potentielle Supply Chain Störereignisse frühzeitig zu identifizieren und den anderen Supply Chain Partnern mitzuteilen (Christopher und Peck, 2004, S. 10; Hohenstein et al., 2015, S. 109). Diese frühzeitige Identifikation ist für Unternehmen essentiell, da diese die Grundvoraussetzung für eine schnelle Reaktion auf die Veränderung darstellt (Giannakis und Louis, 2016, S. 708; Kamalahmadi und Parast, 2016, S. 125; Scholten et al., 2014, S. 215; Wieland und Wallenburg, 2013, S. 303). Dementsprechend liegt der Fokus der Informations-Sichtbarkeit darin, Grundvoraussetzungen zu schaffen, um potentielle Supply Chain Störungen möglichst frühzeitig zu erkennen. Aufgrund dieser Intention auf potentielle Störungen vorbereitet zu sein, kann Informations-Sichtbarkeit gemäß Sheffi und Rice (2005, S. 42) als proaktiv klassifiziert werden.

Darüber hinaus dient Informations-Sichtbarkeit im Rahmen der SCA gleichermaßen als wichtiges Element in der Störungsphase (Jüttner und Maklan, 2011, S. 248). Innerhalb dieser ist Sichtbarkeit essentiell, um Überreaktionen, ineffektive Aktionen sowie nicht erforderliche Eingriffe zu vermeiden (Christopher und Lee, 2004, S. 390ff.; Scholten et al., 2014, S. 215).

Dementsprechend kann Informations-Sichtbarkeit als Gestaltungselement von SCA in Bezug auf SCRES als proaktives und reaktives Element klassifiziert werden. Zum einen schafft die Informations-Sichtbarkeit die Voraussetzungen, um potentielle Störungen frühzeitig zu erken-

nen und kann somit als proaktives Element der SCA in Bezug auf die SCRES klassifiziert werden. Zum anderen besitzt die Informations-Sichtbarkeit eine reaktive Ausrichtung, indem diese eine effiziente und angemessene Reaktion während der Störungsphase sicherstellt.

Geschwindigkeit

Neben dem Gestaltungselement der Sichtbarkeit stellt die Geschwindigkeit ein weiteres Gestaltungselement der SCA dar (Christopher und Peck, 2004, S. 10; Hohenstein et al., 2015, S. 104; Liu et al., 2018, S. 204; Mandal, 2012, S. 55; Scholten et al., 2014, S. 215). Im Allgemeinen wird Geschwindigkeit definiert als Weg pro Zeit, sodass für eine Erhöhung der Geschwindigkeit eine Reduktion der Zeit notwendig ist (Christopher und Peck, 2004, S. 10). Im Hinblick auf Supply Chain Störungen wird Geschwindigkeit als Einflussfaktor auf den Verlust pro Zeiteinheit betrachtet (Jüttner und Maklan, 2011, S. 247).

Bezugnehmend auf die SCA ist insbesondere die Beschleunigung der Lieferzeit innerhalb dieses Gestaltungselementes vom initialen Lieferanten bis zum Endkunden von hoher Relevanz. Beschleunigung bezieht sich darauf wie schnell diese auf Supply Chain Veränderungen und Störereignisse reagieren kann. (Christopher und Peck, 2004, S. 10) Geschwindigkeit ist folglich ein wichtiges Element der SCA, um die Reaktionszeit zu beschleunigen und somit die Auswirkungen der Supply Chain Störungen zu reduzieren (Abubakar et al., 2017, S. 27; Wieland und Wallenburg, 2013, S. 303f.). Demzufolge ist Geschwindigkeit mit der Komponente der Beschleunigung ein wichtiges Gestaltungselement während der Störungsphase (Abubakar et al., 2017, S. 26; Hohenstein et al., 2015, S. 104). Diese Betrachtungsweise und Klassifizierung als reaktives Element ist in Einklang mit Jüttner und Maklan (2011, S. 247f.) sowie Kamalahmadi und Parast (2016, S. 126), welche darauf verweisen das Geschwindigkeit, im Gegensatz zu Flexibilität, Effizienz statt Effektivität fokussiert.

Basierend auf den Ausführungen ist das Element der Geschwindigkeit essentiell für den Zeitpunkt ab Eintritt des Störereignisses, weil es maßgeblich die Reaktionszeit beeinflusst und somit essentiell für eine schnelle Reaktion ist. Demzufolge wird das Gestaltungselement der Geschwindigkeit als reaktiv eingestuft.

Informationsaustausch

Die Relevanz des Gestaltungselementes des Informationsaustausches stellt, wie bereits im Rahmen der Informations-Sichtbarkeit erwähnt, ein wichtiges Element innerhalb SCA dar (Hohenstein et al., 2015, S. 104). Zum einen ist das Gestaltungselement des Informationsaustausches relevant, um potentielle Supply Chain Störereignisse zu identifizieren. Der Informationsaustausch dient in diesem Fall dazu, Informationen über den aktuellen Supply Chain Zustand sowie Veränderungen auszutauschen. Durch diese Alarmbereitschaft können potentielle Störungen schnell identifiziert werden. (Hohenstein et al., 2015, S. 109; Sharma et al., 2017, S. 548)

Zum anderen ist der Informationsaustausch für die Reaktionsfähigkeit im Falle eines Störereignisses von hoher Bedeutung (Sharma et al., 2017, S. 548). Im Falle eines Störereignisses hilft der Informationsaustausch aufgrund der schnellen Identifikation der Störung eine schnelle Reaktion auszulösen (Hohenstein et al., 2015, S. 109).

Allerdings ist neben der Konzeptualisierung des Gestaltungselementes des Informationsaustausches und der theoretisch hergeleiteten Relevanz für die SCA die empirisch validierte Signifikanz nicht eindeutig und abschließend geklärt (Sharma et al., 2017, S. 548). Die Forschungsergebnisse von Yang (2014, S. 110) zeigen, dass Informationsaustausch keinen empirisch signifikanten Einfluss auf SCA hat. Eine potentielle Erklärung liegt in der Gegebenheit, dass der reine Informationsaustausch nicht ausreichend ist, um die SCA zu erhöhen. In diesem Zusammenhang ist allerdings darauf hinzuweisen, dass die Forschung von Yang (2014, S. 110ff.) innerhalb des Schwellenlandes China durchgeführt worden ist. Folglich beziehen sich die Forschungsergebnisse auf die Verhältnisse in einem Schwellenland. Demnach ist es möglich, dass die identifizierte Nicht-Signifikanz aus den landesspezifischen und institutionellen Gegebenheiten Chinas resultiert. (Yang, 2014, S. 111)

Basierend auf diesen Ergebnissen wird das Element des Informationsaustausches innerhalb dieser Arbeit als potentielles Gestaltungselement der SCA in Bezug auf die SCRES betrachtet. Allerdings bedarf dieses Element in Zukunft weiterer empirischer Forschung, um die Relevanz zu bestätigen. Als potentielles Gestaltungselement wird die Wirkungsweise des Informationsaustausches simultan zum Element der Informations-Sichtbarkeit klassifiziert. Der Informationsaustausch wird somit als proaktives und reaktives Element der SCA betrachtet.

Informationstechnologie-Kompetenz

Die Nutzung der zur Verfügung stehenden Informationstechnologie, welche in dieser Arbeit als Informationstechnologie-Kompetenz (IT-Kompetenz) betitelt wird, stellt ein weiteres Gestaltungselement der SCA in Bezug auf die SCRES dar (Sharma et al., 2017, S. 548).

Informationstechnologie ist ein wichtiges Element im Rahmen eines schnellen Informationsaustausches und folglich der Informations-Sichtbarkeit (Rajesh, 2017, S. 162; Sharma et al., 2017, S. 548; Yang, 2014, S. 107). Dementsprechend ist der effektive und effiziente Nutzen von Informationstechnologie relevant, um die verfügbaren Informationen in die richtigen Entscheidungen und Aktionen umzusetzen (Yang, 2014, S. 107). In diesem Zusammenhang ist weiterhin wichtig, dass nicht nur das fokale Unternehmen eine ausreichende IT-Kompetenz besitzt, sondern ebenfalls die Supply Chain Partner. Schließlich ist der Informationsaustausch zwischen den Supply Chain Partnern maßgeblich von der Informationstechnologie und der Kompetenz diese zu nutzen abhängig. (Jain et al., 2017, S. 6782)

Bezugnehmend auf die empirisch validierte Relevanz der IT-Kompetenz weist die derzeitige wissenschaftliche Literatur Widersprüche auf. Yang (2014, S. 110) hat die IT-Kompetenz als empirisch signifikantes Gestaltungselement der SCA identifiziert. Jedoch ist zu beachten, dass sich die Forschungsergebnisse von Yang (2014, S. 107) auf das Schwellenland China beziehen. Dadurch könnte die identifizierte Signifikanz auf diesen Länderkontext zurückzuführen sein. Sharma et al. (2017, S. 548) argumentieren dagegen, dass Wissenschaftler wie Brusset (2016, S. 53) keine direkt statistische Signifikanz identifiziert haben. Stattdessen wirkt das Gestaltungselement indirekt auf die SCA. Dieses könnte darin begründet liegen, dass es nicht ausreichend ist die IT-Struktur nur zu besitzen, um die SCA zu erhöhen. Stattdessen ist die Kompetenz von Unternehmen erforderlich und ausschlaggebend diese IT-Struktur auch zu nutzen. (Sharma et al., 2017, S. 548f.)

Basierend auf diesen Ergebnissen wird das Element der IT-Kompetenz als potentielles Gestaltungselement der SCA in Bezug auf die SCRES betrachtet. Allerdings bedarf dieses Element in Zukunft weiterer empirischer Forschung, um die Relevanz als direktes Gestaltungselement bestätigen zu können. Als potentielles Gestaltungselement wird die Wirkungsweise der IT-Kompetenz simultan zu den Elementen der Informations-Sichtbarkeit und des Informationsaustausches klassifiziert. Die IT-Kompetenz wird somit als proaktives und reaktives Element der SCA betrachtet.

Flexibilität

Ein weiteres wichtiges Gestaltungselement der SCA stellt die Flexibilität dar (Giannakis und Louis, 2016, S. 708; Jüttner und Maklan, 2011, S. 248; Scholten et al., 2014, S. 215; Sharma et al., 2017, S. 547). Innerhalb der Analyse wurden verschiedene Begrifflichkeiten für das Element der Flexibilität identifiziert, wie bspw. die externe Flexibilität oder die strategische Unternehmensflexibilität. Diese werden im Folgenden einzeln analysiert und abschließend wird das Element der Flexibilität und dessen Verständnis innerhalb dieser Arbeit präsentiert.

Braunscheidel und Suresh (2009, S. 132) haben die Signifikanz der externen Flexibilität als Gestaltungselement der SCA empirisch validiert. Die Forscher verweisen auf die Ergebnisse von Zhang et al. (2003, S. 185) und analysieren die interne Flexibilität nicht zusätzlich, weil diese bereits durch die Betrachtung der externen Flexibilität impliziert wird. Dieses liegt darin begründet, dass externe Flexibilität nicht direkt, sondern nur auf Basis interner Flexibilität¹² erreicht werden kann (Zhang et al., 2003, S. 187).

¹² Interne Flexibilität besteht gemäß Zhang et al. (2003, S. 187) aus der Maschinen-, Arbeits-, Materialtransport- und Routenflexibilität.

Die externe Flexibilität wird gemäß Zhang et al. (2003, S. 176) als Konstrukt bestehend aus den Dimensionen der Mix- und Volumen-Flexibilität betrachtet (Braunscheidel und Suresh, 2009, S. 124f.). Diese Betrachtungsweise des Flexibilitäts-Konstruktes stimmt grundsätzlich trotz abweichender Termini mit Chiang et al. (2012, S. 55f.), Rajesh (2017, S. 166) und Shao (2013, S. 281), welche das Element als strategische Unternehmensflexibilität, Produktflexibilität und Flexibilität/Adaptierbarkeit bezeichnen, überein.

Mix-Flexibilität bedeutet, dass ein Unternehmen auf Basis einer gegebenen Kapazität verschiedene Produktkombinationen ökonomisch und effizient produzieren kann (Zhang et al., 2003, S. 177). Diese Betrachtung ist in Einklang mit den Forschungsergebnissen von Chiang et al. (2012, S. 55) und Rajesh (2017, S. 166), welche Produktdesign-Flexibilität und Produktflexibilität als Elemente von SCA identifizieren. Produktdesign-Flexibilität und Produktflexibilität werden ebenfalls als Kompetenzen eines Unternehmens gesehen das Produktdesign oder den Produktmix flexibel zu verändern und an Veränderungen anzupassen (Chiang et al., 2012, S. 55; Rajesh, 2017, S. 166).

Volumen-Flexibilität meint, dass ein Unternehmen verschiedene Produktionsmengen ökonomisch und effektiv produzieren kann (Zhang et al., 2003, S. 177). Konform damit bewerten Chiang et al. (2012, S. 55) Produktionsprozess-Flexibilität als Dimension, welche eine interne Anpassung der Produktionsprozesse und -mengen darstellt. Dieser Kategorie kann auch das Element Flexibilität/Adaptierbarkeit von Shao (2013, S. 281) zugeordnet werden, welches bedeutet andere, als die ursprünglichen, Prozesse und Möglichkeiten zu verwenden und dadurch das gleiche Ziel zu erreichen.

Chiang et al. (2012, S. 69) erweitern das Flexibilitäts-Konstrukt zusätzlich explizit um die Dimension der Supply Flexibilität. Diese fokussiert die Rolle Supply Chain und insbesondere die anderen Supply Chain Partner innerhalb des Flexibilitäts-Kontextes. Dadurch wird zusätzlich zu der Mix- und Volumen-Flexibilität eines Unternehmens die Kompetenz der Supply Chain Partner und insbesondere der Lieferanten betrachtet. Die Supply Flexibilität berücksichtigt somit ebenfalls, ob Lieferanten fähig sind späte Änderungen in den Aufträgen zu akzeptieren und zu erfüllen und demnach die Mix- und Volumen-Flexibilität zu gewährleisten. (Chiang et al., 2012, S. 77)

In Einklang mit dem Flexibilitätsverständnis aus Kapitel 2.2.2 und den dargestellten Erläuterungen werden in dieser Arbeit Flexibilität und SCA nicht als synonyme Begriffe, sondern getrennte Konzepte betrachtet. Diese explizite Angabe ist wichtig, da in der Literatur ein Dissens hinsichtlich des Zusammenhangs und der Differenzierung von SCA und Flexibilität besteht. Teilweise werden die Begriffe auch synonym verwendet. (Fayezi et al., 2017, S. 379) In dieser Arbeit wird Flexibilität als Gestaltungselement von SCA klassifiziert. Folglich beinhaltet eine agile Supply Chain Flexibilität als Element. Allerdings ist Flexibilität nicht hinreichend, um

eine Supply Chain als agil zu klassifizieren. (Braunscheidel und Suresh, 2009, S. 120; Christopher, 2000; S. 37; Hohenstein et al., 2015, S. 104)

Basierend auf den Analyseergebnissen umfasst die Betrachtungsweise des Gestaltungselementes der Flexibilität innerhalb dieser Arbeit die interne und externe Dimension sowie die explizite Integration der Dimension der Supply Flexibilität. Dementsprechend zeichnet sich Flexibilität durch die interne und externe Kompetenz sowie die Fähigkeit der Supply Chain Partner aus. Zudem ist das Gestaltungselement der Flexibilität für die SCA von Relevanz, wenn in einer Supply Chain Veränderungen oder Störungen auftreten und im Rahmen einer Reaktion eine Anpassung der Produkte oder Prozesse notwendig ist. Dementsprechend wirkt Flexibilität als Element der SCA erst im Falle eines Störereignisses, sodass dieses als reaktives Gestaltungselement klassifiziert wird.

Kommunikation

Kommunikation zwischen Supply Chain Partnern ermöglicht einen essentiellen Vorsprung in Bezug auf Reaktionen auf Supply Chain Veränderungen oder Störereignisse (Wieland und Wallenburg, 2013, S. 304f.) und wird folglich als Gestaltungselement von SCA klassifiziert. Kommunikation wird diesbezüglich definiert als „sowohl formaler als auch informeller Informationsaustausch von bedeutsamen und zeitnahen Informationen zwischen Unternehmen“ (Anderson und Narus, 1990, S. 44).

Diese Definition impliziert bereits die Relevanz des Informationsaustausches innerhalb der Kommunikation, woraus sich die Frage ergibt, ob die Gestaltungselemente des Informationsaustausches und der Kommunikation als synonyme Elemente der SCA zu betrachten sind. Gligor und Holcomb (2012a, S. 297f.) verwenden die Begriffe in diesem Zusammenhang als Synonyme. Demgegenüber betrachten Wieland und Wallenburg (2013, S. 302) Informationsaustausch als Basis der Kommunikation, da der Informationsfluss ein Aspekt innerhalb der Kommunikation darstellt. Allerdings ist Kommunikation als relationales Element wichtig, um die Bereitschaft eines Informationsaustausches zu unterstützen und zu verbessern (Wieland und Wallenburg, 2013, S. 304). Auf Basis dessen wird in dieser Arbeit Kommunikation als eigenständiges Gestaltungselement der SCA angesehen, welches jedoch mit dem Gestaltungselement des Informationsaustausches korreliert.

Kommunikation zwischen den Supply Chain Partnern ist eine Grundvoraussetzung, um Informationen über gegenwärtige oder potentielle Supply Chain Veränderungen oder Störungen zu erhalten (Wieland und Wallenburg, 2013, S. 304). Eine effektive Kommunikation fördert eine verbesserte Sichtbarkeit in der Supply Chain und eine frühzeitige Erkennung und Reaktion auf Supply Chain Veränderungen und Störereignisse (Hohenstein et al., 2015, S. 109).

Darüber hinaus ist Kommunikation mit den Supply Chain Partnern essentiell, um komplementäre Fähigkeiten und Ressourcen innerhalb der Supply zu lokalisieren. Diese Identifikation ist für SCA im Rahmen einer schnellen Reaktion auf Veränderungen und Supply Chain Störungen von hoher Bedeutung, da es die Grundvoraussetzung für eine schnelle Rekonfiguration von Ressourcen im Störeeignisfall darstellt. (Gligor und Holcomb, 2012a, S. 298)

Folglich kann das Gestaltungselement der Kommunikation als Voraussetzung für Sichtbarkeit in der Supply Chain betrachtet werden (Hohenstein et al., 2015, S. 104; Wieland und Wallenburg, 2013, S. 304). In Einklang mit dieser Betrachtungsweise betrachten Gligor und Holcomb (2012a, S. 303) Kommunikation ebenfalls als bilaterales Element, welches sowohl einen proaktiv als auch reaktiven Ansatz hinsichtlich Supply Chain Störungen ermöglicht.

Basierend auf den genannten Feststellungen und der Betrachtungsweise, dass das Gestaltungselement der Kommunikation maßgeblich zur Informations-Sichtbarkeit beiträgt bzw. als eine Grundvoraussetzung dessen qualifiziert werden kann, wird innerhalb dieser Arbeit eine gleiche Wirkungsweise zugrunde gelegt. Demzufolge wird Kommunikation als Gestaltungselement der SCA in Bezug auf dessen Rolle innerhalb der SCRES sowohl als proaktives als auch als reaktives Element klassifiziert.

Koordination und Angleichung

Gemäß den Forschungsergebnissen von Gligor und Holcomb (2012a, S. 297) ist Koordination als empirisch validiertes Gestaltungselement der SCA zu qualifizieren. In diesem Zusammenhang ist die eindeutige Definition des Konzeptes der Koordination wichtig, um eine klare Abgrenzung zum Gestaltungselement der Kooperation herzustellen. Koordination wird als Konzept betrachtet, welches die Abstimmung und Angleichung von Handlungen und Maßnahmen zwischen den Supply Chain Partnern fokussiert. (Gligor und Holcomb, 2012a, S. 297) Shao (2013, S. 281) betrachtet ebenfalls die Angleichung von Aktivitäten zwischen den verschiedenen Supply Chain Partnern als wichtiges Gestaltungselement, um eine agile Supply Chain zu etablieren. Basierend auf der präsentierten Definition steht die Angleichung und Abstimmung von Supply Chain Aktivitäten im Fokus des Koordinations-Ansatzes, sodass in dieser Arbeit die Gestaltungselemente der Koordination und der Angleichung unter dem Gestaltungselement der Koordination zusammengefasst werden.

Die Angleichung von Aktivitäten zwischen den verschiedenen Supply Chain Akteuren setzt voraus, dass diese über die Taktiken der anderen Parteien informiert sind. Die Angleichung und Koordination der Handlungen zwischen den Supply Chain Partnern ermöglicht die Identifikation von komplementären Ressourcen und Fähigkeiten. Diesbezüglich ermöglichen kombinierte Ressourcen und koordinierte Taktiken einen großen Vorteil in Form einer agilen, schnell-

len Reaktion im Störfall. (Gligor und Holcomb, 2012a, S. 297) Auf Basis dessen qualifizieren Gligor und Holcomb (2012a, S. 303) Koordination als adäquaten Ansatz, um auf Supply Chain Veränderungen und Störereignisse sowohl proaktiv als auch reaktiv zu reagieren.

In dieser Arbeit wird Koordination somit als proaktives und reaktives Gestaltungselement der SCA in Bezug auf die Bewältigung von Supply Chain Störereignissen im Sinne der SCRES betrachtet. Die Bewertung als proaktiver Ansatz liegt darin begründet, dass die Koordination und Angleichung von Handlungen bereits zeitlich vor einem potentiellen Supply Chain Störereignis initiiert werden, um sich auf potentielle Störungen vorzubereiten sowie proaktiv komplementäre Ressourcen zu identifizieren. Die Koordination stellt zudem zusätzlich im Falle und während eines Supply Chain Störereignisses ein wichtiges Element zur schnellen Reaktion dar, sodass dieser Ansatz die reaktive Beurteilung begründet.

Kooperation

Neben der Kommunikation als relationales Element der SCA wird die Kooperation zwischen Supply Chain Partnern als Gestaltungselement der SCA identifiziert (Gligor und Holcomb, 2012a, S. 298; Wieland und Wallenburg, 2013, S. 304). Gligor und Holcomb (2012a, S. 298) betrachten und definieren Kooperation im Gegensatz zu Koordination als ein Konzept, welches die Angleichung von Interessen zwischen den Supply Chain Akteuren fokussiert. Diese Betrachtungsweise ist in Einklang mit der Definition von Wieland und Wallenburg (2013, S. 302), welche den Fokus von Kooperation in der Interaktion und Etablierung von psychologischen Beziehungen mit der Zielsetzung eines gegenseitigen Gewinns oder Vorteils erachten (Smith et al., 1995, S. 10).

Kooperation mit Supply Chain Partnern kann den Austausch und die Generierung von Wissen fördern, da gleiche Interessen auf Basis einer Interessensangleichung als Voraussetzung für die Bereitschaft zum Wissensaustausch erachtet werden (Gligor und Holcomb, 2012a, S. 298). Durch die Kooperation zwischen den Supply Chain Partnern wird folglich die Bereitschaft zum Austausch von sensiblen Informationen erhöht (Wieland und Wallenburg, 2013, S. 305).

Des Weiteren führt Kooperation zwischen Supply Chain Partnern zu einem Gefühl der Verbundenheit, durch welches eine gegenseitige Hilfsbereitschaft und gemeinsame Prozesse etabliert und verbessert werden können. Die Kooperation und das ständige Bestreben gemeinsame Prozesse zu verbessern, kann dazu führen, dass die Geschwindigkeit der Reaktionen auf Supply Chain Veränderungen und Störungen gesteigert wird. (Wieland und Wallenburg, 2013, S. 305)

In Bezug auf die empirischen Ergebnisse zur Relevanz von Kooperation als direktes Gestaltungselement der SCA sind widersprüchliche Forschungsergebnisse in der Literatur vorzufinden. Die Forschungsergebnisse von Wieland und Wallenburg (2013, S. 310) klassifizieren Ko-

operation als empirisch signifikantes und direktes Gestaltungselement von SCA. In diesem Zusammenhang wird Kooperation eindeutig als zusätzliches Element neben dem Element der Kommunikation in Bezug auf die SCA identifiziert. (Wieland und Wallenburg, 2013, S. 310)

Dazu im Widerspruch stehend, belegen die empirischen Forschungsergebnisse von Gligor und Holcomb (2012a, S. 303), dass Kooperation kein direktes Gestaltungselement von SCA ist. Stattdessen konstatieren die Wissenschaftler, dass Kooperation einen positiven signifikanten Einfluss auf die Gestaltungselemente der Kommunikation und Koordination besitzt. Folglich scheint Kooperation alleine nicht ausreichend, um die SCA zu erhöhen. (Gligor und Holcomb, 2012a, S. 303)

Eine potentielle Erklärung besteht darin, dass Gligor und Holcomb (2012a, S. 300) zusätzlich das Element der Koordination als weiteres, einzelnes Element betrachten und analysieren. Die Wissenschaftler charakterisieren Koordination durch die Angleichung von Tätigkeiten zwischen den Supply Chain Partnern. Wieland und Wallenburg (2013, S. 302) fassen diese Aspekte der Tätigkeitsangleichung und Etablierung gemeinsamer Prozesse ebenfalls innerhalb des Elementes der Kooperation zusammen. Demzufolge ist es möglich, dass der identifizierte Einfluss auf die koordinativen Aspekte innerhalb des Elementes der Kooperation zurückzuführen ist. Somit würde das alleinige Element der Kooperation keinen direkten Einfluss auf die SCA besitzen, sondern indirekt über die koordinativen Aspekte wirken.

Auf Basis der Analyseergebnisse wird Kooperation als potentielles Gestaltungselement der SCA in Bezug auf die SCRES qualifiziert. Allerdings bedarf dieses Gestaltungselement in Zukunft weiterer empirischer Forschung, um die Relevanz eindeutig beurteilen zu können. Des Weiteren wird Kooperation in dieser Arbeit als potentielles Gestaltungselement und, ebenso wie das Element der Kommunikation, als proaktives und reaktives Element der SCA in Bezug auf die Handhabung mit Supply Chain Störereignissen eingestuft.

Integration

In Einklang mit der Erkenntnis, dass Kooperation ein wichtiges Element der SCA darstellt, wird eine weiterreichende Stufe in Form der Integration als weiteres potentielles Gestaltungselement der SCA identifiziert (Sharma et al., 2017, S. 544ff.; Wieland und Wallenburg, 2013, S. 302f.). Integration wird charakterisiert als „Grad der strategischen Zusammenarbeit eines Unternehmens mit anderen Supply Chain Partnern und dessen gemeinschaftliches Management von unternehmensinternen und -übergreifenden Prozessen“ (Flynn et al., 2010, S. 59).

Braunscheidel und Suresh (2009, S. 123) differenzieren das Element der Integration in die interne und die externe Integration. Interne Integration fokussiert die interne Supply Chain eines Unternehmens im Sinne einer Integration innerhalb verschiedener Unternehmensfunktionen und Abteilungen. Die interne Integration ist somit, neben der externen Integration, ebenfalls

notwendig, um eine ganzheitlich koordinierte und zusammenhängende Reaktion auf Supply Chain Störungen zu gewährleisten. (Braunscheidel und Suresh, 2009, S. 123) Auf Grundlage des Fokus auf die Supply Chain als Einheit der SCA ist zudem die externe Integration als Gestaltungselement zu qualifizieren. Externe Integration ist durch eine Integration und hohe Verbundenheit mit Supply Chain Partnern, wie bspw. Lieferanten, charakterisiert. Folglich werden übergeordnete und gemeinsam koordinierte Aktionen als Reaktion auf Supply Chain Störungen ermöglicht. (Braunscheidel und Suresh, 2009, S. 126ff.)

Allerdings klassifizieren Braunscheidel und Suresh (2009, S. 136f.) die Gestaltungselemente der internen und externen Integration nicht nur als reaktiven Ansatz bei Supply Chain Störungen basierend auf gemeinschaftlichen Reaktionen, sondern ebenfalls als proaktiven Ansatz. Die Möglichkeit durch Integration potentielle vorhersehbare als auch unvorhersehbare Supply Chain Störungen zu erwarten und somit darauf vorbereitet zu sein, formiert hier den proaktiven Ansatz. (Braunscheidel und Suresh, 2009, S. 136f.)

Die aufgeführte Betrachtungsweise einer sowohl proaktiven als auch reaktiven Wirkungsweise sowie die validierte empirische Signifikanz des Gestaltungselementes der Integration stehen in Widerspruch zu den Ausführungen von Wieland und Wallenburg (2013, S. 300ff.). Gemäß dem konzeptionellen Verständnis von Wieland und Wallenburg (2013, S. 301) ist die SCA sowie dessen Gestaltungselemente aufgrund des Fokus auf die Reaktion und Antwort auf Supply Chain Störungen als rein reaktiv zu klassifizieren. Darüber hinaus sind die empirischen Forschungsergebnisse von Wieland und Wallenburg (2013, S. 310) als konträr zu betrachten, welche besagen, dass Integration keinen signifikanten Einfluss auf SCA hat und somit nicht als Gestaltungselement dessen qualifiziert werden kann.

Eine potentielle Erklärung für dieses konträre Forschungsergebnis kann in dem Konstrukt der Integration sowie dem Einfluss weiterer untersuchter Einflussvariablen begründet liegen. Wieland und Wallenburg (2013, S. 311) untersuchten neben dem Element der Integration zusätzlich Kommunikation und Kooperation als einzelne Elemente und dessen Einfluss auf SCA. Braunscheidel und Suresh (2009, S. 132) untersuchten neben dem Gestaltungselement der Integration keine weiteren relationalen Elemente, wie bspw. Kommunikation und Kooperation. Allerdings ist für die Integration ein gewisses Level an Kooperation sowie Kommunikation erforderlich, sodass zwischen diesen Komponenten eine integrative Beziehung besteht (Wieland und Wallenburg, 2013, S. 311). Folglich könnte das Ergebnis eines positiven Zusammenhangs zwischen Integration und SCA von Braunscheidel und Suresh (2009, S. 132) auf die kommunikativen und kooperativen Bestandteile innerhalb des Konzeptes der Integration zurückzuführen sein. Darauf aufbauend argumentieren Wieland und Wallenburg (2013, S. 311), dass neben bereits etablierten Elementen der Kommunikation und Kooperation das Element der Integration keinen weiteren Einfluss auf die SCA hat und somit nicht als Gestaltungselement zu qualifizieren ist.

Eine weitere potentielle Erklärung für dieses Ergebnis liegt in der Wirkungsweise von Integration als Gestaltungselement begründet, da es sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf die SCA haben kann. Auf der einen Seite kann Integration die Informations-Sichtbarkeit, den Informationsaustausch, die Geschwindigkeit und somit die SCA durch die Etablierung von integrierten Routinen zwischen den Supply Chain Mitgliedern fördern. Auf der anderen Seite kann Integration durch die Einführung integrierter und eng gekoppelter Prozesse eine schnelle Reaktion auf Veränderungen behindern. (Wieland und Wallenburg, 2013, S. 311f.)

Basierend auf den bestehenden Forschungsergebnissen wird in dieser Arbeit Integration mit der Differenzierung in die interne und externe Integration als potentiell Gestaltungselement betrachtet, welches gemäß Sharma et al. (2017, S. 551) in Zukunft weiterer empirischer Validierung bedarf. Die Wirkungsweise des Gestaltungselementes der Integration wird in Einklang mit Braunscheidel und Suresh (2009, S. 136f.) sowohl als proaktiv als auch als reaktiv klassifiziert.

Zusammenarbeit

Die Identifikation der Zusammenarbeit als wichtiges Gestaltungselement der SCA verdeutlicht die Relevanz der Supply Chain Partner für das Konzept der SCA. Innerhalb dieser Arbeit wird Zusammenarbeit als bilaterale Beziehung, welche auf einem gegenseitigen Informationsaustausch, enger Zusammenarbeit, Festlegung gemeinsamer Ziele, Kooperation sowie der Beteiligung des Top Managements basiert, definiert. (Narayanan et al., 2015, S. 142; Sharma et al., 2017, S. 548) Dadurch wird die Dimension der Supply Chain innerhalb der Erreichung der SCA verdeutlicht und aufgezeigt, dass dieses Konzept über die Grenzen eines einzelnen Unternehmens und folglich der organisationalen Agilität hinaus geht. Dementsprechend ist die Etablierung einer agilen Supply Chain zur Erreichung von SCRES aus Sicht eines Unternehmens nicht nur von unternehmensinternen Kompetenzen abhängig. Stattdessen ist ein unternehmensübergreifender Fokus gleichermaßen bedeutsam, wodurch die Relevanz der Zusammenarbeit als wichtiges Gestaltungselement untermauert wird. (Sharma et al., 2017, S. 540) Somit hängt die SCA nicht nur vom fokalen Unternehmen ab, sondern auch von den agilen Fähigkeiten der Supply Chain Partner. (Liu et al., 2018, S. 204).

Auf der einen Seite stellt Zusammenarbeit durch den ermöglichten Informationsaustausch ein wichtiges Element für die Informationsgewinnung und folglich für die Sichtbarkeit dar. Diese ist essentiell, um potentielle Veränderungen oder Störungen in der Supply Chain frühzeitig zu identifizieren. (Sharma et al., 2017, S. 540; Rajesh, 2017, S. 162; Yang, 2014, S. 112)

Auf der anderen Seite ermöglicht Zusammenarbeit innerhalb der Supply Chain ebenfalls die Generierung und gemeinsame Nutzung von Ressourcen, welches die Voraussetzungen für eine schnelle Reaktion im Falle von Veränderungen oder Störereignissen schafft (Sharma et al., 2017, S. 540; Yang, 2014, S. 107).

Zu dieser konzeptionellen, theoretischen Betrachtungsweise und Erklärung der Relevanz liegt bisher lediglich eine Studie von Yang (2014, S. 107ff.) zur Untersuchung der empirischen Signifikanz von Zusammenarbeit als relevantes Gestaltungselement von SCA vor. Zudem basiert diese Studie auf einem Schwellenland-Kontext, weshalb die allgemeingültige Validität kritisch zu betrachten ist. Die empirischen Forschungsergebnisse zeigen jedoch, dass das Element der Zusammenarbeit einen signifikanten Einfluss auf SCA hat und unterstützen somit die theoretischen Annahmen dieser Beziehung. (Yang, 2014, S. 110)

Basierend auf diesen Ergebnissen wird Zusammenarbeit als Gestaltungselement der SCA in Bezug auf SCRES klassifiziert. Die Wirkungsweise des Gestaltungselementes der Zusammenarbeit innerhalb der SCA wird als proaktiv und reaktiv eingestuft. Dieses liegt darin begründet, dass Zusammenarbeit zum einen für eine frühzeitige Identifikation von potentiellen Störungen von hoher Relevanz ist. Zum anderen werden durch Zusammenarbeit Ressourcen geteilt, welche als reaktiver Ansatz für eine schnelle Reaktion essentiell sind.

Strategische Beschaffung

In Einklang mit der Erkenntnis, dass Zusammenarbeit ein essentielles Gestaltungselement der SCA darstellt, ist die strategische Beschaffung als wichtiges Element in dem Aufbau von Zusammenarbeit mit Lieferanten zu charakterisieren (Paulraj und Chen, 2007, S. 3). Die Forschungsergebnisse von Chiang et al. (2012, S. 53) zeigen, dass das Element der strategischen Beschaffung als empirisch signifikantes Gestaltungselement von SCA zu qualifizieren ist. Dieses Ergebnis ist in Einklang mit Sharma et al. (2017, S. 544), welche im Rahmen einer systematischen Literaturanalyse ebenfalls die strategische Beschaffung als Element der SCA identifiziert haben. „Strategische Beschaffung zielt darauf ab, Lieferanten für langfristige Partnerschaften zu identifizieren und auszuwählen sowie eine frühzeitige Lieferanteneinbindung und -entwicklung durch effektive Zuweisung von Ressourcen zu erreichen, um die Lieferantenleistung zu verbessern“ (Khan und Pillania, 2008, S. 1509).

Für ein tiefergehendes begriffliches und inhaltliches Verständnis sowie der Evaluation der strategischen Beschaffung als proaktives und/oder reaktives Element werden im Folgenden dessen vier Sub-Elemente betrachtet (Chiang et al., 2012, S. 53ff.). Das Sub-Element des strategischen Einkaufs ist als strategischer und proaktiver Ansatz zu klassifizieren, weil dadurch eine enge und kooperative Beziehung mit Lieferanten ermöglicht wird (Chiang et al., 2012, S. 56f.). Allerdings beziehen Chiang et al. (2012, S. 57) die Argumentation des proaktiven Ansatzes des strategischen Einkaufs auf eine verbesserte Kommunikation mit Lieferanten und folglich dessen Verständnis und Planung zur Begegnung von Supply Chain Veränderungen mit dem Fokus auf die Kundenerwartungen und -bedürfnisse. Ebenso wird das Sub-Element des Informationsaustausches durch einen Informationsaustausch innerhalb der Supply Chain Partner charakterisiert, welcher die Entwicklung von Strategien zur Begegnung von Nachfrageveränderungen

fokussiert. Das Sub-Element der internen Integration bezieht sich in diesem Fall auf eine verbesserte cross-funktionale Kommunikation innerhalb des Unternehmens zwischen der Beschaffungsabteilung und anderen Unternehmensabteilungen. Interne Integration ermöglicht somit einen schnellen und nahtlosen Informationsaustausch innerhalb der Unternehmensabteilungen. Folglich ist eine schnelle und koordinierte Reaktion auf Veränderungen und Störereignisse in der Supply Chain möglich. Die Intention mit Lieferanten bereits vor potentiellen Veränderungen zusammen zu arbeiten, um dessen Reaktionsfähigkeit zu verbessern, verfolgt das Ziel, auf potentielle Nachfrage-Veränderungen vorbereitet zu sein. (Chiang et al., 2012, S. 53ff.)

Diese Betrachtungsweise zeigt, dass alle vier Sub-Elemente und folglich die strategische Beschaffung eine proaktive Dimension in Bezug auf Nachfrageveränderungen aufweist. In dieser Arbeit werden jedoch die Gestaltungselemente der SCA und dessen Wirkungsweise im Hinblick auf die SCRES und lieferseitige Störungen untersucht. Dementsprechend wird in diesem Zusammenhang die strategische Beschaffung als potentielles Gestaltungselement der SCA in Bezug auf die SCRES qualifiziert. Dieses liegt darin begründet, dass die strategische Beschaffung ebenfalls als Gestaltungselement der SCA in Bezug auf unvorhersehbare Veränderungen und Störereignisse der Lieferseite proaktiv wirken könnte.

Supply Chain Risikomanagement Kultur

Des Weiteren hat gemäß Wieland und Wallenburg (2012, S. 894) das SCRM einen empirisch validierten Einfluss auf die SCA eines Unternehmens. Die Forschung und dessen Ergebnisse unterliegen der Auffassung der Autoren, dass SCA als reaktiver Ansatz zur Begegnung von Supply Chain Risiken zu qualifizieren ist (Wieland und Wallenburg, 2012, S. 888). Demzufolge wird SCA als rein reaktives Element der SCRES klassifiziert. Folglich bezieht sich die identifizierte Relevanz des SCRMs als Element der SCA darauf, dass das Element des SCRMs in diesem Zusammenhang ebenfalls als reaktiver Ansatz betrachtet wurde. Im Rahmen der Betrachtungsweise des SCRMs als reaktiver Ansatz, wird dieses als Fundament für eine schnelle Reaktion auf Veränderungen und Supply Chain Störereignisse charakterisiert. Die schnelle Reaktionsfähigkeit wird durch eine kontinuierliche Überwachung von Veränderungen in der Supply Chain als eine Aufgabe des Risikomanagements erreicht. Zudem ermöglicht ein etabliertes SCRM eine klare Rollen- und Verantwortlichkeits-Verteilung der Funktionsbereiche im Unternehmen. Dieses wiederum ist essentiell, um eine schnelle Reaktion zu realisieren. (Wieland und Wallenburg, 2012, S. 891ff.)

Diese Forschungsergebnisse sind teilweise in Einklang mit den Erkenntnissen von Liu et al. (2018, S. 206ff.), welche die Einführung einer Risikomanagement Kultur als Gestaltungselement der SCA identifiziert und empirisch validiert haben. Die Etablierung einer Risikomanagement Kultur führt dazu, dass durch den Wissensaustausch und die Schaffung eines Supply Chain übergreifenden Risikobewusstseins die Risikowahrnehmung nicht auf das fokale Unternehmen beschränkt ist. Stattdessen wird eine bessere und schnellere Risikowahrnehmung der

externen Veränderungen und Störungen innerhalb der ganzen Supply Chain ermöglicht. (Faisal et al., 2006, S. 548; Liu et al., 2018, S. 204ff.) Dieser Zusammenhang kann auf die positiven Auswirkungen einer Risikomanagement Kultur auf die Supply Chain Sichtbarkeit zurückgeführt werden. Eine Verbesserung der Sichtbarkeit innerhalb der Supply Chain und ein beschleunigter Informationsaustausch zwischen den Supply Chain Teilnehmern ermöglichen eine schnellere Identifizierung von Supply Chain Störungen. Somit wird eine Risikomanagement Kultur auch als Element zur Identifizierung von Risiken betrachtet. (Liu et al., 2018, S. 206ff.) Allerdings erfolgt im Gegensatz zu Wieland und Wallenburg (2012, S. 891ff.) keine explizite Beurteilung der Wirkungsweise.

Auf Basis dieser Erkenntnisse wird SCRM Kultur als Gestaltungselement von SCA klassifiziert. Die Entscheidung das Gestaltungselement in Anlehnung an Liu et al. (2018, S. 206ff.) als SCRM Kultur zu bezeichnen, liegt darin begründet, dass der Kulturaspekt in Form eines Risikobewusstseins im Fokus liegt und nicht die Etablierung spezieller SCRM Prozesse. Für die Klassifizierung der Wirkungsweise ist zu beachten, dass das Element der SCRM Kultur förderlich ist, um die Voraussetzungen für eine schnelle Reaktion zu schaffen. Demnach liegt der Fokus darin, auf Supply Chain Störereignisse vorbereitet zu sein, sodass die SCRM Kultur als Gestaltungselement der SCA in Bezug auf die SCRES als proaktiv klassifiziert wird.

Orientierung

Die Forschungsergebnisse von Sharma et al. (2017, S. 549) verdeutlichen, dass neben operativen Gestaltungselementen ebenfalls einstellungsbezogene Elemente (attitudinal aspects) im Sinne der Ausrichtung und Orientierung eines Unternehmens als Gestaltungselemente der SCA relevant sind. In diesem Zusammenhang verweisen Sharma et al. (2017, S. 549) auf die Beiträge von Gligor et al. (2016), Gligor und Holcomb (2012b), Tse et al. (2016, S. 149) sowie Braunschaidel und Suresh (2009) und die dort identifizierten Elemente der SCA, welche in dieser Arbeit unter dem Begriff der Orientierungen zusammengefasst werden.

Gligor et al. (2016, S. 30) identifizieren die Supply Chain Orientierung als direktes Gestaltungselement der SCA. Die Wissenschaftler argumentieren, dass zur operativen Ausführung einer schnellen Reaktion auf Supply Chain Veränderungen, als Schlüsselement der SCA, die Strategie und die Strukturen eine wichtige Grundlage darstellen. Dementsprechend ist es essentiell innerhalb der Supply Chain Strategie festzulegen, wie Ressourcen und Fähigkeiten zu koordinieren und organisieren sind, damit im Falle eines Störereignisses eine schnelle Reaktion gewährleistet wird. In diesem Zusammenhang ist auch die Berücksichtigung und Harmonisierung mit den Supply Chain Partnern wichtig. (Gligor et al., 2016, S. 30) Konträr dazu betrachten Gligor und Holcomb (2012b, S. 448) die Supply Chain Orientierung als indirektes Gestaltungselement der SCA. Die Wissenschaftler argumentieren, dass die Supply Chain Orientierung die

logistischen Fähigkeiten bestimmt und darüber indirekt auf die SCA wirkt. Diese Wirkungsweise wird jedoch nur theoretisch und konzeptionell deduziert und nicht empirisch validiert. (Gligor und Holcomb, 2012b, S. 446ff.)

Darüber hinaus klassifizieren Braunscheidel und Suresh (2009, S. 132) die Lernorientierung als indirektes Gestaltungselement der SCA in Bezug auf die Reaktion auf Supply Chain Veränderungen. Demgegenüber haben Tse et al. (2016, S. 149) den Einfluss der externen Lernorientierung als direktes Gestaltungselement der SCA empirisch bestätigt. Allerdings betrachten diese das Konzept der SCA nur in Bezug auf die Veränderungen der Nachfrage- und Kundenseite. Dementsprechend argumentieren die Autoren, dass die externe Lernorientierung hilfreich ist, um von Kunden zu lernen und folglich schnelle Reaktionen auf Nachfrageveränderungen zu gewährleisten. (Tse et al., 2016, S. 150f.) Auf Basis dessen wird die Lernorientierung in dieser Arbeit nicht als Gestaltungselement der SCA beachtet. Der Fokus dieser Arbeit liegt auf direkten Gestaltungselementen der SCA, welche im Rahmen der SCRES von Relevanz sind. Diese Kriterien werden in diesem Fall nicht erfüllt.

Auf Basis der Analyseergebnisse wird Orientierung als potentielles Gestaltungselement der SCA in Bezug auf die SCRES qualifiziert. Allerdings bedarf dieses Gestaltungselement in Zukunft weiterer empirischer Forschung. Zum einen ist diese Forschung notwendig, um dieses Gestaltungselement eindeutig zu charakterisieren und dessen Aspekte, wie bspw. die Supply Chain Orientierung, zu erforschen. Zum anderen ist die Forschung notwendig, um dessen Relevanz eindeutig beurteilen zu können. Demnach schafft das Element der Orientierung die strategischen Voraussetzungen auf potentielle Supply Chain Störungen vorbereitet zu sein und wird somit als potentielles proaktives Element der SCA in Bezug auf die Handhabung mit Supply Chain Störereignissen eingestuft.

Zwischenfazit

Aufgrund inhaltlicher Überschneidungen und synonym verwendeter Termini wurde die initiale Anzahl von 22 identifizierten Gestaltungselementen zu abschließend 13 Gestaltungselementen konsolidiert. Diesbezüglich wirken acht der Gestaltungselemente sowohl proaktiv als auch reaktiv. Demgegenüber sind drei Elemente als rein proaktiv und zwei Elemente als rein reaktiv zu klassifizieren. Die Klassifizierung der einzelnen Gestaltungselemente der SCA in Bezug auf die SCRES ist in Tabelle 4 dargestellt. Diesbezüglich ist hervorzuheben, dass sechs Gestaltungselemente als potentielle Gestaltungselemente der SCA in Bezug auf die SCRES qualifiziert worden sind. Die Relevanz dieser Gestaltungselemente, welche in der nachfolgenden Tabelle durch Fettmarkierung gekennzeichnet sind, ist in der derzeitige Literatur nicht eindeutig und abschließend geklärt und bedarf in Zukunft weiterer Forschung.

Proaktiv und reaktiv	Proaktiv	Reaktiv
Informations-Sichtbarkeit	Orientierung	Geschwindigkeit
Informationsaustausch	SCRM Kultur	Flexibilität
IT-Kompetenz	Strategische Beschaffung	
Kommunikation		
Koordination		
Kooperation		
Zusammenarbeit		
Integration		

Tabelle 4: Klassifizierung der Gestaltungselemente der Supply Chain Agilität

4.3 Supply Chain Agilität als Element der Supply Chain Resilienz

Die Analyseergebnisse des vorherigen Kapitels zeigen, dass die Gestaltungselemente der SCA in Bezug auf die SCRES und dessen Phasen und somit dessen Wirkungsweisen unterschiedlich zu klassifizieren sind. Auf der einen Seite existieren Gestaltungselemente, welche ausschließlich als proaktiv oder reaktiv zu beurteilen sind. Auf der anderen Seite gibt es Gestaltungselemente, welche sowohl proaktiv als auch reaktiv für das Konzept der SCA relevant sind. Generell weisen insgesamt elf Gestaltungselemente eine proaktive und zehn Gestaltungselemente eine reaktive Wirkungsweise auf. Diese Ergebnisse bilden die Grundlage für den im Folgenden entwickelten konzeptionellen Bezugsrahmen zu Klassifizierung der SCA als Element der SCRES.

Proaktiv wirkende Gestaltungselemente zeichnen sich in diesem Zusammenhang dadurch aus, dass Voraussetzungen geschaffen werden, um potentielle Supply Chain Veränderungen und Störereignisse zu erkennen. Für diese frühzeitige Erkennung sind die Informations-Sichtbarkeit und die relationalen Elemente, wie bspw. Kommunikation und Zusammenarbeit grundlegend. Zudem dienen die proaktiven Elemente der Supply Chain darin auf Störereignisse vorbereitet zu sein. In diesem Fall sind vor allem Elemente wichtig, die das Bewusstsein fördern, die Relevanz von Supply Chain Störereignissen zu erkennen und durch eine klare Rollenverteilung darauf vorbereitet zu sein. Hierfür sind insbesondere die Elemente der SCRM Kultur und der Orientierung zu nennen. Grundsätzlich werden somit die Voraussetzungen geschaffen, um schnell und adäquat auf diese Veränderungen und Störungen reagieren zu können. (Hohenstein et al., 2015, S. 102; Liu et al., 2018, S. 206ff.; Sharma et al., 2017, S. 549ff.; Sheffi und Rice, 2005, S. 42)

Demgegenüber sind **reaktive Gestaltungselemente** der SCA dadurch gekennzeichnet, dass diese, sobald ein Störereignis eingetreten ist, eine schnelle Reaktion ermöglichen und positiv beeinflussen. In diesem Zusammenhang wirkt das Gestaltungselement der Zusammenarbeit

nun ebenfalls reaktiv, indem Ressourcen gemeinsam genutzt oder ausgetauscht werden. Darüber hinaus wirken die Gestaltungselemente der Geschwindigkeit und der Flexibilität ausschließlich reaktiv. Diese ermöglichen eine schnelle Reaktion, sobald eine Supply Chain Störung eingetreten ist. (Braunscheidel und Suresh, 2009, S. 132ff.; Kamalahmadi und Parast, 2016, S. 126) Die Analyse im Rahmen dieser Arbeit hat jedoch gezeigt, dass den als reaktiv qualifizierten Gestaltungselementen nur ein Einfluss auf die Reaktionsphase nachgewiesen werden konnte. Gemäß der initialen Betrachtungsweise der Definition von Hohenstein et al. (2015, S. 102) fallen allerdings ebenfalls die Phase der Wiederherstellung und des Wachstums unter den reaktiven Ansatz. Allerdings konnte durch die Auswertung der Literatur nicht nachgewiesen werden, dass die Gestaltungselemente der SCA auch die Wiederherstellungs- und Wachstumsphase der SCRES beeinflussen.

Basierend auf diesen Erkenntnissen liegt nur zwischen der SCA mit dessen jeweiligen Gestaltungselementen und der Bereitschafts- sowie der Reaktionsphase der SCRES ein Zusammenhang vor. Aufgrund des Umstandes, dass für die jeweilige Phase unterschiedliche Gestaltungselemente der SCA relevant sind, scheint das Konzept eine Zweidimensionalität aufzuweisen. Folglich wird das Konzept der SCA in zwei Dimensionen unterteilt.

In Anlehnung an die von Fayezi et al. (2015, S. 255ff.) sowie Fayezi und Mirkovski (2017, o. S.) eingeführte dimensionale Differenzierung der SCA, wird das Konzept der SCA in die **strategische und die operative SCA unterteilt**. Diese Differenzierung der SCA wird durch die inhaltliche Ausrichtung und Wirkungsweise der Dimensionen begründet.

Die Dimension der strategischen SCA ist durch die Bereitschaft und das Bewusstsein für potentielle Supply Chain Veränderungen und Störereignisse gekennzeichnet. Eine solche Ausrichtung und Mentalität ist durch strategische Entscheidungen und die strategische Ausrichtung zu implementieren (Fayezi und Mirkovski, 2017, o. S.). In Einklang mit den theoretischen Erläuterungen aus Kapitel 2.1.2 bildet die strategische Ebene in Form der strategischen Dimension somit die Rahmenbedingungen und Voraussetzungen für die operative Ausführung. In diesem Fall schafft die Dimension der strategischen SCA somit die Voraussetzungen dafür, potentielle Störungen schnell zu erkennen. Auf Basis dessen werden die als proaktiv klassifizierten Elemente unter der Dimension der strategischen SCA zusammengefasst.

Darauf aufbauend ist die Dimension der operativen SCA dadurch gekennzeichnet, dass die Gestaltungselemente für die operativen Maßnahmen einer schnellen Reaktion relevant sind. Die Bezeichnung der operativen SCA wird an dieser Stelle eingeführt, weil die Klassifizierung als reaktives Element auf Basis der Analyseergebnisse nicht mehr adäquat erscheint. In dieser Arbeit wurde die Klassifizierung als reaktives Element dadurch charakterisiert, dass dieses sowohl für die Reaktions-, die Wiederherstellungs- als auch die Wachstumsphase relevant ist. Die Forschungsergebnisse dieser Arbeit haben jedoch eine differenziertere Beurteilung aufgezeigt, da die SCA und dessen Gestaltungselemente nur für die Reaktionsphase relevant sind. Darüber

hinaus ist gemäß den Ausführungen aus Kapitel 2.1.2 die operative Gestaltungsebene durch die Ausführung von Maßnahmen gekennzeichnet. Dadurch verdeutlicht die Bezeichnung der operativen SCA den ausführenden Charakter der Elemente in Form von Maßnahmen, wie bspw. der Flexibilität und der Geschwindigkeit.

Diese Betrachtungsweise ermöglicht eine differenziertere Auffassung und bietet eine potentielle Erklärung für den Dissens in der Literatur, ob SCA als proaktiv und/oder reaktiv zu qualifizieren ist. Zudem ermöglicht diese Betrachtungsweise und der darauf aufgebaute konzeptionelle Bezugsrahmen eine neue und differenzierte Erforschung des Einflusses der SCA auf die SCRES. Diesbezüglich erfolgt eine detaillierte kritische Reflektion des konzeptionellen Bezugsrahmens in Kapitel 5.

Gemäß den vorherigen Erläuterungen zeigt der konzeptionelle Bezugsrahmen den theoretisch und konzeptionell hergeleiteten Einfluss der SCA auf die SCRES. Dementsprechend ist in Abbildung 13 der konzeptionelle Bezugsrahmen visualisiert. Die SCA besteht aus den Dimensionen der strategischen und operativen SCA und den jeweiligen Gestaltungselementen. Entsprechend der Analyse wird die strategische SCA als Element der Bereitschaftsphase der SCRES qualifiziert, welches durch den unidirektionalen Pfeil impliziert wird. Die operative SCA wird als Element der Reaktionsphase der SCRES bewertet, welches ebenfalls durch einen unidirektionalen Pfeil verdeutlicht wird. Die Fettmarkierung bestimmter Gestaltungselemente zeigt, dass diese nur einer Dimension angehören und nicht multidimensional wirken. Innerhalb der Analyse wurden, wie bereits erläutert, keine Indizien dafür identifiziert, dass SCA ebenfalls als Element der Wiederherstellungs- oder Wachstumsphase zu qualifizieren ist. Folglich sieht der konzeptionelle Bezugsrahmen keinen Zusammenhang zwischen SCA (strategisch oder operativ) und der Wiederherstellungs- und Wachstumsphase innerhalb der SCRES vor.

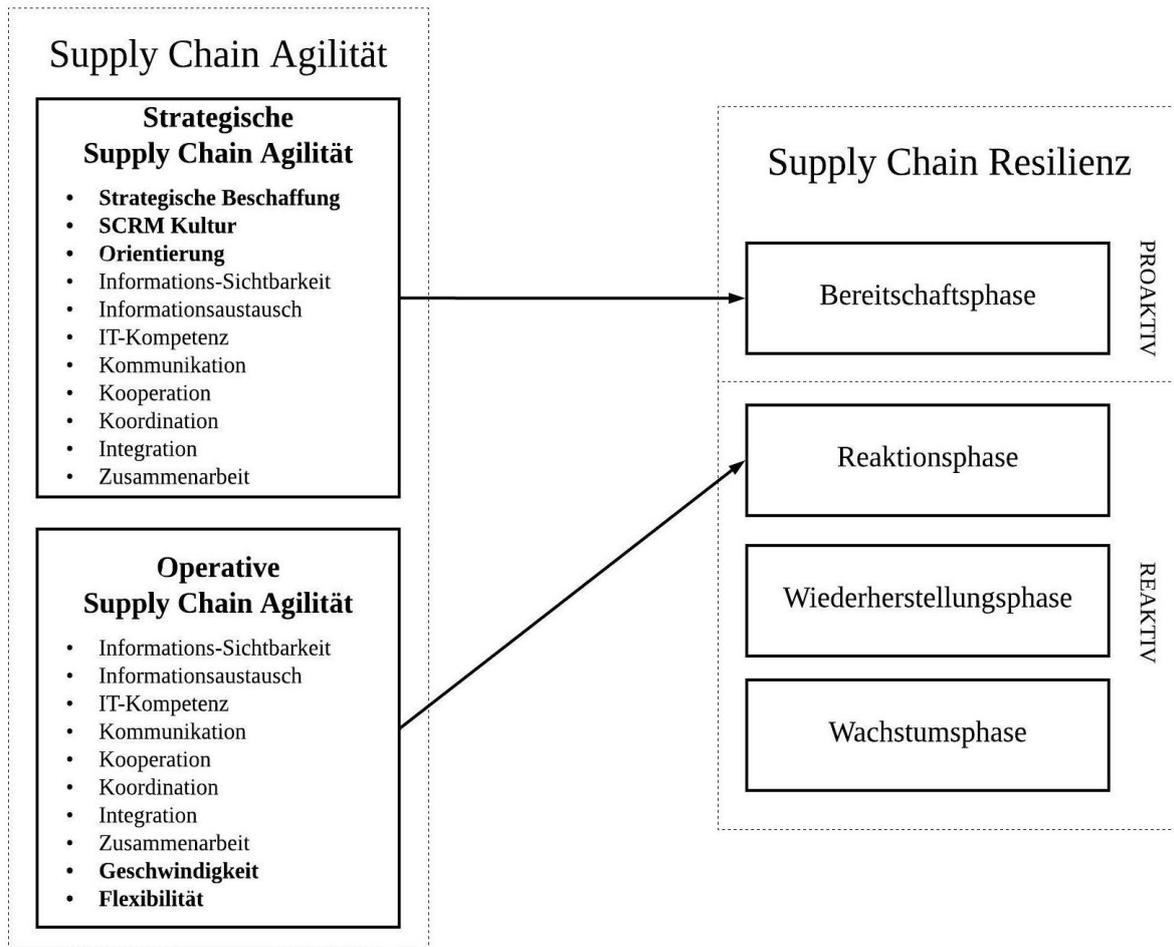


Abbildung 13: Konzeptioneller Bezugsrahmen - SCA als Element der SCRES

5 Diskussion

Das Ziel dieser Arbeit war es, die Rolle der SCA und dessen Gestaltungselemente für die SCRES zu analysieren, um darauf aufbauend eine konzeptionelle Bewertungsgrundlage zu schaffen. In diesem Zusammenhang bestand ein Teilziel darin, die relevanten Gestaltungselemente der SCA für die SCRES zu identifizieren und dessen Wirkungsweise als proaktive und/oder reaktive Elemente zu bewerten, damit auf dieser Grundlage die Wirkungsweise (proaktiv/reaktiv) des Konzeptes der SCA als Element der SCRES beurteilt werden konnte.

Die Analyse der Literatur hat gezeigt, dass die Gestaltungselemente der SCA in Bezug auf die SCRES unterschiedlich wirken, wie im konzeptionellen Bezugsrahmen in Abbildung 13 dargestellt ist. Das Konzept der SCA als Element der SCRES besteht somit aus zwei Dimensionen. Die Dimension der strategischen SCA und dessen Gestaltungselemente bilden ein relevantes Element der Bereitschaftsphase der SCRES. Folglich ist die Wirkungsweise der strategischen SCA als proaktiv zu klassifizieren. Demgegenüber ist die operative SCA und dessen Gestaltungselemente als relevantes Element der Reaktionsphase der SCRES zu qualifizieren. Dementsprechend ist die Wirkungsweise der operativen SCA im weiteren Sinne als reaktiv zu bewerten. Allerdings ist explizit zu betonen, dass die operative SCA lediglich für die Reaktionsphase der SCRES in Form der initialen Antwort auf ein Supply Chain Störereignis relevant ist. Es konnte keine Relevanz der SCA für die Phasen der Wiederherstellung und des Wachstums der SCRES festgestellt werden.

Diese Differenzierung des Konzeptes der SCA und dessen dazugehörigen Gestaltungselemente in zwei Dimensionen ist in Einklang mit Li et al. (2009, S. 410) sowie Sharma et al. (2017, S. 545). Li et al. (2009, S. 410) verweisen darauf, dass das Konzept der SCA sowohl eine Dimension der Aufmerksamkeit (alertness) als auch der Reaktionsfähigkeit (responsiveness) besitzt. In diesem Zusammenhang wird die proaktive Dimension der SCA explizit betont, da diese teilweise innerhalb der Literatur nicht beachtet wird. Allerdings ist die Dimension der Aufmerksamkeit der SCA essentiell, um auf potentielle Veränderungen und Störungen vorbereitet zu sein. Andernfalls ist eine schnelle Reaktion als Hauptgegenstand der SCA nicht möglich. (Li et al., 2009, S. 410; Sharma et al., 2017, S. 545) Diese Differenzierung ist in Einklang mit den Erkenntnissen von Mandal (2012, S. 55), welcher das Element der SCA größtenteils als operatives Element der SCRES qualifiziert. Dieses wird damit begründet, dass der Fokus auf einem schnellen und flexiblen Handeln liegt. Jedoch umfasst die SCA ebenfalls eine strategische Ausrichtung im Rahmen der Sicherstellung und Identifikation von potentiellen Veränderungen und Störungen. (Mandal, 2012, S. 55) Die identifizierte Relevanz der SCA als Element der Bereitschaftsphase der SCRES wird zudem von den Forschungsergebnissen von Scholten et al. (2014, S. 222) gestützt. Die Wissenschaftler haben nachgewiesen, dass die SCA ein statistisch validiertes Element der Bereitschaftsphase der SCRES darstellt. (Scholten et al., 2014, S. 222)

Darüber hinaus erweitern und differenzieren die Ergebnisse dieser Arbeit die Erkenntnisse von Hohenstein et al. (2015, S. 96ff.), welche SCA als reaktives Element der SCRES qualifizieren, jedoch dabei nicht zwischen der Reaktions-, Wiederherstellungs- und Wachstumsphase unterscheiden. In diesem Zusammenhang liefert der konzeptionelle Bezugsrahmen eine differenziertere Betrachtungsweise mit der Erkenntnis, dass die SCA nur für die Reaktionsphase von Bedeutung ist.

Diese Differenzierung und Qualifizierung als Element der Reaktionsphase ist in Einklang mit aktuellen Erkenntnissen dieses Forschungsgebietes, wie denen von Scholten et al. (2014, S. 222) und Abubakar et al. (2017, S. 26). Scholten et al. (2014, S. 222) identifizieren SCA als essentielles Element der Phase der unmittelbaren Reaktion, welche der Reaktionsphase dieser Arbeit entspricht. Abubakar et al. (2017, S. 26) haben ebenfalls festgestellt, dass die SCA nur für die initiale Reaktion auf eine Supply Chain Störung bedeutsam ist und nicht für den reaktiven Ansatz in Form der Wiederherstellungsphase. In diesem Zusammenhang wird das Element der SCA nicht als reaktives, sondern als simultanes (concurrent) Element qualifiziert. Diese Kategorisierung verdeutlicht, dass es sich um ein Element handelt, welches für die Phase während des Störereignisses relevant ist. Davon zu unterscheiden sind reaktive Elemente, welche nach Eintritt des Störereignisses von Bedeutung sind. (Abubakar et al., 2017, S. 21f.)

Konträr zu den Ergebnissen dieser Arbeit bewerten Hohenstein et al. (2015, S. 104), Tukamuhabwa et al. (2015, S. 5602) und Wieland und Wallenburg (2013, S. 302) das Konzept der SCA als rein reaktives Element der SCRES. Dementsprechend betrachten die genannten Wissenschaftler nur die operative Dimension der SCA. Dieses wird darin deutlich, dass die SCA nur als Reaktion auf potentielle Störungen definiert wird. Die Wissenschaftler berücksichtigen nicht die Voraussetzungen, wie die des Bewusstseins als Wahrnehmungsvoraussetzung zur Identifikation von potentiellen Supply Chain Störereignissen als erforderliche Dimension. (Hohenstein et al., 2015, S. 104; Tukamuhabwa et al., 2015, S. 5602; Wieland und Wallenburg, 2013, S. 302) Demzufolge scheint die Erklärung für diese unterschiedliche Bewertung der Wirkungsweise in der den Forschungsbeiträgen zugrundeliegenden definitorischen Eingrenzung begründet zu sein.

Theoretische Implikationen

In Bezug zu bisherigen durchgeführten Studien und dem derzeitigen wissenschaftlichen Forschungsstand präsentieren die Ergebnisse im Rahmen des konzeptionellen Bezugsrahmens somit eine differenziertere und umfassendere Betrachtung der SCA als Element der SCRES. Demnach liegt der **primäre Forschungsbeitrag** dieser Arbeit in der Analyse und der konzeptionellen Bewertung des Einflusses der SCA und dessen Gestaltungselemente auf die SCRES. Die Analyseergebnisse tragen somit zum konzeptionellen Verständnis der Beziehung zwischen der SCA und der SCRES bei. Die Einführung der Dimensionen der strategischen und der ope-

rativen SCA stellt eine Weiterentwicklung und tiefergehende Differenzierung zum konzeptionellen Verständnis der SCA als Element der SCRES dar. Insbesondere die strategische Dimension als proaktive Dimension der SCA in Bezug auf die SCRES wird identifiziert und hervorgehoben. Diese Rolle der SCA wurde in der wissenschaftlichen Literatur bisher nur teilweise pointiert. Die Analyse hat gezeigt, dass der Grund für die unterschiedliche Klassifizierung der Wirkungsweise der SCA darin begründet liegt, welche Dimensionen in die Betrachtungsweise inkludiert werden. Demzufolge liegt nicht direkt ein Widerspruch in der Betrachtung der Wirkungsweise SCA vor, sondern eine unterschiedliche Ausweitung der Betrachtung und Definition des Konzeptes der SCA. Der identifizierte Dissens in der Literatur ist demnach damit zu begründen, dass ein Teil der Wissenschaftler die SCA in einer weitergefassten Definition betrachtet. Diese Wissenschaftler, wie bspw. Sharma et al. (2017, S. 545), charakterisieren somit das Bewusstsein und die Bereitschaft auf potentielle Supply Chain Störungen vorbereitet zu sein als Teil der SCA. Demgegenüber definieren Wissenschaftler, wie bspw. Wieland und Wallenburg (2013, S. 302), die das Konzept als rein reaktiv bewerten, die SCA nur als Fähigkeit zur schnellen Reaktion und vernachlässigen die Voraussetzungen für diese Fähigkeit innerhalb der Definition und Betrachtungsweise.

Darüber hinaus hat die Analyse nicht nur den Grund des Dissens identifiziert, sondern ebenfalls gezeigt, dass die strategische SCA als proaktive Dimension des Konzeptes gleichermaßen Bestandteil der SCA ist wie die reaktive Dimension im Sinne der operativen SCA. Dementsprechend trägt der konzeptionelle Bezugsrahmen dazu bei, die Betrachtungsweise der SCA zu erweitern und durch die Unterscheidung der Dimensionen zu differenzieren. Die dargestellte Konzeptualisierung zur Bewertung des Einflusses der SCA auf die SCRES kann folglich als Grundlage für weitere empirische Untersuchungen dienen.

Des Weiteren hat die initiale **Identifikation der Gestaltungselemente** der SCA in Bezug auf die SCRES dazu beigetragen, den aktuellen Forschungsstand aufzuzeigen und das konzeptionelle Verständnis der SCA zu fundieren. Basierend auf dem derzeitigen Kenntnisstand wurde die erste umfassende Literaturanalyse zur Konzeptualisierung der SCA und dessen Gestaltungselemente von Sharma et al. (2017, S. 533) durchgeführt. Die genannte Konzeptualisierung betrachtet jedoch das Konzept der SCA im Allgemeinen und nicht in Bezug auf dessen Rolle als Element der SCRES (Sharma et al., 2017, S. 537f.). Demgegenüber fokussieren die konzeptionellen Arbeiten zur SCRES, wie die Studien von Abubakar et al. (2017, S. 27) und Hohenstein et al. (2015, S. 102), die Präsentation einer ganzheitlichen Konzeptualisierung der SCRES. Folglich betrachten diese nur die Elemente der SCRES, wie bspw. die SCA, jedoch nicht dessen Gestaltungselemente (Abubakar et al., 2017, S. 27; Hohenstein et al., 2015, S. 102).

Die Analyse hat in diesem Fall gezeigt, dass die identifizierten Gestaltungselemente grundsätzlich mit den in Kapitel 2.2.1 präsentierten Hauptcharakteristika einer agilen Supply Chain von

Christopher (2000, S. 38) übereinstimmen. Die Merkmale der Virtualität, der Prozessintegration und der netzwerkbasierter Ausrichtung sind durch die Gestaltungselemente des Informationsaustausches und der Informationskompetenz sowie der Integration und den relationalen Gestaltungselementen repräsentiert. Demgegenüber ist das Merkmal der Marktsensitivität nicht als Gestaltungselement identifiziert worden. Dieses ist darauf zurückzuführen, dass die SCA in Bezug auf die SCRES und die Begegnung von Supply Chain Störungen betrachtet wurde. Demzufolge wurden markt- sowie nachfrageseitig induzierte Veränderungen nicht betrachtet. Darüber hinaus hat die Analyse gezeigt, dass die vier genannten Hauptcharakteristika nicht umfassend genug sind und dass weitere Gestaltungselemente, wie die relationalen Gestaltungselemente der Zusammenarbeit, von großer Bedeutung sind. Diese Betrachtungsweise ist in Einklang mit dem Theorieverständnis der Supply Chain und des SCMs in Kapitel 2.2.1, dass nicht mehr einzelne Unternehmen, sondern Supply Chains miteinander konkurrieren (Christopher, 2011, S. 15). Dadurch wird die Betrachtungsweise der Supply Chain und die Relevanz aller Supply Chain Teilnehmer innerhalb des Konzeptes der SCA erneut verdeutlicht.

Demzufolge trägt die Identifikation der Gestaltungselemente der SCA in Bezug auf die SCRES zum konzeptionellen Verständnis der SCA als Element der SCRES bei. Dadurch werden jene Gestaltungselemente der SCA, welche in Bezug auf die SCRES von Bedeutung sind, identifiziert und die Wirkungsweise präzisiert. Durch das Zusammentragen der identifizierten Gestaltungselemente wird eine bessere und umfassendere Betrachtungsweise der SCA als Element der SCRES ermöglicht.

Darüber hinaus wurden innerhalb der Analyse der einzelnen Gestaltungselemente **Widersprüche und potentielle Erklärungsansätze identifiziert**. Dadurch trägt die Analyse und dessen Ergebnisse dazu bei, aufzuzeigen, welche Thematiken bisher nicht abschließend geklärt sind und weiterer Forschung bedürfen. Dies ist essentiell, um die Forschung für ein einheitliches Verständnis des Konzeptes der SCA in Bezug auf die SCRES zu fördern.

Wichtige Widersprüche sind insbesondere in Bezug auf die Relevanz einzelner Gestaltungselemente identifiziert worden, welche folglich in dieser Arbeit als potentielle Gestaltungselemente qualifiziert worden sind. Zum einen besteht in der derzeitigen Literatur kein Konsens, ob die Gestaltungselemente der strategischen Beschaffung und der Orientierung als Elemente der strategischen SCA einen direkten Einfluss auf die SCA als Element der SCRES aufweisen. Zum anderen sind insbesondere im Rahmen der relationalen Gestaltungselemente Widersprüche identifiziert worden. Die inhaltliche Betrachtungsweise und empirische Signifikanz der relationalen Gestaltungselemente der SCA, wie der Kooperation und Integration, sind in der wissenschaftlichen Literatur derzeit nicht eindeutig geklärt. Die Analyse und Identifikation der Gestaltungselemente hat in diesem Zusammenhang gezeigt, dass die Zusammenarbeit und die relationalen Gestaltungselemente ein wichtiges Schlüsselement darstellen. Die SCA in Form

einer agilen Supply Chain kann nur durch die Zusammenarbeit mit weiteren Supply Chain Teilnehmern erreicht werden und nicht vom fokalen Unternehmen alleine (Liu et al., 2018, S. 204; Sharma et al., 2017, S. 540). Dementsprechend ist es in Zukunft fundamental diese Widersprüche durch weitere Forschung zu klären, um zu überprüfen, welche relationalen Gestaltungselemente in der Praxis relevant sind.

Des Weiteren deuten die teilweise von der restlichen Literatur abweichenden Forschungsergebnisse von Yang (2014, S. 111) darauf hin, dass das Konzept der SCA und dessen Gestaltungselemente in Bezug auf die SCRES in einem Schwellenlandkontext anders zu bewerten sind als in einem Industrielandkontext. In diesem Zusammenhang können die abweichenden empirischen Ergebnisse von Yang (2014, S. 110) bezüglich der Gestaltungselemente des Informationsaustausches und der IT-Kompetenz als potentielle Indizien gewertet werden, dass die relevanten Gestaltungselemente von SCA zwischen Industrie- und Schwellenländern unterschiedlich sind. In Einklang mit den Forderungen von Tukamuhabwa (2015, S. 5617) erscheint es somit notwendig, das Konzept der SCRES und dessen Elemente ebenfalls in Entwicklungs- und Schwellenländern zu untersuchen.

Praktische Implikationen

Des Weiteren liefern die Ergebnisse und der konzeptionelle Bezugsrahmen wichtige Implikationen für Supply Chain Manager¹³ und die betriebswirtschaftliche Praxis. Die Zusammenfassung der relevanten Gestaltungselemente der SCA als Element der SCRES ist für die betriebswirtschaftliche Praxis relevant, um das Konzept der SCA in Form einer agilen Supply Chain in die Praxis umzusetzen. Gemäß den Ausführungen in der Einleitung reicht es für Supply Chain Manager nicht aus, lediglich zu wissen, dass das Konzept der Supply Chain die SCRES fördert und sichert. Für die betriebswirtschaftliche Praxis ist es notwendig, explizite Gestaltungselemente und daraus abzuleitende Strategien zu kennen, um das theoretische Konzept der SCA in der Praxis zu etablieren. In diesem Zusammenhang ist jedoch zu beachten, dass, wie bereits erläutert, sechs Gestaltungselemente lediglich als potentielle Gestaltungselemente qualifiziert worden sind und folglich deren Relevanz für die SCA in Bezug auf die SCRES nicht abschließend geklärt ist. Dennoch können aus den konzeptionellen Erkenntnissen dieser Arbeit Implikationen zur Etablierung der SCA als Element der SCRES abgeleitet werden. Diesbezüglich hat die Analyse gezeigt, dass die Sicherstellung der Informations-Sichtbarkeit, die Geschwindigkeit und die Flexibilität nicht die einzigen relevanten Elemente sind. Insbesondere die Zusammenarbeit mit den Supply Chain Partnern und die damit verbundenen relationalen Elemente, wie Kommunikation und Integration, sind essentiell.

¹³ Aus Gründen der Lesbarkeit wird an dieser Stelle auf geschlechtsspezifische Formulierungen verzichtet. Die gewählte Form bezieht sich somit gleichermaßen auf die Angehörigen beider Geschlechter.

Damit in Einklang ist die Differenzierung in die strategische und operative SCA mit den jeweiligen identifizierten Gestaltungselementen eine wichtige Erkenntnis für die betriebswirtschaftliche Praxis. Die Identifikation der strategischen SCA unterstreicht, dass für eine schnelle Reaktion als Schlüsselement der SCA im Falle eines Störereignisses ebenfalls die vorherige Schaffung der nötigen Voraussetzungen essentiell ist. Insbesondere die Identifikation der Gestaltungselemente der Orientierung, der strategischen Beschaffung und der SCRM Kultur verdeutlichen die Notwendigkeit, die strategische SCA bereits vor etwaigen Supply Chain Störereignissen sicherzustellen. Demnach ist diese Thematik bereits in strategische Entscheidungen, wie der Orientierung der Supply Chain, zu berücksichtigen.

Des Weiteren hat der konzeptionelle Bezugsrahmen die Erkenntnis geliefert, dass die reaktive Dimension der SCA in Form der operativen SCA nur für die Reaktionsphase innerhalb der SCRES relevant ist. Innerhalb der Supply Chain Störungsbewältigung stellt die SCA somit nur ein adäquates Element zur initialen Reaktion dar. Dies verdeutlicht, dass das Konzept der SCA nicht für die Wiederherstellungs- und Wachstumsphase relevant ist. Diese Erkenntnis ist für Supply Chain Manager substantiell, um zusätzlich adäquate Maßnahmen und Konzepte für die genannten Störungsphasen zu etablieren, damit alle Phasen einer Supply Chain Störungen abgedeckt werden.

Allerdings ist neben der kritischen Betrachtung der Ergebnisse ebenso die Methode der Ergebnisergebnisgewinnung kritisch zu betrachten. Die Methodik der Ergebnisergebnisgewinnung beeinflusst ebenfalls die Ergebnisse, sodass die aufgezeigten Beiträge zu Forschung und Praxis vor dem Hintergrund der angewandten Methodik zu betrachten und interpretieren sind. Insgesamt bietet die Methode der systematischen Literaturanalyse ein adäquates Mittel zur Generierung neuer Betrachtungsweisen und neues Wissens durch die Synthese existierender Forschungsergebnisse (Denyer und Tranfield, 2009, S. 685). Durch die Wahl und Durchführung der systematischen Literaturanalyse wurden zudem die Prinzipien der Reproduzierbarkeit, Wissenschaftlichkeit sowie der Transparenz der Erkenntnisgewinnung sichergestellt (Tranfield et al., 2003, S. 209).

Die systematische Literaturanalyse basiert folglich auf den identifizierten Beiträgen, sodass die Ergebnisse auf Sekundärliteratur gestützt sind. Demnach determinieren die identifizierten Beiträge die Ergebnisse der Analyse und Synthese. Die Ergebnisse der deskriptiven Analyse aus Kapitel 3.2 haben gezeigt, dass die analysierten Beiträge sowohl aus der aktuellen Forschungsliteratur als auch aus verschiedenen wissenschaftlichen Zeitschriften stammen. Dadurch wird der Ansatz der Aktualität der Beiträge und Diversität der Disziplinen erfüllt. Jedoch wurde insgesamt nur eine Gesamtanzahl von 21 Beiträgen lokalisiert und für die Analyse und Synthese verwendet. Diese limitierte Anzahl kann in der spezifischen Zielsetzung dieser Arbeit begründet liegen. Trotzdem ist es notwendig, innerhalb der Betrachtung und Verallgemeinerung der Ergebnisse diese relativ geringe Gesamtanzahl zu berücksichtigen. Eine detaillierte Darstellung

der Limitationen dieser Arbeit und Implikationen für weitere Forschung erfolgt im Rahmen des Fazits in Kapitel 6.2.

Insgesamt bietet die Analyse und Identifikation der Gestaltungselemente der SCA sowie der entwickelte Bezugsrahmen zur Bewertung der SCA als Element der SCRES eine Erweiterung und weitere Differenzierung dieser Beziehung. Infolgedessen können die Forschungsergebnisse dieser Arbeit als Weiterentwicklung zur Konzeptualisierung der SCA und dessen Rolle für die SCRES betrachtet werden. Diese theoretische Konzeptualisierung bietet wichtige Implikationen für Theorie und Praxis sowie eine Grundlage für eine empirische Validierung.

6 Fazit und Ausblick

6.1 Beantwortung der Forschungsfragen

Die Veränderungen des wirtschaftlichen Umfeldes durch die Zunahme von Unsicherheiten und Supply Chain Störungen stellt eine große Herausforderung für Unternehmen und deren SCM dar. Daher ist es sowohl für Unternehmen als auch für die theoretische Forschung essentiell zu analysieren, welche Konzepte relevant sind und wie diese in Beziehung zueinander stehen, um diesen Herausforderungen begegnen zu können. Diesbezüglich stellt die SCA, als Fähigkeit einer Supply Chain, Veränderungen und Supply Chain Störungen schnell wahrzunehmen und darauf zu reagieren, ein zentrales Element der SCRES dar (Sharma et al., 2017, S. 543).

Demzufolge wurden in der vorliegenden Arbeit im Rahmen einer systematischen Literaturanalyse 21 Beiträge analysiert, um das Konzept der SCA als Element der SCRES auf Basis der zugrundeliegenden Forschungsfragen zu konzeptualisieren. Das Kernelement dieser Arbeit bildet der entwickelte Bezugsrahmen, welcher eine konzeptionelle Grundlage für die Bewertung des Einflusses der SCA auf die SCRES ermöglicht. Im Rahmen dessen bestehen die Zielsetzungen dieser Arbeit in der Identifikation und Klassifizierung der Gestaltungselemente der SCA in Bezug auf die SCRES, um darauf aufbauend die SCA und dessen Wirkungsweise als Element der SCRES zu klassifizieren. Demnach werden im Folgenden für eine systematische Darstellung der Ergebnisse die drei aufeinander aufbauenden Forschungsfragen dieser Arbeit beantwortet.

1. Forschungsfrage: Welche Gestaltungselemente besitzt das Konzept der SCA in Bezug auf die SCRES im Rahmen eines volatilen und turbulenten Wirtschaftsumfeldes?

Im Rahmen der initialen Analyse wurden zunächst insgesamt 22 Gestaltungselemente identifiziert. Aufgrund inhaltlicher Überschneidung sowie synonyme Begriffsverwendungen wurden diese zu abschließend 13 Gestaltungselementen konsolidiert. In diesem Zusammenhang wurden die folgenden Elemente als Gestaltungselemente identifiziert: Informations-Sichtbarkeit, Geschwindigkeit, Flexibilität, Informationsaustausch, IT-Kompetenz, Kommunikation, Koordination, Kooperation, Zusammenarbeit, Integration, strategische Beschaffung, SCRM Kultur und die Orientierung eines Unternehmens. Die in der Literatur am häufigsten identifizierten Gestaltungselemente sind die Informations-Sichtbarkeit und Geschwindigkeit mit jeweils zwölf Nennungen und die Flexibilität mit neun Nennungen. Allerdings zeigt die Gesamtanalyse, dass die SCA als Element der SCRES mehr als die primär zitierten Elemente der Sichtbarkeit, Geschwindigkeit und Flexibilität umfasst. Insbesondere die verschiedenen relationalen Gestaltungselemente, wie die Zusammenarbeit sowie Kommunikation, Koordination, Kooperation und Integration, verdeutlichen die Relevanz und die notwendige Einbindung der Supply Chain Partner. Demnach ist die identifizierte Konzeptualisierung der SCA als Element der SCRES in

Einklang mit der theoretischen Betrachtungsweise der Supply Chain und des SCMs innerhalb dieser Arbeit.

2. Forschungsfrage: Welche Wirkungsweise (proaktiv/reaktiv) besitzen die einzelnen, identifizierten Gestaltungselemente der SCA in Bezug auf die SCRES?

Die Analyse der 13 identifizierten Gestaltungselemente hat gezeigt, dass die einzelnen Gestaltungselemente unterschiedliche Wirkungsweisen in Bezug auf die SCRES aufweisen. Drei der Gestaltungselemente (Orientierung, strategische Beschaffung und SCRM Kultur) sind als rein proaktiv zu qualifizieren. Proaktive Gestaltungselemente sind dadurch charakterisiert, dass diese als Gestaltungselemente der SCA einen Einfluss auf die Bereitschaftsphase der SCRES besitzen. Diese Gestaltungselemente dienen dazu, die notwendigen Bedingungen, wie das Bewusstsein und die Wahrnehmung, zu schaffen, um potentielle Supply Chain Störungen zu erkennen.

Demgegenüber sind die Geschwindigkeit und die Flexibilität als rein reaktive Gestaltungselemente der SCA in Bezug auf die SCRES zu qualifizieren. In Anlehnung an frühere Forschungsbeiträge, wie Hohenstein et al. (2015, S. 102), bedeutet eine reaktive Klassifizierung in Bezug auf das Konzept der SCRES, dass diese Elemente für die Reaktions-, Wiederherstellungs- und Wachstumsphase innerhalb einer Supply Chain Störung relevant sind. In der Analyse hat sich jedoch herausgestellt, dass diese Klassifizierung als reaktive Wirkungsweise nicht differenziert genug ist. Im Sinne einer reaktiven Wirkungsweise sind die identifizierten Gestaltungselemente der SCA nur für die Reaktionsphase der SCRES relevant. Demnach besteht kein Zusammenhang zwischen den Gestaltungselementen der SCA und der Wiederherstellungs- und Wachstumsphase der SCRES.

Darüber hinaus wurde nachgewiesen, dass ebenfalls Gestaltungselemente der SCA existieren, welche sowohl für die Bereitschafts- als auch die Reaktionsphase der SCRES relevant sind. Diese Kategorie umfasst die Informations-Sichtbarkeit, Informationsaustausch, IT-Kompetenz, Kommunikation, Koordination, Kooperation, Zusammenarbeit und Integration.

Insgesamt können die Gestaltungselemente der SCA in Bezug auf die SCRES somit zwei Kategorien zugeordnet werden. Zum einen existieren Gestaltungselemente der SCA, welche im Sinne einer proaktiven Wirkungsweise, für die Bereitschaftsphase der SCRES relevant sind. Zum anderen wurden Gestaltungselemente der SCA identifiziert, welche für die Reaktionsphase der SCRES von Bedeutung sind. Demzufolge bezieht sich deren reaktive Wirkungsweise nur auf die Reaktionsphase.

3. Forschungsfrage: Wie kann das Konzept der SCA und dessen Wirkungsweise (proaktiv/reaktiv) als Element der SCRES klassifiziert werden?

Diesbezüglich präsentiert der entwickelte Bezugsrahmen aus Kapitel 4.3 die Wirkungsweise bzw. den Einfluss des Elementes der SCA mit der Differenzierung in zwei Dimensionen auf das Konzept der SCRES. Der konzeptionelle Bezugsrahmen basiert auf den Ergebnissen der zweiten Forschungsfrage, dass das Konzept der SCA als Element der SCRES zwei Kategorien bzw. Dimensionen mit den dazugehörigen Gestaltungselementen umfasst.

In diesem Zusammenhang wurde die Dimension der SCA, welche aus den Gestaltungselementen besteht, die für die Bereitschaftsphase der SCRES relevant sind, als strategische SCA charakterisiert. Dieses liegt darin begründet, dass die strategische Dimension der SCA die Bereitschaft und das Bewusstsein für potentielle Supply Chain Störungen schafft. Dadurch ist diese Dimension durch die langfristige Ausrichtung und die Schaffung der Voraussetzungen und Rahmenbedingungen für die ausführende operative SCA gekennzeichnet, welches eine strategische Ausrichtung im Sinne der klassischen Betriebswirtschaftslehre determiniert.

Darauf aufbauend ist die operative Dimension der SCA durch die Gestaltungselemente charakterisiert, welche für eine schnelle operative Reaktion im Falle eines Supply Chain Störereignisses von Bedeutung sind. Aufgrund des Ergebnisses, dass die identifizierten Gestaltungselemente und folglich die SCA nur für die Reaktionsphase innerhalb der SCRES relevant ist, wird die Bezeichnung als reaktive SCA als nicht differenziert genug betrachtet. Daher wird die Bezeichnung der operativen SCA gewählt. Zudem wird durch die Bezeichnung als operative SCA der ausführende Charakter in Form einer schnellen Reaktion durch die identifizierten Gestaltungselemente dieser Dimension verdeutlicht. Des Weiteren wird durch die Bezeichnung als operative Dimension die Relation zu der strategischen Dimension, welche die Rahmenbedingungen und Voraussetzungen für die operative Ausführung determiniert, präzisiert.

Insgesamt stellt das Konzept der SCA ein Element der SCRES dar, welches über zwei verschiedene Dimensionen auf die SCRES wirkt. Zum einen stellt die strategische SCA ein relevantes Element der Bereitschaftsphase der SCRES dar. Zum anderen ist die operative SCA als wichtiges Element der Reaktionsphase der SCA zu klassifizieren.

6.2 Limitationen und Implikationen für weitere Forschung

Insgesamt haben die Ergebnisse zusammen mit dem entwickelten konzeptionellen Bezugsrahmen zum konzeptionellen Verständnis der SCA als Element der SCRES und, wie in Kapitel 5 dargestellt, zur wissenschaftlichen Forschung und betriebswirtschaftlichen Praxis beigetragen.

Dennoch weist diese Arbeit einige Limitationen auf. Bezugnehmend auf die Diskussion in Kapitel 5 wurde die angewandte Methodik der systematischen Literaturanalyse und dessen Stärken und Schwächen bereits analysiert und präsentiert.

Eine Limitation resultiert aus dem Ziel dieser Arbeit, die Relation zwischen SCA und SCRES in einer bisher nicht dargestellten Breite und Tiefe konzeptionell zu verstehen sowie einen Grundstein für eine empirische Validierung zu bilden. Dies führt dazu, dass dieser explizit gesetzte Fokus der Arbeit, andere SCRES Elemente, wie in Kapitel 2.5.3 dargestellt, nicht berücksichtigt. Dieses stellt sowohl eine Limitation als auch eine Möglichkeit für weitere Forschung in diesem Bereich dar. Gemäß den Elementen der SCRES aus Kapitel 2.5.3 fällt auf, dass hier identifizierte Gestaltungselemente der SCA in anderen Studien teilweise auch als eigenständige Elemente der SCRES identifiziert und qualifiziert worden sind. Dementsprechend bietet diese Limitation der Fokussierung des Elementes der SCA mit dem entwickelten konzeptionellen Bezugsrahmen eine Ausgangsbasis für zukünftige Forschungsvorhaben. Diesbezüglich ermöglicht insbesondere die Differenzierung der einzelnen SCRES Phasen eine angemessene Grundlage, um den Einfluss weiterer Elemente auf die einzelnen Phasen der SCRES zu untersuchen.

Eine weitere Limitation dieser Arbeit besteht darin, dass die Analyse und folglich die Ergebnisse rein theoretisch hergeleitet und konzeptioneller Natur sind. Der deduktiv entwickelte konzeptionelle Bezugsrahmen dieser Arbeit basiert auf der Analyse der identifizierten Sekundärliteratur und daraus abgeleiteten Dimensionen der SCA und wurde innerhalb dieser Arbeit nicht empirisch validiert. Insbesondere die Relevanz der als potentiell relevant klassifizierten Gestaltungselemente, wie der Informationsaustausch, die IT-Kompetenz, die Kooperation, die Integration, die strategische Beschaffung und die Orientierung, konnte auf Basis der vorliegenden Literatur nicht abschließend geklärt werden und bietet Potential für zukünftige Forschungsvorhaben. In Einklang mit den Erkenntnissen von Abubakar et al. (2017, S. 29), dass ein Mangel an empirischen Studien innerhalb der Forschung zum Konzept der SCRES besteht, bietet die konzeptionelle Ausrichtung dieser Arbeit weiterführende Forschungspotentiale. Der entwickelte konzeptionelle Bezugsrahmen bildet somit eine Basis, um die theoretisch hergeleitete Bewertung des Einflusses der SCA auf die SCRES empirisch zu prüfen. Dementsprechend können aus dem entwickelten konzeptionellen Bezugsrahmen Hypothesen abgeleitet werden, um die Differenzierung in die strategische und operative SCA und die zugeordneten Gestaltungselemente in Bezug auf die Phasen der SCRES empirisch zu validieren.

Literaturverzeichnis

- Abubakar, A.; Mahfouz, A. und Arisha, A. (2017): Analysing supply chain resilience: integrating the constructs in a concept mapping framework via a systematic literature review. In: *Supply Chain Management: An International Journal*, 22 (1), 16-39.
- Agarwal, A.; Shankar, R. und Tiwari, M. K. (2006): Modeling the metrics of lean, agile and leagile supply chain: An ANP-based approach. In: *European Journal of Operational Research*, 173 (1), 211-225.
- Agarwal, A.; Shankar, R. und Tiwari, M. K. (2007): Modeling agility of supply chain. In: *Industrial Marketing Management* 36 (4), 443-457.
- Anderson, J. C. und Narus, J. A. (1990): A Model of Distributor Firm and Manufacturing Working Partnerships. In: *Journal of Marketing*, 54 (1), 42-58.
- Bechtel, C. und Jayaram, J. (1997): Supply Chain Management: A Strategic Perspective. In: *The International Journal of Logistics Management*, 8 (1), 15-34.
- Blackhurst, J.; Dunn, S. K. und Craighead, C. W. (2011): An Empirically Derived Framework of Global Supply Resiliency. In: *Journal of Business Logistics*, 32(4), 374-391.
- Blome, C.; Schoenherr, T. und Rexhausen, D. (2013): Antecedents and enablers of supply chain agility and its effect on performance: a dynamic capabilities perspective. In: *International Journal of Production Research*, 51 (4), 1295-1318.
- Blos, M. F.; Quaddus, M.; Wee, H. M. und Watanabe, K. (2009): Supply chain risk management (SCRM): a case study on the automotive and electronic industries in Brazil. In: *Supply Chain Management: An International Journal*, 14 (4), 247-252.
- Braunscheidel, M. J. und Suresh, N. C. (2009): The organizational antecedents of a firm's supply chain agility for risk mitigation and response. In: *Journal of Operations Management*, 27 (2), 119-140.
- Brown, M. (2009): *Stand und Entwicklungstendenzen des Supply Chain Managements in der deutschen Grundstoffindustrie*. Kassel: University Press.
- Brusset, X. (2016): Does Supply Chain Visibility Enhance Agility?. In: *International Journal of Production Economics*, 171 (1), 46-59.
- Busch, A. und Dangelmaier, W. (2004): Integriertes Supply Chain Management - ein koordinationsorientierter Überblick. In: Busch, A. und Dangelmaier, W. (Hrsg.): *Integriertes*

Supply Chain Management: Theorie und Praxis effektiver unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse. Zweite Auflage. Wiesbaden: Gabler. 1-21.

Cargan, L. (2007): Doing Social Research. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers.

Carvalho, H.; Barroso, A. P.; Machado, V. H.; Azevedo, S. und Cruz-Machado, V. (2012): Supply chain redesign for resilience using simulation. In: Computers & Industrial Engineering, 62 (1), 329-341.

Carvalho, H.; Duarte, S. Cruz Machado, V. (2011): Lean, agile, resilient and green: divergencies and synergies. In: International Journal of Lean Six Sigma, 2 (2), 151-179.

Chaharsooghi, S. K. und Heydari, J. (2011): Strategic Fit in Supply Chain Management: A Coordination Perspective. Online verfügbar unter: <https://www.intechopen.com/books/supply-chain-management/strategic-fit-in-supply-chain-management-a-coordination-perspective> (Abgerufen: 02-06-2018 [MEZ] 10:23).

Charles, A.; Lauras, M. und Wassenhove, L. V. (2010): A model to define and assess the agility of supply chains: building on humanitarian experience. In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 40 (8/9), 722-741.

Chiang, C.-Y.; Kocabasoglu-Hillmer, C. und Suresh, N. (2012): An empirical investigation of the impact of strategic sourcing and flexibility on firm's supply chain agility. In: International Journal of Operations & Production Management, 32 (1), 49-78.

Chopra, S. und Meindl, P. (2014): Supply Chain Management: Strategie, Planung und Umsetzung. Fünfte aktualisierte Auflage. Hallbergmoos: Pearson.

Christopher, M. (2000): The Agile Supply Chain: Competing in Volatile Markets. In: Industrial Marketing Management, 29 (1), S. 37-44.

Christopher, M. (2005): Logistics and Supply Chain Management. Creating Value-Adding Networks. Dritte Auflage. Vereinigtes Königreich: Pearson.

Christopher, M. (2011): Logistics and Supply Chain Management. Creating Value-Adding Networks. Vierte Auflage. Edinburgh: Pearson.

Christopher, M. und Holweg, M. (2011): "Supply Chain 2.0": Managing supply chains in the era of turbulence. In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 41 (1), 63-82.

-
- Christopher, M. und Lee, H. (2004): Mitigating supply chain risk through improved confidence. In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34 (5), 388-396.
- Christopher, M. und Peck, H. (2004): Building the Resilient Supply Chain. In: *The International Journal of Logistics Management*, 13 (1), 1-14.
- Christopher, M. und Towill, D. R. (2002): Developing Market Specific Supply Chain Strategies. In: *The International Journal of Logistics Management*, 15 (2), 1-14.
- Cooper, M. C.; Lambert, D. M. and Pagh, J. D. (1997): Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics. In: *The International Journal of Logistics Management*, 8 (1), 1-14.
- Corsten, H. und Gössinger, R. (2008): *Einführung in das Supply Chain Management. Zweite überarbeitete und erweiterte Auflage.* München: Oldenbourg Verlag.
- Daultani, Y.; Kumar, S.; Vaidya, O. S. und Tiwari, M. K. (2015): A supply chain network equilibrium model for operational and opportunism risk mitigation. In: *International Journal of Production Research*, 53 (18), 5685-5715.
- Denyer, D. und Tranfield, D. (2009): Producing a systematic review. In: Buchanan, D. und Bryman, A. (Hrsg.): *The Sage Handbook of Organizational Research Methods.* London: Sage Publications Ltd. 671-689.
- Dubey, R.; Altay, N.; Gunasekaran, A.; Blome, C.; Papadopoulos, T. und Childe, S. J. (2018): Supply chain agility, adaptability and alignment: Empirical evidence from the Indian auto components industry. In: *International Journal of Operations & Production Management*, 38 (1), 129-148.
- Durach, C. F.; Wieland, A. und Machuca, J. A.D. (2015): Antecedents and Dimensions of Supply Chain Robustness: A Systematic Literature Review. In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 45 (1/2), 118-137.
- Elleuch, H.; Dafaoui, E.; Elmhamedi, A. und Chabchoub, H. (2016): Resilience and Vulnerability in Supply Chain: Literature review, *IFAC-PapersOnLine*, 49 (12), 1448-1453.
- Ellram, L. M. und Cooper, M. C. (1990): Supply Chain Management, Partnership, and the Shipper - Third Party Relationship. In: *The International Journal of Logistics Management*, 1 (2), 1-10.

-
- Ellram, L. M. und Cooper, M. C. (2014): Supply Chain Management: It's All About the Journey, Not the Destination. In: *Journal of Supply Chain Management*, 50 (1), 8-20.
- Faisal, M. N.; Banwet, D. K. und Shankar, R. (2006): Supply chain risk mitigation: modeling the enablers. In: *Business Process Management Journal*, 12 (4), 535-552.
- Fayezi, S. und Mirkovski, K. (2017): Toward supply chain agility: The case of the Australian manufacturing sector. Online verfügbar unter: <http://www.supplychainquarterly.com/topics/Manufacturing/20170622-toward-supply-chain-agility-the-case-of-the-australian-manufacturing-sector/> (Abgerufen: 20-08-2018 [MEZ] 11:38).
- Fayezi, S. und Zomorodi, M. (2016): Supply Chain Management: Developments, Theories and Models. In: Christiansen, B. (Hrsg.): *Handbook of Research on Global Supply Chain Management*. Hershey: IGI Global. 313-340.
- Fayezi, S.; Zutshi, A. und O'Loughlin, A. (2015): How Australian manufacturing firms perceive and understand the concepts of agility and flexibility in the supply chain. In: *International Journal of Operations & Production Management*, 35 (2), 246-281.
- Fayezi, S.; Zutshi, A. und O'Loughlin (2017): Understanding and Development of Supply Chain Agility and Flexibility: A Structured Literature Review. In: *International Journal of Management Reviews*, 19 (4), 379-407.
- Fisher, M. L. (1997): What Is the Right Supply Chain for Your Product? A Simple Framework Can Help You Figure out the Answer. In: *Harvard Business Review*, 75 (2), 105-116.
- Flynn, B. B.; Huo, B. und Zhao, X. (2010): The Impact of Supply Chain Integration on Performance: A Contingency and Configuration Approach. In: *Journal of Operations Management*, 28 (1), 58-71.
- Francis, V. (2008): Supply chain visibility: lost in translation?. In: *Supply Chain Management: An International Journal*, 13 (3), 180-184.
- Giannakis, M. und Louis, M. (2016): A multi-agent based system with big data processing for enhanced supply chain agility. In: *Journal of Enterprise Information Management*, 29 (5), 706-727.
- Gibson, B. J.; Mentzer, J. T. and Cook, R. L. (2005): Supply Chain Management: the Pursuit of a Consensus Definition. In: *Journal of Business Logistics*, 26 (2), 17-25.

-
- Gligor, D. M. und Holcomb, M. C. (2012a): Antecedents and Consequences of Supply Chain Agility: Establishing the Link to Firm Performance. In: *Journal of Business Logistics*, 33 (4), 295-308.
- Gligor, D. M. und Holcomb, M. C. (2012b): Understanding the Role of Logistics Capabilities in Achieving Supply Chain Agility: A Systematic Literature Review. In: *Supply Chain Management: An International Journal*, 17 (4), 438-453.
- Gligor, D. M.; Holcomb, M. C. und Feizabadi, J. (2016): An Exploration of the Strategic Antecedents of Firm Supply Chain Agility: The Role of a Firm's Orientations. In: *International Journal of Production Economics*, 17 (4), 24-34.
- Göpfert, I. (2004): Einführung, Abgrenzung und Weiterentwicklung des Supply Chain Managements. In: Busch, A. und Dangelmaier, W. (Hrsg.): *Integriertes Supply Chain Management: Theorie und Praxis effektiver unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse*. Zweite Auflage. Wiesbaden: Gabler. 25-46.
- Ho, D. C. K.; Au, K. F. und Newton, E. (2002): Empirical research on supply chain management: A critical review and recommendations. In: *International Journal of Production Research*, 40 (17), 4415-4430.
- Hohenstein, N.-O.; Feisel, E.; Hartmann, E. und Giunipero, L. (2015): Research on the phenomenon of supply chain resilience: A systematic review and paths for further investigation. In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 45 (1/2), 90-117.
- Houlihan, J. B. (1988): International Supply Chains: A New Approach. In: *Management Decision*, 26 (3), 13-19.
- Ismail, H. S. und Sharifi, H. (2006): A balanced approach to building agile supply chains. In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 36 (6), 431-444.
- Jain, V.; Kumar, S.; Soni, U. und Chandra, C. (2017): Supply chain resilience: model development and empirical analysis. In: *International Journal of Production Research*, 55 (22), 6779-6800.
- Jones, T. C. und Riley, D. W. (1985): Using Inventory for Competitive Advantage through Supply Chain Management. In: *International Journal of Physical Distribution & Materials Management*, 15 (5), 16-26.

-
- Jüttner, U. (2005): Supply chain risk management: Understanding the business requirements from a practitioner perspective. In: *The International Journal of Logistics Management*, 16 (1), 120-141.
- Jüttner, U. und Maklan, S. (2011): Supply chain resilience in the global financial crisis: an empirical study. In: *Supply Chain Management: An International Journal*, 16 (4), 246-259.
- Jüttner, U.; Peck, H. und Christopher, M. (2003): Supply Chain Risk Management: Outlining An Agenda For Future Research. In: *International Journal of Logistics: Research & Applications*, 6 (4), 197-210.
- Kamalahmadi M. und Parast, M. M. (2016): A review of the literature on the principles of enterprise and supply chain resilience: Major findings and directions for future research. In: *International Journal of Production Economics*, 171 (1), 116-133.
- Kaufmann, L. und Germer, T. (2001): Controlling internationaler Supply Chains: Positionierung - Instrumente - Perspektiven. Online verfügbar unter: https://www.econbiz.de/archiv/ko/whu/internationales_management/scm_controlling.pdf (Abgerufen: 05-05-2018 [MEZ] 14:03).
- Khan, A. K. und Pillania, R. K. (2008): Strategic sourcing for supply chain agility and firms' performance: a study of Indian manufacturing sector. In: *Management Decision*, 46 (10), 1508-1530.
- Kleindorfer, P. R. und Saad, G. H. (2005): Managing Disruption Risks in Supply Chains. In: *Production and Operations Management*, 14 (1), 53-68.
- Lee, H. L. (2002): Aligning Supply Chain Strategies with Product Uncertainties. In: *California Review Management*, 44 (3), 105-119.
- Lee, H. L. (2004): The Triple-A Supply Chain. In: *Harvard Business Review*, 82 (10), 102-112.
- Li, X.; Chung, C.; Goldsby, T. J. und Holsapple, C. W. (2008): A unified model of supply chain agility: the work-design perspective. In: *The International Journal of Logistics Management*, 19 (3), 408-435.
- Li, X.; Goldsby, T. J. und Holsapple, C. W. (2009): Supply chain agility: scale development. In: *The International Journal of Logistics Management*, 20 (3), 408-424.
- Light, R. J. und Pillemer, D. B. (1984): *Summing Up: The Science of Reviewing Research*. Massachusetts: Harvard University Press.

-
- Liu, C.-L.; Shang, K.-C.; Lirn, T.-C.; Lai, K.-H. und Venus Lun, Y. H. (2018): Supply chain resilience, firm performance, and management policies in the liner shipping industry. In: *Transportation Research Part A*, 110 (C), 202-219.
- Mandal, S. (2012): An empirical investigation into supply chain resilience. In: *IUP Journal of Supply Chain Management*, 9 (4), 46-61.
- Mason-Jones, R.; Naylor, B. und Towill, D. R. (2000): Lean, agile or leagile? Matching your supply chain to the market place. In: *International Journal of Production Research*, 38 (17), 4061-4070.
- McCann, J.; Selsky, J. und Lee, J. (2009): Building agility, resilience and performance in turbulent environments. In: *People & Strategy*, 32 (3), 44-51.
- Melzer-Ridinger, R. (2007): *Supply Chain Management: Prozess- und unternehmensübergreifendes Management von Qualität, Kosten und Liefertreue*. München: Oldenbourg Verlag.
- Mentzer, J. T.; DeWitt, W.; Keebler, J. S.; Min, S.; Nix, N. W.; Smith, C. D. und Zacharia, Z. G. (2001): Defining Supply Chain Management. In: *Journal of Business Logistics*, 22 (2), 1-25.
- Narayanan, S.; Narasimhan, R. und Schoenherr, T. (2015): Assessing the Contingent Effects of Collaboration on Agility Performance in Buyer-Supplier Relationships. In: *Journal of Operations Management*, 33-34 (1), 140-154.
- Naylor, J. B.; Naim, M. M. und Berry, D. (1999): Leagility: Integrating the lean and agile manufacturing paradigms in the total supply chain. In: *International Journal of Production Economics*, 62 (1), 107-118.
- Otto, A. (2002): *Management and Controlling von Supply Chains - Ein Modell auf Basis der Netzwerktheorie*. Wiesbaden: Springer.
- Otto, A. und Kotzab, H. (2001): Der Beitrag des Supply Chain Management zum Management von Supply Chains - Überlegungen zu einer unpopulären Frage. In: *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 53 (2), 157-176.
- Paulraj, A. und Chen, I. J. (2007): Strategic Buyer-Supplier Relationships, Information Technology and External Logistics Integration. In: *Journal of Supply Chain Management*, 43 (2), 2-14.
- Pettit, T. J.; Fiksel, J. und Croxton, K. L. (2010): Ensuring supply chain resilience: development of a conceptual framework. In: *Journal of Business Logistics*, 31 (1), 1-21.

-
- Ponomarov, S. Y. und Holcomb, M. C. (2009): Understanding the concept of supply chain resilience. In: *The International Journal of Logistics Management*, 20 (1), 124-143.
- Prahalad, C. K. und Hamel, G. (1990): The Core Competence of the Corporation. In: *Harvard Business Review*, 68 (3), 79-91.
- Rajesh, R. (2017): Technological capabilities and supply chain resilience of firms: A relational analysis using Total Interpretive Structural Modeling (TISM). In: *Technological Forecasting & Social Change*, 118, 181-169.
- Rousseau, D. M.; Manning, J. und Denyer, D. (2008): Evidence in Management and Organizational Science: Assembling the Field's Full Weight of Scientific Knowledge Through Syntheses. Online verfügbar unter: <http://ssrn.com/abstract=1309606> (Abgerufen: 29-07-2018 [MEZ] 16:02).
- Rowe, F. (2014): What literature review is not: diversity, boundaries and recommendations. In: *European Journal of Information Systems*, 23 (3), 241-255.
- Scholten, K. und Schilder, S. (2015): The role of collaboration in supply chain resilience. In: *Supply Chain Management; An International Journal*, 20 (4), 471-484.
- Scholten, K.; Sharkey Scott, P. und Fynes, B. (2014): Mitigation processes - antecedents for building supply chain resilience. In: *Supply Chain Management: An International Journal*, 19 (2), 211-228.
- Seuring, S. und Müller, M. (2008): From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. In: *Journal of Cleaner Production*, 16 (15), 1699-1710.
- Shao, X.-F. (2013): Supply chain characteristics and disruption mitigation capability: an empirical investigation in China. In: *International Journal of Logistics Research and Applications*, 16 (4), 277-295.
- Sharma, N.; Sahay, B. S.; Shankar, R. und Sarma, P. R. S. (2017): Supply chain agility: review, classification and synthesis. In: *International Journal of Logistics Research and Applications*, 20 (6), 532-559.
- Sheffi, Y. und Rice, B. J. (2005): A supply chain view of the resilient enterprise. In: *MIT Sloan Management Review*, 47 (1), 41-48.
- Smith, K. G.; Carroll, S. J. und Ashford, S. J. (1995): Intra- and interorganizational cooperation: toward a research agenda. In: *Academy of Management Journal*, 38 (1), 7-23.

-
- Sodhi, M. S. und Tang, C. S. (2012): *Managing Supply Chain Risk*. New York: Springer.
- Stevens, G. C. (1989): Integrating the Supply Chain. In: *The International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 19 (8), 3-8.
- Stratton, R. und Warburton, R. D. H. (2003): The strategic integration of agile and lean supply. In: *International Journal of Production Economics*, 85 (2), 183-198.
- Swafford, P. M.; Ghosh, S. und Murthy, N. (2006): The antecedents of supply chain agility of a firm: scale development and model testing. In: *Journal of Operations Management* 24 (2), 170-188.
- Swafford, P. M.; Ghosh, S. und Murthy, N. (2008): Achieving supply chain agility through IT integration and flexibility. In: *International Journal of Production Economics*, 116 (2), 288-297.
- Tahmasebifard, H.; Zangoueinezhad, A. und Jafari, P. (2017): The Role of Entrepreneurial Orientation in Achieving Agility Capability. In: *Journal of Applied Economics and Business Research*, 7 (2), 137-156.
- Tang, C. S. (2006): Perspectives in supply chain risk management. In: *International Journal of Production Economics*, 103 (2), 451-488.
- Teece, D. J.; Pisani, G. und Shuen, A. (1997): Dynamic capabilities and strategic management. In: *Strategic Management Journal* 18 (7), 509-533.
- Thun, J.H. und Hoenig, D. (2011): An empirical analysis of supply chain risk management in the German automotive industry. In: *International Journal of Production Economics*, 131 (1), 242-249.
- Towill, D. R. (1996): Time compression and supply chain management - a guided tour. In: *Supply Chain Management: An International Journal*, 1 (1), 15-27.
- Towill, D. R. und Christopher, M. (2002): The Supply Chain Strategy Conundrum: To be Lean Or Agile or To be Lean And Agile?. In: *International Journal of Logistics*, 5 (3), 299-309.
- Tranfield, D.; Denyer, D. und Smart, P. (2003): Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. In: *British Journal of Management*, 14 (3), 207-222.
- Tse, Y. K.; Zhang, M.; Akhtar, P. und MacBryde, J. (2016): Embracing Supply Chain Agility: An Investigation in the Electronics Industry. In: *Supply Chain Management: An International Journal*, 21 (1), 140-156.

-
- Tukamuhabwa, B. R.; Stevenson, M.; Busby, J. und Zorzini, M. (2015): Supply chain resilience: definition, review and theoretical foundations for further study. In: *International Journal of Production Research*, 53 (18), 5592-5623.
- Van Hoek, R. I.; Harrison, A. und Christopher, M. (2001): Measuring agile capabilities in the supply chain. In: *International Journal of Operations & Production Management*, 21 (1/2), 126-148.
- Walters, D. (2011): *Supply Chain Risk Management: Vulnerability and Resilience in Logistics*. Zweite Auflage. London und Philadelphia: Kongan.
- Werner, H. (2013): *Supply Chain Management. Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling*. Fünfte überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Springer.
- Wieland, A. und Wallenburg, C. M. (2012): Dealing with supply chain risks: Linking risk management practices and strategies to performance. In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 42 (10), 887-905.
- Wieland, A. und Wallenburg, C. M. (2013): The influence of relational competencies on supply chain resilience: a relational view. In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 43 (4), 300-320.
- Xiao, H.; Chian Tan, F. T. und Vasa, R. (2014): The Role of Process Integration for Supply Chain Agility: An Information Processing Perspective, 25th Australasian Conference on Information Systems, 8th - 10th Dec 2014, Auckland, New Zealand. Online verfügbar unter: <https://pdfs.semanticscholar.org/c647/ca503d15dc21438528b230d9952673bd45db.pdf> (Abgerufen: 28-05-2018 [MEZ] 15:53).
- Yang, J. (2014): Supply chain agility: Securing performance for Chinese manufacturers. In: *International Journal of Production Economics*, 150 (C), 104-113.
- Yusuf, Y. Y. und Adeleye, E. O. (2002): A comparative study of lean and agile manufacturing with a related survey of current practices in the UK. In: *International Journal of Production Research*, 40 (17), 4545-4562.
- Zhang, Q.; Vonderembse, M. A. und Lim, J. (2003): Manufacturing flexibility: defining and analyzing relationships among competence, capability and customer satisfaction. In: *Journal of Operations Management*, 21 (2), 173-191.
- Zsidisin, G. A. und Ritchie, B. (2009): Supply Chain Risk Management - Developments, Issues and Challenges. In: Zsidisin, G. A. und Ritchie, B. (Hrsg.): *Supply Chain Risk: A Handbook of Assessment, Management, and Performance*. New York: Springer. 1-14.

Universität Bremen
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Lehrstuhl für ABWL und Logistikmanagement
Max-von-Laue-Straße 1
WiWi 2
28359 Bremen

Telefon: +49 0421 218 66981
E-Mail: kotzab@uni-bremen.de
www.uni-bremen.de/lm/lehrstuhl

Als wissenschaftliches elektronisches Dokument veröffentlicht in der Staats- und
Universitätsbibliothek Bremen und auf dem Lehrstuhlserver

Veröffentlicht: 2018