Band 25

Hrsg.: Frank Straube, Helmut Baumgarten, Raimund Klinkner

Jörn Fontius

Megatrends und ihre Implikationen für die Logistik

Schriftenreihe Logistik der Technischen Universität Berlin

Jörn Fontius

Megatrends und Ihre Implikationen für die Logistik

Ableitung von Wirkungszusammenhängen

Die Schriftenreihe Logistik der Technischen Universität Berlin
wird herausgegeben von
Prof. Dr.-Ing. Frank Straube
Prof. Dr.-Ing. Raimund Klinkner
Prof. Dr.-Ing. Dr. rer. pol. h.c. Helmut Baumgarten

Schriftenreihe Logistik der Technischen Universität Berlin | 25

Jörn Fontius

Megatrends und Ihre Implikationen für die Logistik
Ableitung von Wirkungszusammenhängen

Universitätsverlag der TU Berlin

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.dnb.de/ abrufbar.

Universitätsverlag der TU Berlin 2013
http://www.univerlag.tu-berlin.de

Fasanenstr. 88 (im VOLKSWAGEN-Haus), 10623 Berlin
Tel.: +49 (0)30 314 76131 / Fax: -76133
E-Mail: publikationen@ub.tu-berlin.de

Zugl.: Berlin, Technische Universität, Diss., 2013
1. Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Frank Straube
2. Gutachter: Prof. Dr. Dr. h.c. Hans-Christian Pfohl
Die Arbeit wurde am 06. September 2013 an der Fakultät VII unter Vorsitz von Prof. Dr. Rüdiger Zarnekow erfolgreich verteidigt.

Das Manuskript ist urheberrechtlich geschützt.
Druck: docupoint GmbH, Magdeburg
Satz/Layout: Axel Haas, Jörn Fontius

ISBN 978-3-7983-2634-7 (print)
ISBN 978-3-7983-2635-4 (online)

ISSN 1865-3170 (print)
ISSN 2197-0564 (online)

Zugleich online veröffentlicht auf dem Digitalen Repositorium der Technischen Universität Berlin:
URL http://opus4.kobv.de/opus4-tuberlin/frontdoor/index/index/docId/4227
URN urn:nbn:de:kobv:83-opus4-42278
[http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:kobv:83-opus4-42278]

Danksagung

Die vorliegende Arbeit ist eine geringfügig veränderte Fassung meiner Dissertation, die am Bereich Logistik des Instituts für Technologie und Management der Technischen Universität Berlin als externe Dissertation angenommen wurde. Sie ist berufsbegleitend während meiner Zeit bei der Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V. in Bremen entstanden.

Ein besonders herzlicher Dank gilt meinem Doktorvater Professor Dr.-Ing. Frank Straube, der mir die Promotion nicht nur ermöglicht, sondern diese in der langen Phase der berufsbegleitenden Erstellung uneingeschränkt und engagiert unterstützt hat. Mit hilfreichen Anregungen und einem intensiven wissenschaftlichen Diskurs bereicherte er den Schreibprozess und hatte stets ein offenes Ohr. Gleichermaßen gilt mein besonderer Dank Professor Dr. Dr. h.c. Hans-Christian Pfohl für die Bereitschaft zur Übernahme des Zweitgutachtens, die kritische Durchsicht meiner Arbeit sowie die jederzeit unkomplizierte Zusammenarbeit im Zusammenhang mit der Arbeit und darüber hinaus.

Im Besonderen möchte ich meinen Interviewpartnern aus der Praxis danken, ohne deren großes Engagement – trotz enger Terminkalender – der gewählte qualitative Teil der Forschungsarbeit nicht möglich gewesen wäre. Die Unterstützung, die ich erfahren habe, ist alles andere als selbstverständlich.

Der enge und gute Kontakt zu diesen Entscheidern wurde mir durch meine Arbeit bei der BVL ermöglicht. Die Arbeit in diesem führenden Netzwerk der Logistik und die gleichzeitige Erstellung der Dissertation konnte nur Dank großer Kooperationsbereitschaft der Kollegen in der Geschäftsstelle in Bremen gelingen. Daher danke ich meinen beiden Geschäftsführerkollegen, Professor Dr.-Ing. Thomas Wimmer und Dipl.-Oec. Uwe Peters, für die geschaffenen Freiräume, die vertrauensvolle Zusam-

menarbeit und ihre fortlaufende Motivation. Meinen langjährigen Kollegen „der ersten Stunde“, Dr. Tilo Bobel und Dr. Robert Schönberger, danke ich für ihre ständige Unterstützung und Motivation auf dem gemeinsam beschrittenen Weg der externen Promotion. Nun ist – endlich – die letzte Dissertation des 2005er Trios abgeschlossen.

Den Kollegen am Bereich Logistik der TU Berlin danke ich für den regen wissenschaftlichen Austausch, die vielfältigen und intensiven Diskussionen sowie die zahlreichen - auch sportlichen - Aktivitäten, die glücklicherweise nicht nur in den Räumlichkeiten der Universität stattfanden. Mir wurde dabei immer das Gefühl gegeben, kein "Externer", sondern vielmehr ein interner Mitarbeiter zu sein. Mein besonderer Dank gilt Dipl.-Kffr. Anja Steffens, die mich im letzten Jahr der Erstellung und insbesondere der Überarbeitung des Manuskriptes - trotz der Endphase ihrer eigenen Dissertation - intensiv und reaktionsschnell unterstützt und "gecoacht" hat.

Besonders herzlich danke ich meiner Familie: meinen Eltern, die mir mit dem Ermöglichen des Studiums den Grundstein für diese Arbeit gelegt haben, meiner Frau Daniela, die mir während der langen Zeit der Erstellung dieser Arbeit immer eine moralische Unterstützung war, darüber hinaus unermüdlich Korrektur las und nicht nur unzählige Abende, Nächte und Wochenenden, sondern auch Sommerferien auf eine gemeinsame Gestaltung der ohnehin knappen Freizeit verzichten musste. Meinen beiden Töchtern Henriette und Edda danke ich für das Verständnis, dass ihr Papa die Wochenden und Ferien mehr im Arbeitszimmer, denn mit ihnen verbrachte. Ich hoffe, dass ich Euch diese Entbehrung nun mit einer kleinen "Zeit-Dividende" zurückzahlen kann. Euch und eurer Mama widme ich dieses Buch.

Jörn Fontius

Bremen, Oktober 2013

Inhaltsübersicht

Danksagung V

Abbildungsverzeichnis XIII

Tabellenverzeichnis XVI

Abkürzungsverzeichnis XVII

1 Einleitung 1

1.1 Ausgangssituation 2

1.2 Spezifizierung der Problemstellung 6

1.3 Wissenschaftstheoretische Einordnung 10

1.4 Vorgehen und Aufbau der Arbeit 13

2 Grundlagen der Untersuchung 15

2.1 Terminologische Grundlagen 15

2.2 Stand der Forschung 23

2.3 Zusammenfassung der Erkenntnisse 58

3 Theoriegeleitete Herleitung eines Wirkmodells 61

3.1 Theoretische Ansätze 62

3.2 Spezifizierung der Megatrends 79

3.3 Spezifizierung der Unternehmenslogistik 89

3.4 Einordnung und erstes Wirkmodell 96

4 Spezifikation des Wirkmodells 99

4.1 Methodik und Vorgehensweise 99

4.2 Qualitative Inhaltsanalyse der gewonnenen Daten 107

4.3 Systematisierung der Wirkungen der Megatrends 120

4.4 Explikation der sich ergebenden Wirkungen auf die Handlungsfelder der Logistik 129

4.5 Zusammenfassung und finales Wirkmodell 138

5 Strategische Entscheidungsoptionen in den Handlungsfeldern der Logistik 141

5.1 Strategieoptionen der Planungsphase 141

5.2 Strategieoptionen in der Sourcing-Phase 155

5.3 Strategieoptionen der Make-Phase 166

5.4 Strategieoptionen der Deliver-Phase 171

5.5 Strategieoptionen in der Return-Phase: Strategische Gestaltung der Multimodalität 177

5.6 Reflexion 180

6 Zusammenfassung und Fazit 183

6.1 Zentrale Ergebnisse der Untersuchung 183

6.2 Implikationen für Wissenschaft und Praxis 187

Literaturverzeichnis 193

Anhang I 213

Anhang II 217

Inhaltsverzeichnis

Danksagung V

Abbildungsverzeichnis XIII

Tabellenverzeichnis XVI

Abkürzungsverzeichnis XVII

1 Einleitung 1

1.1 Ausgangssituation 2

1.2 Spezifizierung der Problemstellung 6

1.3 Wissenschaftstheoretische Einordnung 10

1.4 Vorgehen und Aufbau der Arbeit 13

2 Grundlagen der Untersuchung 15

2.1 Terminologische Grundlagen 15

2.1.1 Definition und Abgrenzung von Trends und Megatrends 15

2.1.2 Definition und Abgrenzung von Logistik 19

2.2 Stand der Forschung 23

2.2.1 Forschungsüberblick zu Megatrends 24

2.2.2 Forschungsstand: Logistik und Globalisierung 30

2.2.3 Forschungsstand: Logistik und Nachfrageverhalten 39

2.2.4 Forschungsstand: Logistik und Nachhaltigkeit 45

2.2.5 Forschungsstand: Logistik und Innovation 50

2.3 Zusammenfassung der Erkenntnisse ... 58

3 Theoriegeleitete Herleitung eines Wirkmodells ... 61

3.1 Theoretische Ansätze ... 62

3.1.1 Ressourcenorientierte Ansätze ... 66

3.1.2 Situationsorientierte Ansätze ... 69

3.1.3 Systemtheoretische Ansätze ... 72

3.1.4 Diskussion des theoriegeleiteten Bezugsrahmens ... 76

3.2 Spezifizierung der Megatrends ... 79

3.2.1 Globalisierung ... 81

3.2.2 Nachfrageverhalten ... 83

3.2.3 Nachhaltigkeit ... 84

3.2.4 Innovation ... 86

3.2.5 Einordnung in den Bezugsrahmen ... 88

3.3 Spezifizierung der Unternehmenslogistik ... 89

3.3.1 Grundkonzepte der Logistik im Zeitablauf ... 89

3.3.2 Das SCOR-Modell als umfassende Logistikkonzeption ... 93

3.4 Einordnung und erstes Wirkmodell ... 96

4 Spezifikation des Wirkmodells ... 99

4.1 Methodik und Vorgehensweise ... 99

4.1.1 Erhebungsverfahren ... 100

4.1.2 Datenerhebung ... 105

4.2 Qualitative Inhaltsanalyse der gewonnenen Daten ... 107

4.2.1 Datenaufbereitung ... 107
4.2.2 Datenauswertung ... 108
4.2.3 Datenanalyse zu den Treibern der Megatrends ... 111
4.2.4 Datenanalyse zu den Wirkungen auf die Logistik ... 113
4.3 Systematisierung der Wirkungen der Megatrends ... 120
4.3.1 Herausforderungen aus den Treibern der Globalisierung ... 120
4.3.2 Herausforderungen aus den Treibern des Nachfrageverhaltens ... 123
4.3.3 Herausforderungen aus den Facetten der Nachhaltigkeit ... 125
4.3.4 Herausforderungen aus den Treibern der Innovation ... 126
4.4 Explikation der sich ergebenden Wirkungen auf die Handlungsfelder der Logistik ... 129
4.4.1 Handlungsfelder in der Planungsphase ... 133
4.4.2 Handlungsfelder in der Sourcing-Phase ... 135
4.4.3 Handlungsfelder in der Make-Phase ... 136
4.4.4 Handlungsfelder in der Deliver-Phase ... 137
4.4.5 Handlungsfelder in der Return-Phase ... 138
4.5 Zusammenfassung und finales Wirkmodell ... 138
5 Strategische Entscheidungsoptionen in den Handlungsfeldern der Logistik ... 141
5.1 Strategieoptionen der Planungsphase ... 141
5.1.1 Strategische Gestaltung der Flexibilität ... 141
5.1.2 Strategische Gestaltung der Zuverlässigkeit ... 144
5.1.3 Strategische Gestaltung der Auslastungsoptimierung ... 147

5.1.4 Strategische Gestaltung der Dispositionsplanung 149
5.1.5 Strategische Gestaltung der ELP-Systeme 153
5.2 Strategieoptionen in der Sourcing-Phase 155
5.2.1 Strategische Gestaltung der Zuliefererkoordination 155
5.2.2 Strategische Gestaltung der Lagerhaltung 159
5.2.3 Strategische Gestaltung von Outsourcing und Dienstleistern 163
5.3 Strategieoptionen der Make-Phase 166
5.3.1 Strategische Gestaltung der Nachfrageplanung 166
5.3.2 Strategische Gestaltung der Modularisierung 169
5.4 Strategieoptionen der Deliver-Phase 171
5.4.1 Strategische Gestaltung der Distributionslogistik 171
5.4.2 Strategische Gestaltung der Time-to-Market 174
5.5 Strategieoptionen in der Return-Phase: Strategische Gestaltung der Multimodalität 177
5.6 Reflexion 180
6 Zusammenfassung und Fazit 183
6.1 Zentrale Ergebnisse der Untersuchung 183
6.2 Implikationen für Wissenschaft und Praxis 187
Literaturverzeichnis 193
Anhang I 213
Anhang II 217

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Einflussfaktoren auf die Logistik 7

Abbildung 2: Die drei primären Forschungsfragen 9

Abbildung 3: Bezugsrahmenorientiertes Vorgehen im Forschungsprozess 12

Abbildung 4: Aufbau der Arbeit 14

Abbildung 5: Differenzierungskriterien von Trends 17

Abbildung 6: Wissenschaftliche Publikationen in den Megatrend-Themenfeldern 29

Abbildung 7: Logistikforschung zwischen Wissenschaft und Praxis 63

Abbildung 8: Theorieverwendung in der Logistikliteratur 65

Abbildung 9: Erste Konkretisierung des Bezugsrahmens 69

Abbildung 10: Grundkonzeption der Situationstheorie 70

Abbildung 11: Erweiterung des Bezugsrahmens durch den situativen Ansatz 72

Abbildung 12: Komplexität inner- und außerhalb sozialer Systeme 74

Abbildung 13: Erweiterung des Bezugsrahmens durch die Systemtheorie 76

Abbildung 14: Bezugsrahmen zur Analyse der Auswirkungen der Megatrends 78

Abbildung 15: Einordnung der Treiber in den Bezugsrahmen 89

Abbildung 16: Entwicklungsphasen der Logistik 92

Abbildung 17: Einordnung der SCOR-Prozesskategorien in den Bezugsrahmen 95

Abbildung 18: Erstes Wirkmodell 96

Abbildung 19: Häufigkeit des Auftretens der Megatrends in den Interviews ... 112

Abbildung 20: Häufigkeit des Auftretens der Megatrendtreiber in den Interviews 113

Abbildung 21: Herausforderungen aus den Treibern der Globalisierung 123

Abbildung 22: Herausforderungen aus den Treibern des Nachfrageverhaltens 125

Abbildung 23: Herausforderungen aus den Treibern der Nachhaltigkeit 126

Abbildung 24: Herausforderungen aus den Treibern der Innovation 129

Abbildung 25: Komplexität der Analyse 130

Abbildung 26: Identifizierte Handlungsfelder in der modifizierten SCOR-Matrix 132

Abbildung 27: Wirkungszusammenhänge im Modell 140

Abbildung 28: Wirkungen der Megatrends auf die Flexibilität 142

Abbildung 29: Strategiematrix Flexibilität 143

Abbildung 30: Wirkungen der Megatrends auf die Zuverlässigkeit 145

Abbildung 31: Strategiematrix Zuverlässigkeit 146

Abbildung 32: Wirkungen der Megatrends auf die Auslastungsoptimierung 147

Abbildung 33: Strategiematrix Auslastungsoptimierung 149

Abbildung 34: Wirkungen der Megatrends auf die Dispositionsplanung 150

Abbildung 35: Strategiematrix Dispositionsplanung 152

Abbildung 36: Wirkungen der Megatrends auf die ELP-Systeme 153

Abbildung 37: Strategiematrix ELP-Systeme 154

Abbildung 38: Wirkungen der Megatrends auf die Zuliefererkoordination 155

Abbildung 39: Strategiematrix Zuliefererkoordination 157

Abbildung 40: Wirkungen der Megatrends auf die Lagerhaltung..... 159

Abbildung 41: Strategiematrix Lagerhaltung..... 161

Abbildung 42: Wirkungen der Megatrends auf Outsourcing und Dienstleister 163

Abbildung 43: Strategiematrix Outsourcing und Dienstleister 165

Abbildung 44: Wirkungen der Megatrends auf die Nachfrageplanung 167

Abbildung 45: Strategiematrix Nachfrageplanung 168

Abbildung 46: Wirkungen der Megatrends auf die Modularisierung 169

Abbildung 47: Strategiematrix Modularisierung..... 170

Abbildung 48: Wirkungen der Megatrends auf die Distributionslogistik 172

Abbildung 49: Strategiematrix Distributionslogistik 173

Abbildung 50: Wirkungen der Megatrends auf die Time-to-Market 175

Abbildung 51: Strategiematrix Time-to-Market..... 176

Abbildung 52: Wirkungen der Megatrends auf die Multimodalität..... 177

Abbildung 53: Strategiematrix Multimodalität..... 179

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Definitionen von Megatrends 18

Tabelle 2: Definitionen von Logistik 22

Tabelle 3: Megatrends in der Literatur 26

Tabelle 4: Arbeiten zu Auswirkungen der Globalisierung auf die Logistik 32

Tabelle 5: Arbeiten zu Auswirkungen veränderten Nachfrageverhaltens auf die Logistik 40

Tabelle 6: Arbeiten zu Auswirkungen von Nachhaltigkeits- und Umweltthemen auf die Logistik 46

Tabelle 7: Arbeiten zu Auswirkungen von Innovationen und Informationstechnologie auf die Logistik 51

Tabelle 8: Interpretationstechniken der qualitativen Inhaltsanalyse 109

Tabelle 9: Codeschema der Auswertung und Zuordnung zu den Inhaltsfeldern 115

Abkürzungsverzeichnis

AG	Aktiengesellschaft
Anm.	Anmerkung
Bd.	Band
bspw.	beispielsweise
BVL	Bundesvereinigung Logistik e.V.
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d.h.	das heißt
ebd.	ebenda
ELP	Enterprise Logistics Planning
ERP	Enterprise Resource Planning
et al.	et alii
f.	folgende
ff.	fortfolgende
ggf.	gegebenenfalls
Hrsg.	Herausgeber
i.e.	id est
i.d.R.	in der Regel
i.S.v.	im Sinne von
ISO	International Organization for Standardization
IT	Informationstechnologie
ITK	Informations- u. Telekommunikationstechnologie
Jg.	Jahrgang
k.A.	keine Angaben
No.	Number (Nummer)
Nr.	Nummer
OEM	Original Equipment Manufacturer
o.g.	oben genannt
o.J.	ohne Jahr
P	Proband
pdf	Portable Document Format
RBV	Resource-based View
s.	siehe
S.	Seite
SCM	Supply Chain Management
SCOR	Supply Chain Operations Reference
TCE	Transaction Cost Economics
US(A)	United States (of America)
v.	von
VA	Virginia
vgl.	vergleiche
Vol.	Volume
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil

1 Einleitung

Globale Einflüsse der jüngeren Vergangenheit haben die Leistungserstellung und die Güterflüsse von Unternehmen – nahezu unabhängig von deren Branchen-, Struktur- und Produktausprägungen – hinsichtlich Geschwindigkeit und Komplexität verändert. Dadurch hat die Logistik einen zunehmenden Bedeutungswandel und -gewinn erfahren.[1] Strategische Herausforderungen rücken in den Vordergrund.[2] Nicht nur öffentlich, sondern insbesondere in der Wirtschaft, in der die Bedeutung der Logistik für den unternehmerischen Erfolg stärker im Bewusstsein von Top-Managern verankert wurde.[3] Sie ist zunehmend in den oberen hierarchischen Ebenen vertreten.[4]

Für die Zukunft der Logistik wird erwartet, dass sich der Bedeutungsgewinn fortsetzen wird: "The future of the logistics will be faced with many obstacles as well as opportunities."[5] Die Weltwirtschaft befindet sich in einem tiefgreifenden Veränderungsprozess[6], beispielsweise im Wettbewerbsumfeld von Unternehmen: Die Weiterentwicklung von Technik, Prozessen und Produkten verursacht grundlegende Paradigmenwechsel und Wettbewerbsverschärfungen.[7]

Diese „globalen Trends" spielen für die Logistik, die Objektflüsse zwischen Lieferanten, Produzierenden Unternehmen, Händlern und Verbrauchern zusammensetzt, eine große Rolle:[8] „From a logistics perspective it can be argued that these trends are related to several logistics challenges that must be handled."[9] Durch die zunehmend

1 Vgl. Straube et al. (2005), S. 8 f.; Klaas (2002), S. 1
2 Vgl. Weber et al. (2012), S. 4.; Straube/Scholz-Reiter/ten Hompel (2008), S. 14; Klaas (2002), S. 2.
3 Eine ausführliche Untersuchung zur Erfolgswirkung der Logistik auf den Unternehmenserfolg ist bei Dehler zu finden. Vgl. Dehler (2001).
4 Vgl. Straube/Pfohl (2008), S. 22; Baumgarten (2003), S. 21.
5 von der Gracht/Darkow (2008), S. 46.
6 Vgl. Straube/Pfohl (2008), S. 12; Ernst & Young (2009), S. 1.
7 Vgl. Lindemann/Reichwald/Zäh (2006), S. 7.
8 Vgl. Göpfert (2005), S. 23.
9 Sandberg (2011), S. 11.

zentralere Funktion der Logistik im Wertschöpfungsprozess von Unternehmen[10] hat sich die gesamte Logistik zu einem Differenzierungsfaktor entwickelt.[11]

Die Logistik in Unternehmen hat die Aufgabe, sich ständig verändernden Bedingungen zu stellen und neuen An- und Herausforderungen gerecht zu werden.[12] Fortlaufender Wandel ist ein grundlegendes Merkmal der Logistik und erfordert eine permanente Neuorientierung.[13]

Hierfür relevante Entwicklungen sind zu identifizieren und zu bewerten, bevor aus ihnen zentrale Herausforderungen für die Unternehmenslogistik und damit auch konkrete Handlungsmöglichkeiten zur Adaption und Weiterentwicklung von Unternehmen im Wettbewerb abgeleitet werden können.[14] Diese Arbeit setzt konkret an diesem Punkt an: Es gilt, Entwicklungen im Unternehmensumfeld zu identifizieren, um die Auswirkungen auf die Logistikprozesse abschätzen und hieraus Aktions- und Reaktionsmöglichkeiten ableiten zu können.

In den folgenden Abschnitten wird zuerst die Ausgangssituation konkretisiert (1.1), um auf dieser Basis das Forschungsproblem herzuleiten (1.2). Nach den Forschungsfragen wird das zugrunde liegende Forschungsdesign aufgezeigt (1.3), bevor das erste Kapitel unter 1.4 mit einem Überblick über das Vorgehen und den weiteren Ablauf der Arbeit schließt.

1.1 Ausgangssituation

Unternehmen sind im Rahmen von Umfeldveränderungen einer zunehmenden Wettbewerbsintensität ausgesetzt: Unter anderem infolge der höheren Transparenz des weltweiten Leistungsangebots verschärft sich der globale Wettbewerb und

10 Vgl. Miebach/Müller (2006), S. 20.
11 Vgl. Doch (2009), S. 7; Gassmann/Sutter (2008), S. 209.
12 Vgl. Schieck (2008), S. 9.
13 Vgl. Baumgarten/Walter (2001), S. 2.
14 Vgl. Fink/Siebe (2006), S. 127.

zwingt Unternehmen aller Branchen zu Kostensenkungsmaßnahmen.[15] Verschärft wird diese Entwicklung durch eine zunehmende Digitalisierung, die die Informationsbereitstellung zu jederzeit an jedem Ort ermöglicht.

Gleichzeitig nimmt die Erwartungshaltung der Kunden zu, ihre Waren so schnell wie nie zuvor zu erhalten. Als Folge ist in vielen Bereichen eine Verschärfung des Zeitwettbewerbs zu beobachten: Kürzere Produktlebenszyklen gehen einher mit einer Reduzierung der Entwicklungs-, Durchlauf- und Lieferzeiten. Insgesamt werden von Unternehmen stark sinkende Reaktionszeiten gefordert.[16] Diese Herausforderungen für Unternehmen liegen unter anderem in der zunehmenden globalen Vernetzung der Wirtschaft, der steigenden Wettbewerbsintensität sowie dem erhöhten Kostendruck und den steigenden Kundenanforderungen.[17]

Folglich müssen Unternehmen diesen geänderten Bedingungen gerecht werden und die neuen An- und Herausforderungen beherrschen, um sich im zunehmenden Wettbewerb zu differenzieren sowie am Markt zu positionieren und zu behaupten.[18] Für eine erfolgreiche Produkt- und Marktentscheidung bedarf es einer Festlegung der entsprechenden Beschaffungs- und Absatzmärkte. Abhängig vom Sachziel des Unternehmens zeigen sich hier nicht nur die anzubietenden Produkte und/oder Leistungen, sondern auch die zu betrachtenden Märkte als relevant. Entsprechend können dann über die vom Unternehmen strategisch angestrebte Leistungstiefe die inhaltlichen und geographischen Strukturen der Beschaffungsmärkte sowie über eine Analyse des Absatzmarktes optimierte Distributionsstrukturen ermittelt werden.[19] Dabei ist ein Unternehmen nicht nur dem Wettbewerb der Branche ausgesetzt, sondern vielmehr auch weiteren Wettbewerbskräften unterworfen, wie etwa den Liefe-

15 Vgl. Brockhoff/Gupta/Rotering (1991), S. 220.
16 Vgl. Wagner et al. (2010), S. 97.
17 Vgl. Straube (2004), S. 4 ff.; Bacher (2004), S. 1.
18 Vgl. Schieck (2008), S. 9.
19 Vgl. Schieck (2008), S. 10.

ranten und Kunden, welche eine erhebliche Verhandlungsmacht entwickeln und damit die Wettbewerbsposition beeinflussen können.[20]

Aufgrund der hohen Bedeutung von Beschaffungs- und Absatzmärkten für die Wettbewerbspositionierung erweisen sich vor allem hinsichtlich ihrer geographischen Vermittlungsfunktion logistische Leistungen als unabdingbar für den Marktauftritt eines Unternehmens.[21] Logistische Leistungen beziehen sich dabei auf die ganzheitliche, effiziente und effektive Planung, Gestaltung, Abwicklung und Kontrolle des gesamten Material- und des dazugehörigen Informationsflusses. Die Unternehmenslogistik umfasst dabei alle Prozesse, die eine effiziente und effektive Planung, Steuerung und Durchführung zum Ziel haben sowie die Kontrolle aller Informations- und Materialflüsse innerhalb und zwischen Unternehmen, vom Kunden bis zu allen Lieferanten, vom Absatz- bis zum Beschaffungsmarkt.[22]

Die Logistik stellt damit einen wesentlichen Bestandteil der Wettbewerbsstrategie eines Unternehmens dar[23] und kann gleichzeitig einen nicht unwesentlichen Anteil im Wertschöpfungsprozess eines Unternehmens ausmachen, da sie die Objekt- und Informationsflüsse in der gesamten Wertschöpfungskette steuert.[24] Da logistische Prozesse nicht nur unternehmensintern, sondern auch -extern erfolgen, kann der Logistik eine hohe Bedeutung im Zuge der Wettbewerbsintensivierung aller Branchen zugeschrieben werden.[25]

Dieser Stellenwert der Logistik ist u.a. darauf zurückzuführen, dass sie einen wesentlichen Beitrag zur Effizienz und Leistungssteigerung von Wertschöpfungssystemen leisten kann.[26] Logistik kann heute auch als strategisches Führungsinstrument gesehen werden, das die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen erhalten und idealer-

20 Vgl. Porter (1999), S. 34.
21 Vgl. Kramer (2002), S. 15.
22 Definition in Anlehnung an Straube (2004), S. 31, Baumgarten (2004), S. 1 f. sowie Pfohl (2003), S. 12 ff.
23 Vgl. Kramer (2002), S. 15.
24 Vgl. Göpfert (2005), S. 23.
25 Vgl. Miebach/Müller (2006), S. 20.
26 Vgl. Pladeck (2005), S. 4.

weise steigern soll.[27] Dieses überaus umfassende Verständnis von Logistik beruht auf der Entwicklung der Logistik aufgrund verschiedener übergeordneter globalwirtschaftlicher Einflüsse sowie damit einhergehenden wechselnden externen Rahmenbedingungen.[28] Demnach ist es unabdingbar, dass die Logistik sich diesen kontinuierlich anpasst und permanent weiterentwickelt.[29]

Um mit diesen Entwicklungen Schritt halten zu können, ist ein proaktives Handeln gefragt, wonach Entwicklungen jeglicher Art erkannt und berücksichtigt sowie die Ausführungen des Unternehmens daran ausgerichtet werden, bevor ihre Notwendigkeit evident wird.[30] "Considerations to developments in the surrounding world in use of the logistics concepts are one of the most important challenges for the future."[31]

Nur ein Unternehmen mit umfangreichen Informationen über die Veränderungen in seinem Umfeld kann sich frühzeitig auf die neue Lage und Situation einstellen. Demnach gilt es, Informationen über etwaige Entwicklungen und Veränderungen rechtzeitig zu identifizieren und zu bewerten, um darauf aufbauend geeignete Maßnahmen zur Wettbewerbsdifferenzierung zu ergreifen.[32]

Die Betrachtung der globalwirtschaftlichen Entwicklungen als Megatrends ist insofern sinnvoll, als damit ubiquitär, interdisziplinär und global alle Wirkungsbereiche der Gesellschaft, Wirtschaft und Technologie abgedeckt werden.[33] Dies bedeutet, dass Megatrends ein solches Klima beschreiben, in das sich alles andere – so auch die Logistik und ihre Prozesse – integrieren, unterordnen und organisieren lässt.[34]

Megatrends können demnach als die Ausgangsbasis dafür gesehen werden, an welchen globalwirtschaftlichen Entwicklungen und Rahmenbedingungen sich ein Un-

27 Vgl. Straube (2004), S. 2.
28 Dies wird in Kapitel 3 ausführlich diskutiert.
29 Vgl. Baumgarten (2008), S. 19; von der Gracht (2008), S. 99 ff.
30 Vgl. Lauer (2010), S. 16.
31 Enarsson (2006), S. 17.
32 Vgl. Fink/Siebe (2006), S. 127.
33 Vgl. Horx (2011a), S. 1.
34 Vgl. Wopp (2006), S. 17.

ternehmen orientieren muss, um wettbewerbsfähig sein zu können. Da die Logistik ein zentrales Differenzierungsmerkmal im Wettbewerb darstellt, unterliegt auch sie den Megatrends, wodurch sie heute und auch künftig vor eine Vielzahl von Herausforderungen gestellt wird, denen es durch Antizipation und Adaption der Logistiksysteme zu begegnen gilt.[35]

Somit muss sich die Logistik diesen Veränderungen und den hieraus erwachsenden Herausforderungen stellen und ihnen gerecht werden, um ein Unternehmen langfristig und nachhaltig am Markt positionieren und halten zu können.[36]

1.2 Spezifizierung der Problemstellung

Eine Identifikation von Megatrends im Logistikumfeld erweist sich als eher schwierig. Wenngleich sich in der wissenschaftlichen Literatur einige Arbeiten ausmachen lassen, die sich mit der Thematik der Megatrends oder allgemeiner mit zukünftigen langfristigen Entwicklungen der Logistik beschäftigen,[37] so zeigt sich kein Konsens hinsichtlich dessen, was als Megatrend zu betrachten ist:[38] Die diversen Autoren nennen unterschiedliche Megatrends, von denen sich manche überschneiden, andere wiederum ausgeschlossen werden. Auch in Bezug auf den Einfluss bzw. die Auswirkungen der Megatrends auf die Logistik ist kein einheitliches Bild erkennbar.[39]

Darüber hinaus führt die Fehleranfälligkeit von Zukunftsprognosen dazu, dass eine vergangenheitsgerichtete Analyse – also die Identifikation von Megatrends in älteren Literaturquellen – vornehmlich zum Ergebnis hat, dass die Identifikation von Megatrends bestenfalls verbesserungswürdig ist.

35 Vgl. Baumgarten (2004), S. 1.
36 Vgl. Schieck (2008), S. 9.
37 U.a. die Untersuchungsreihe der BVL und TU Berlin zu Trends und Strategien in der Logistik im deutschsprachigen Raum sowie die Logistics 3PL Study des MIT in den USA.
38 Vgl. Keating (2011), S. 92; siehe ausführlich Kapitel 2.
39 Vgl. bspw. Gonring (2001); Öner/Basoglu/Kok (2007); Arndt (2008) oder Krys (2011).

Eine Abschätzung der Veränderungen, welche als nachhaltige Entwicklungen eingestuft werden können und somit für eine nachhaltig funktionierende Logistik eine entscheidende Rolle spielen, erweist sich aufgrund der Intransparenz und Komplexität der Informationen über das allgemeine Umfeld als nicht trivial.[40] Es existiert eine Vielzahl an möglichen Einflussfaktoren und Veränderungsbewegungen, denen die Logistik unterliegt, wie Abbildung 1 verdeutlicht:

Abbildung 1: Einflussfaktoren auf die Logistik[41]

Daher ist es notwendig, diese Vielfalt und Vielzahl an „Einzeltrends" zu kategorisieren und auf eine höhere Abstraktionsebene zu bringen sowie die Betrachtungsobjekte einzuschränken. Abhängig von ihrem Geltungsbereich und ihrer Wirkungsdauer kann unabhängig von der Branche, der Größe oder dem Standort eines Unternehmens eine Aggregation dieser Einflussfaktoren zu globalen „Megatrends" erfolgen.[42]

Die übergeordnete Problemstellung, die sich aus den bisherigen Ausführungen ergibt, ist, dass die Megatrends sowie ihre Auswirkungen auf die Logistik weitgehend unklar sind. Allerdings wurde deutlich, dass sich das Themengebiet als sehr komplex und daher stark differenzierungsbedürftig erweist, da sowohl die Trends

40 Vgl. Zakery (2011), S. 93 f.
41 Quelle: Eigene Darstellung.
42 Vgl. Müller/Müller-Stewens (2009), S. 4 f.; siehe ausführlicher auch Kapitel 2.

als auch ihre Wirkungen weitgehend unklar sind. Somit besteht die Notwendigkeit, eine ausführliche Betrachtung des gesamten Themenfeldes vorzunehmen sowie sich wissenschaftlich fundiert mit diesem auseinanderzusetzen, um eine klare Abgrenzung und Einordnung zu erreichen und hieraus schließlich praxisrelevante Handlungsfelder ableiten zu können. In diese Forschungslücke tritt die vorliegende Arbeit und stellt sich der Problematik der Identifikation von Megatrends und ihrer Wirkungen auf die Logistik.

In einem ersten Schritt sind auf Basis eines umfassenden Literaturüberblicks die aktuellen gesamtwirtschaftlichen Megatrends zu identifizieren (Forschungsfrage 1) sowie theoriegeleitet anhand ihrer Merkmalseigenschaften und Einflussfaktoren zu konzeptionalisieren, um auf Basis der theoretischen Ausführungen ein kausales Ursache-Wirkungs-Modell zu den Wirkungen der Megatrends auf die Logistik zu entwickeln. Dieses soll dazu dienen, die Frage zu beantworten, wie die Megatrends auf die Unternehmenslogistik wirken (Forschungsfrage 2).

Auf dieser Basis können dann Strategien zum Umgang mit den Megatrends in der Logistik entwickelt werden, die als Leitfaden zur Optimierung seiner strategischen und taktischen Ausrichtung verwendet werden können. Handlungsleitend hierzu ist eine weitere Forschungsfrage: Wie können sich Unternehmen den Auswirkungen der Megatrends auf die Logistik anpassen (Forschungsfrage 3).

Insgesamt beschäftigt sich die vorliegende Arbeit also mit den Wirkungen gesamtwirtschaftlicher Megatrends auf die Logistik und der Evaluierung von Handlungsstrategien für die Unternehmenspraxis anhand von drei logisch aufeinander aufbauenden primären Forschungsfragen, wie Abbildung 2 verdeutlicht.

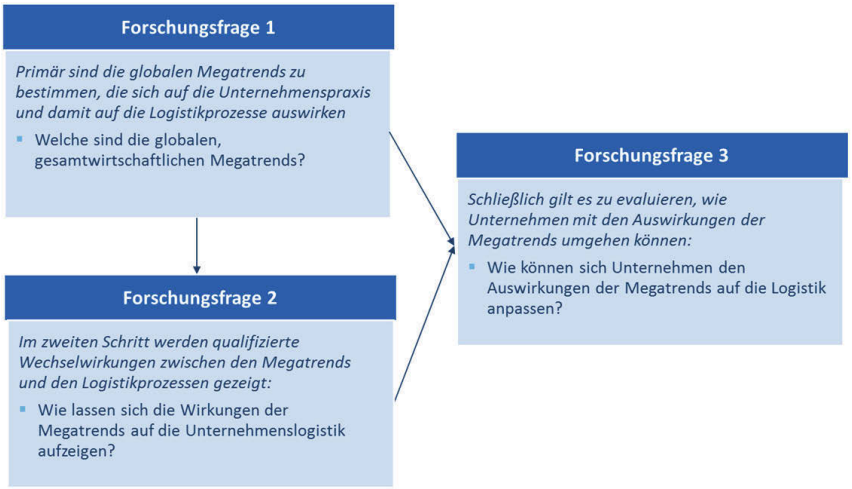


Abbildung 2: Die drei primären Forschungsfragen[43]

Im notwendigen ersten Schritt zu Forschungsfrage 1 soll der Untersuchungskontext aufgespannt werden, also festgelegt werden, welche der vielfältigen möglichen Einflussfaktoren tatsächlich die Relevanz haben, die den globalen Megatrends unterstellt wird.[44] Im zweiten Schritt zu Forschungsfrage 2 ist eine Spezifizierung der Betrachtung der Auswirkungen auf die entscheidungsrelevanten Kernbereiche der Logistik mit Hilfe von Experteninterviews und bestehender wissenschaftlicher und praktischer Literatur[45] angedacht. Als Ergebnis soll ein „Wirkmodell" entwickelt werden, welches die Wirkungen und Einflüssen der Megatrends auf die zentralen Handlungsfelder der Logistik aufzeigt. Im dritten Schritt zu Forschungsfrage 3 werden dann auf Basis der im Modell aufgezeigten Wirkungszusammenhängen Handlungsräume und in diesen Handlungsalternativen vorgestellt, die mögliche Reaktionen von Unternehmen auf die Herausforderungen durch die Megatrends aufzeigen.

43 Quelle: Eigene Darstellung.
44 Vgl. Wopp (2006), S. 17.
45 Vgl. methodisch Schnell/Hill/Esser (2005a), S. 299 ff.

1.3 Wissenschaftstheoretische Einordnung

In diesem Abschnitt werden die wissenschaftstheoretischen Grundlagen der Arbeit dargestellt, um den Forschungsverlauf theoretisch zu fundieren. Hierzu wird zunächst das zugrunde liegende Forschungsdesign bestimmt, um darauf aufbauend das Vorgehen und den Aufbau der Arbeit in einen systematischen Rahmen zu bringen.

Das dieser Dissertation zugrunde liegende Forschungsdesign lässt sich einerseits anhand des Untersuchungsziels, andererseits anhand der Aussageart bestimmen. In Bezug auf das Untersuchungsziel kann zwischen explorativen und konfirmatorischen Untersuchungen unterschieden werden. Explorative Untersuchungen haben das Ziel, Strukturen und Zusammenhänge zu entdecken und zu erkunden, während konfirmatorische Studien auf den Hypothesentest abzielen. Hinsichtlich der Aussageart können beide Arten von Untersuchungen deskriptive (beschreibende), explikative (erklärende) oder instrumentelle (gestaltungsorientierte) Aussagen generieren.[46]

Zur Explikation der relevanten Megatrends und der Analyse ihrer Wirkungen ist das Forschungsdesign der vorliegenden Dissertation exploratorisch angelegt – es sollen konkrete Zusammenhänge aufgedeckt werden. Dies gilt auch für den Einbezug bestehender Forschungsergebnisse im Verlauf des zweiten Kapitels und die empirische Untersuchung in Kapitel 4, welche neben der Überprüfung des Wirkmodells auch die Ergänzung und Spezifizierung desselben zum Ziel hat.

Zur Beantwortung der zentralen Frage nach den Megatrends und ihren Wirkungen auf die Logistik ist aufgrund des ihr zugrunde liegenden explorativen Charakters ein deduktiv-induktives Vorgehen anzustreben.[47]

Der deskriptive Teil der Arbeit, also die grundlegende Modellierung eines Wirksystems und die Herleitung der Gestaltungsparameter der Logistik, soll grundsätzlich theoriegeleitet-deduktiv erarbeitet werden, wofür sich in der sozial- und wirt-

46 Vgl. Fritz (1995), S. 59 ff.
47 Vgl. methodisch Kirsch/Seidl/van Aaken (2007), S. 32 f.

schaftswissenschaftlichen empirischen Forschung Bezugsrahmen als zweckmäßige Grundschemata etabliert haben.[48]

Ein Bezugsrahmen kann grundsätzlich dazu dienen, diverse Forschungsbemühungen zu einem spezifischen Thema zu systematisieren. In erster Linie dient ein Bezugsrahmen dann dazu, ein Denkschema für komplexe Phänomene bereitzustellen. Bezugsrahmen werden erarbeitet, um damit im weiteren Forschungsprozess zu konkreten strukturierten Modellen gelangen zu können.[49] Ein theoretischer Bezugsrahmen wird hier als eine Reihe sehr allgemeiner Gesetzeshypothesen verstanden, die tendenzielle Zusammenhänge andeuten. Grundlegend beschränken sich die Aussagen darauf, dass zwischen bestimmten Variablen funktionale Beziehungen angenommen werden, ohne dass die Funktionen eingehender präzisiert werden.[50]

Wissenschaftstheoretisch betrachtet ist ein Bezugsrahmen somit ein widerspruchsfreies System von Prinzipien, welches sich auf einen bestimmten Problembereich bezieht und quasi einen Theorieentwurf darstellt, der auf einem abstrakten Niveau die grundlegenden Forschungshypothesen widerspiegelt.[51] Hierbei geht es nicht um die möglichst realitätsgetreue Widerspiegelung von Gegebenheiten, wie dies in einem Forschungsmodell der Fall ist, sondern um eine verkürzte Darstellung der grundlegenden Axiome.[52]

Ein Bezugsrahmen dient in diesem Fall als Integrationsinstrument der wissenschaftstheoretischen Grundposition der Arbeit und des wissenschaftlichen Problemzugangs auf Basis wissenschaftlicher Theorien.[53] Abbildung 3 illustriert die Stellung des Bezugsrahmens im Forschungsverlauf.

48 Vgl. Albert (1984), S. 137; Kirsch/Seidl/van Aaken (2007), S. 23.
49 Vgl. Rößl (1990), S. 99; Kirsch/Seidl/van Aaken (2007), S. 28 ff.
50 Vgl. Kirsch (1971b), S. 241.
51 Vgl. Kirsch/Seidl/van Aaken (2007), S. 23.
52 Vgl. Eberhard (1999), S. 15.
53 Vgl. Rößl (1990), S. 99 ff.

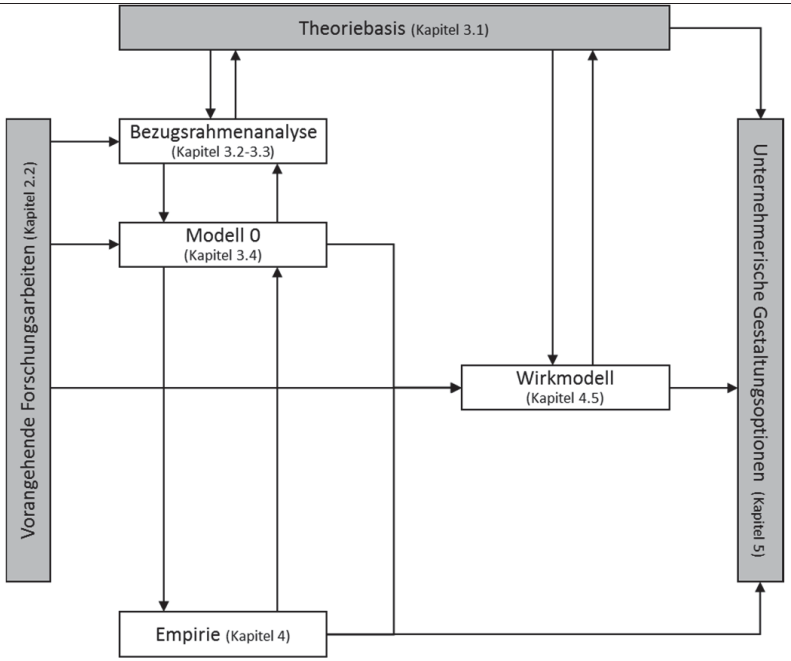


Abbildung 3: Bezugsrahmenorientiertes Vorgehen im Forschungsprozess[54]

Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Entwicklung eines umfassenden Wirkmodells, welches die Auswirkungen verschiedener Megatrends auf die Gestaltungsparameter der Unternehmenslogistik aufzeigt. Hierzu ist zunächst die Literatur zu sichten (Kapitel 2.2), um die Erkenntnisse vorangehender Forschungsarbeiten berücksichtigen zu können. In Verbindung mit einer geeigneten theoretischen Basis (Abschnitt 3.1) kann dann ein Bezugsrahmen entwickelt werden, der wiederum unter Rückgriff auf bestehende Erkenntnisse der Logistik- und Trendforschung zu einem ersten Wirkmodell (Modell 0) verfeinert werden kann (Abschnitte 3.2 bis 3.4). Das Modell dient dem aggregierten Aufzeigen der angestrebten Wirkungszusammenhänge. Es gilt dieses an empirischen Erkenntnissen zu überprüfen, wodurch das Modell eine Weiterentwicklung erfährt (Kapitel 4). Die sich aus dem Modell ergebenden Gestaltungs-

54 Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Kirsch/Seidl/van Aaken (2007), S. 32.

implikationen können auf dieser Basis ausführlich und begründet eruiert werden (Kapitel 5).

1.4 Vorgehen und Aufbau der Arbeit

Zur Beantwortung der drei Forschungsfragen wird im Anschluss an das erste Kapitel, welches einleitend die Ausgangssituation der Untersuchung und die konkrete Problemstellung aufzeigt, im zweiten Kapitel auf die Grundlagen der Untersuchung eingegangen. Hierzu wird nach einer Festlegung der terminologischen Grundlagen mit Bezug auf die für die Arbeit zentralen Begriffe „Logistik“ und „Megatrends“ ein ausführlicher Überblick über den Stand der Forschung gegeben, der einerseits die Forschungslücke belegt, welche die Arbeit zu schließen versucht. Andererseits werden hier die Grundlagen für alle weiteren Ausführungen aufgezeigt.

Die Untersuchung und Einordnung der wissenschaftlichen Theorien bilden den ersten Abschnitt im dritten Kapitel. Auf Basis dieser Positionierung kann im weiteren Verlauf ein Bezugsrahmen und darauf aufbauend ein erstes Wirkmodell hergeleitet werden. Das Ergebnis des bezugsrahmenorientierten Modellentwicklungsprozesses wird am Ende des dritten Kapitels in Form eines ersten Wirkmodells zusammengefasst.

Kapitel 4 widmet sich der empirischen Untersuchung des Forschungskontexts und dient einerseits der Überprüfung, andererseits der Spezifizierung des Wirkmodells. Hierzu wird zuerst die Untersuchungsmethodik vorgestellt, indem ein geeigneter Analyseansatz im Rahmen der aufgestellten Forschungsfragen dargestellt wird und die Methodik der Analyse sowie die Möglichkeiten des Erkenntnisgewinns detailliert dargelegt werden. Anschließend erfolgt eine qualitative Auswertung der gewonnenen Daten, die dann am Ende des vierten Kapitels zu einem differenzierten Wirkmodell der Megatrends auf die Unternehmenslogistik aggregiert werden.

An dieser Stelle sind die ersten beiden Forschungsfragen nach den Megatrends und ihren Auswirkungen weitestgehend beantwortet. Zur Beantwortung der dritten For-

schungsfrage wird im fünften Kapitel dezidiert auf die einzelnen Handlungsfelder der Logistik eingegangen, die Wirkung der Megatrends anhand von Fallbeispielen erläutert und Handlungsoptionen werden aufgezeigt.

Die Untersuchung schließt im sechsten Kapitel mit einer Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse und einer Diskussion der Implikationen. Hierbei werden einerseits sowohl Erkenntnisse als auch Ansätze für die Forschung aufgezeigt, andererseits Implikationen für die Unternehmenspraxis dargelegt. Abbildung 4 stellt den Aufbau der Untersuchung grafisch dar.

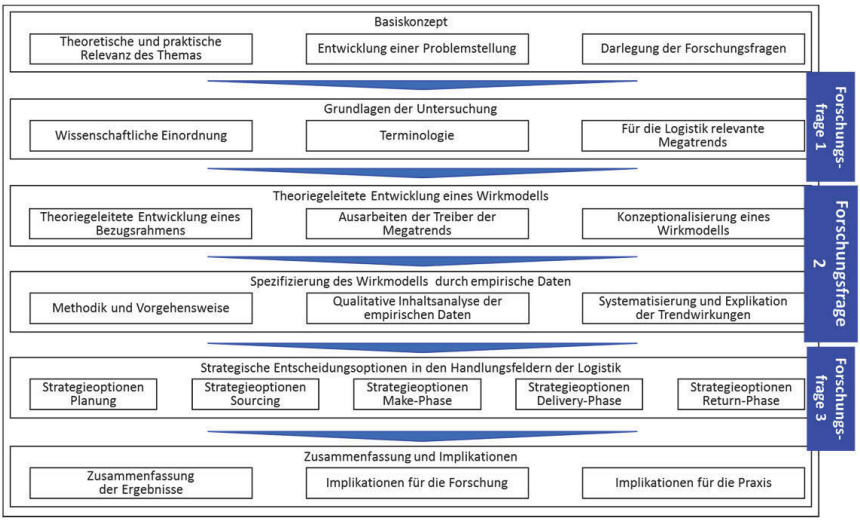


Abbildung 4: Aufbau der Arbeit[55]

55 Quelle: Eigene Darstellung.

2 Grundlagen der Untersuchung

In diesem Kapitel werden zunächst die zentralen Begriffe terminologisch abgegrenzt (2.1). In Abschnitt 2.2 findet eine Bestandsaufnahme der Literatur zu diesem Themengebiet statt. Die Terminologie sowie der Literaturüberblick bilden die wissenschaftliche Basis für alle nachfolgenden Ausführungen, wodurch die dieser Arbeit zugrunde liegende Forschungslücke spezifiziert wird. Darüber hinaus dient das folgende Kapitel zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage nach den relevanten Megatrends. Weiterhin werden unter 2.3 im Rahmen einer ersten Zusammenfassung die wesentlichen Erkenntnisse aufgezeigt, die die Basis für die bezugsrahmenorientierte Herleitung eines Wirkmodells in den nachfolgenden Kapiteln bilden.

2.1 Terminologische Grundlagen

Dieser Abschnitt beschreibt die dieser Arbeit zugrunde liegenden Begrifflichkeiten, indem sie terminologisch voneinander abgegrenzt und in Definitionen überführt werden. Der Gegenstandsbereich dieser Untersuchung ist wesentlich geprägt durch zwei zentrale Bereiche: Megatrends sowie Logistik. Da sich in der Literatur eine vielfältige und nicht immer konsistente Terminologie beider Begriffe findet, wird, um diese zu konsolidieren, zunächst auf verschiedene in der Literatur vorhandene Definitionsansätze eingegangen, um diese anschließend jeweils in eine für die vorliegende Arbeit gültige Definition zu überführen.

2.1.1 Definition und Abgrenzung von Trends und Megatrends

Hinsichtlich einer für diese Arbeit zugrunde liegenden Definition von Megatrends zeigt sich in der Literatur kein stimmiges Bild und so existiert bislang keine allge-

mein anerkannte Definition.[56] Vielmehr unterliegt sie der Problematik, dass sich aufgrund der kontroversen Diskussion und der verschiedenen wissenschaftlichen Ansätze bzgl. Megatrends weder in der Literatur noch in der Praxis eine eindeutige und allgemein akzeptierte Definition durchsetzen konnte.[57] Daher soll für ein besseres Verständnis von Megatrends zunächst der diesen zugrunde liegende Begriff Trend abgegrenzt werden.

Obwohl der Begriff Trend fest in unserem Wortschatz verankert ist und in den 90er Jahren sogar eine der meistgebrauchten Vokabeln war, ist es dennoch schwierig, Trends begrifflich und definitorisch eindeutig zu erfassen. Allgemein gehalten bezeichnet ein Trend die Grundentwicklung einer Zeitreihe im Sinne einer allgemeinen Bewegungsrichtung der Gesellschaft und Wirtschaft[58]: „Ein Trend ist die statistische Bezeichnung für die Entwicklung, d.h. für die zukünftige Grundrichtung der Veränderung einzelner Variablen oder Beziehungen zwischen ihnen."[59]

Dabei übt ein Trend einen starken Einfluss auf die Lebensbedingungen und Verhaltensweisen der Menschen hinsichtlich Veränderungen von Werten, Lebensstilen sowie des Kaufverhaltens einerseits sowie die wirtschaftliche Entwicklung andererseits aus.[60] Diese Wirkungsweisen werden hierbei nach ihrem Geltungsbereich und ihrer Wirkungsdauer differenziert, wie Abbildung 5 verdeutlicht.[61]

Abhängig von Geltungsbereich und Wirkungsdauer können vier zentrale Trendarten herausgestellt werden: Modetrends umfassen meist Regionen-bezogene Trends, die lediglich kurzfristig (bis zu fünf Jahre) hohe Aufmerksamkeit und Attraktivität erfahren,[62] wohingegen Konsumententrends mittelfristig (fünf bis acht Jahre) vielmehr generelle Veränderungen im Konsumentenverhalten beschreiben.[63] Mittel- bis lang-

56 Vgl. Liebl (2000), S. 59.
57 Vgl. Pillkahn (2007), S. 14 f.
58 Vgl. Horx/Wippermann (1996), S. 13.
59 Hillmann (2007), S. 907.
60 Vgl. Müller/Müller-Stewens (2009), S. 4 f.
61 Vgl. auch im Folgenden Deckers/Heinemann (2008), S. 56.
62 Vgl. Müller/Müller-Stewens (2009), S. 5.
63 Vgl. Deckers/Heinemann (2008), S. 57.

fristig (fünf bis zehn Jahre) entwickeln sich hieraus dann soziokulturelle Trends, die zu wichtigen Veränderungen in den Einstellungen, Bedürfnissen und Verhaltensweisen der Menschen führen und somit die Lebensstile stark weiterentwickeln.[64] Megatrends umfassen dann lang anhaltende Veränderungen (ab etwa 25 Jahre) im großen Maßstab, welche tiefgreifende Auswirkungen nach sich ziehen.[65]

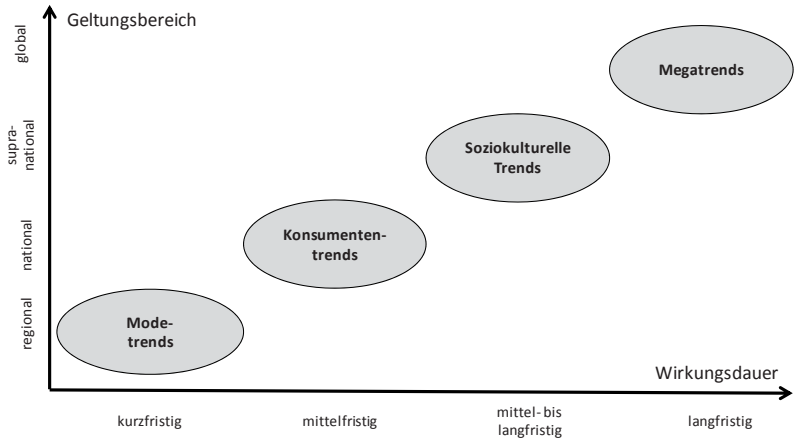


Abbildung 5: Differenzierungskriterien von Trends [66]

Wenngleich bereits gezeigt werden konnte, dass Megatrends langfristige und globale Trends darstellen und demnach den Grundlagen von Trends entsprechen, so ist dennoch unklar, was Megatrends sind und was sie ausmacht. Der Begriff Megatrend wurde bereits vor mehr als dreißig Jahren (1982) durch den US-amerikanischen Trend- und Zukunftsforscher John Naisbitt geprägt, welcher durch Analysen der Gegenwart die Zukunft zu projizieren versuchte.[67] Ein Blick auf die Literatur jedoch bringt nur sehr wenige echte Definitionsansätze zu Tage, wie in Tabelle 1 zu sehen ist:

64 Vgl. ebd.
65 Vgl. Pillkahn (2007), S. 25.
66 Quelle: Eigene Darstellung.
67 Vgl. Naisbitt (2009), S. 4.

Autor (Jahr)	Definition
Naisbitt (1982)	The definition of a megatrend is a large, social, economic, political, environmental or technological change that is slow to form but continues relentlessly over several economic cycles. Once in place, megatrends influence for decades a wide range of activities, processes and perceptions, ranging from the level of individuals to that of governments. Megatrends are those underlying forces that drive trends.
Naisbitt/Aburdene (1992), S. 9 f.	Megatrends sind „tiefgreifende und nachhaltige gesellschaftliche, ökonomische, politische und technologische Veränderungen, die sich langsam entfalten und deren Auswirkungen über Jahrzehnte hinweg spürbar bleiben".
Gänßmantel/Geburtig/ Schau (2005), S. 76	„Unter Megatrends versteht man die evolutionären Konstanten in der Natur. Megatrends unterliegen im Prinzip keinen Zyklen, es handelt sich eher um eine Art Wellenmodell mit extrem langsamer Änderungsgeschwindigkeit."
Claßen (2008), S. 29	Megatrends sind „weitgreifende Veränderungen in Gesellschaft, Wirtschaft und Technologie".
z punkt (2011)	„Megatrends können verstanden werden als langfristige, übergreifende, wirkungsmächtige und empirisch erfassbare Transformationsprozesse, die die Zukunft prägen."

Tabelle 1: Definitionen von Megatrends

Neben den hier ersichtlichen Merkmalen von Megatrends hinsichtlich Wirkungsdauer und Geltungsbereich setzen sich Megatrends aus einer Bandbreite weiterer Parameter zusammen: Einerseits zeichnen sie sich durch eine hohe Stabilität aus, wenngleich sie sich aus einer großen Anzahl inhaltlicher Erscheinungen und Bewegungen zusammensetzen,[68] die sich zudem gegenseitig beeinflussen und deshalb nicht isoliert voneinander betrachtet werden können. Demnach können Megatrends als dynamische Entwicklungen in einem komplexen System erfasst werden,[69] wobei die Dynamik auch durch vorübergehende Rückschläge nicht verloren geht. Zudem erweisen sich Megatrends als „allgegenwärtig" in allen Wirkungsbereichen der Gesellschaft, Wirtschaft und Technologie und auch wenn ein Megatrend sich in den verschiedenen Regionen und Kulturen unterschiedlich schnell durchsetzt, so hat er ei-

68 Vgl. Müller/Müller-Stewens (2009), S. 4 f.
69 Vgl. Pradel/Aretz (2008), S. 232.

nen grundlegend globalen Charakter.[70] Gleichzeitig wird ihm ein tiefgreifender Trend mit Ewigkeitscharakter zugrunde gelegt, welcher zur gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Umstrukturierung führt, wobei er ein grundsätzliches Klima beschreibt, in das sich alles andere integriert, unterordnet und organisiert.[71] Auf dieser Basis soll in der vorliegenden Arbeit folgender Definition gefolgt werden:

Definition Megatrend
Ein Megatrend beschreibt globale sowie tiefgreifende und nachhaltige gesellschaftliche, ökonomische und technologische Veränderungen, die sich langsam entfalten, langfristig gestalten und die Zukunft prägen.

2.1.2 Definition und Abgrenzung von Logistik

Hinsichtlich des zweiten für diese Arbeit relevanten Begriffs Logistik finden sich in der Literatur eine Vielzahl teils sehr unterschiedlicher Definitionsansätze, welche sich abhängig von den kontinuierlichen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und technologischen Entwicklungen ebenfalls weiterentwickelt bzw. ausdifferenziert haben.

Grundlegend kann der Begriff der Logistik auf das griechische Wort „logizomai" (=rechnen, berechnen) zurückgeführt und somit grob als praktische Rechenkunst verstanden werden.[72] Wesentliche Bedeutung erlangte der Begriff im 18. Jahrhundert im Rahmen des militärischen Bereichs, in dem „Logistik als Kunst und angewandte Wissenschaft der Planung und Führung" definiert wurde, welche sich jedoch auf Truppenbewegungen, den Bau von Befestigungen und Quartieren sowie Nachschubbewegungen bezieht.[73]

In den wirtschaftlichen Bereich zog der Logistikbegriff erst etwa 1950 in den USA und etwa 1970 in Deutschland ein.[74] Seitdem hat er sich stark verbreitet und an Be-

70 Vgl. Horx (2011b), S. 1.
71 Vgl. Wopp (2008), S. 17.
72 Vgl. Dehler (2001), S. 9.
73 Vgl. Franke/Dangelmaier (2006), S. 61.
74 Vgl. u. a. Pfohl (2004), S. 1; Gudehus (2003), S. 2.

deutung gewonnen, wodurch sich der Stellenwert der Logistik in Unternehmen kontinuierlich erhöht.[75] In den vergangenen drei bis vier Jahrzehnten erfuhr die Logistik nicht nur eine deutliche Aufwertung, sondern verwirklichte gleichzeitig einen Bedeutungswandel, der sowohl in wissenschaftlichen Abhandlungen als auch in Anwendungen der Praxis nachvollzogen werden kann.[76] Das 21. Jahrhundert wird sogar als Jahrhundert der Logistik bezeichnet.[77]

Primäre Aufgaben der Logistik sind die effiziente und termingerechte Herstellung, Bereitstellung und Distribution von Kunden bestellter Materialien, Produkten bzw. Dienstleistungen. In einer konsequent auf die Steigerung des Unternehmenswertes sowie Kundennutzens ausgerichteten Betrachtungsweise umfassen die Teilprozesse der Beschaffung, Produktion, Distribution, Entsorgung sowie teilweise Bereiche der Produktentwicklung Elemente der logistischen Systemgestaltung. Dabei ist die Kernkompetenz der Logistik die Gestaltung von internen und unternehmensübergreifenden Logistikprozessen sowie die Verknüpfung zu ganzen Netzwerken. Hierzu nutzt und verbindet die Logistik „das Wissen verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen, wie der Ingenieurwissenschaften, der Betriebswirtschaftslehre sowie der Informatik“.[78]

Dabei hat sich jedoch eine Vielzahl unterschiedlicher Definitionsansätze entwickelt, von denen sich bislang keine einheitliche Definition durchgesetzt hat. Klaus (2002) konstatiert: „Logistik ist nicht mit einer Definition zu fassen“.[79] Sie kann allerdings stark vereinfacht und verkürzt ausgedrückt wie folgt umschrieben werden: „Logistik

---

75 Auslöser ist die zunehmende Fragmentierung und Verteilung von Wertschöpfungsprozessen sowie die Weiterentwicklung von ITK-Technologien und gleichzeitige Reduzierung der ITK- und Transportkosten. Die hierdurch ermöglichten Spezialisierungs- und Skaleneffekte erhöhen die Komplexität und erzeugen einen höheren Steuerungs- und Koordinationsaufwand. Vgl. Thoms (2006), S.114.

76 Vgl. u. a. Straube (2004), S. 1 f.; Baumgarten (2008), S. 11 f.; Delfmann (1999), S. 39; Klaus (2007), S. 5 f.; Bowersox/Closs (1996), S. 3 ff.; Ballou (2007), S. 332 f.

77 Vgl. Pfohl (2001), S. 189.

78 Straube (2004), S. 28.

79 Klaus (2002), S. 1.

sorgt dafür, dass immer alles da ist, wo es gebraucht wird."[80] Dass für ein umfassendes Verständnis jedoch eine weiterführende und differenziertere Betrachtung notwendig ist, zeigen die in Tabelle 2 aufgeführten Definitionsansätze:

Autor (Jahr)	Definition
Baumgarten (2001), S. 3	„Die Unternehmenslogistik umfasst die Planung, Steuerung, Durchführung und Kontrolle aller Material- und Informationsflüsse innerhalb und zwischen Unternehmen vom Kunden bis zum Lieferanten sowie alle Personenflüsse im Wirtschaftsleben. (…) Die Ausrichtung der Logistik an den für die Wertschöpfung und den Kundenservice zentralen Kernprozessen unterstreicht ihre Bedeutung als strategisches Instrument der Unternehmensführung."
Pfohl (2001), S. 12	„Zur Logistik gehören alle Tätigkeiten, durch die raum-zeitliche Gütertransformation und die damit zusammenhängenden Transformationen hinsichtlich der Gütermengen und -sorten, der Güterhandhabungseigenschaften sowie der logistischen Determiniertheit der Güter geplant, gesteuert, realisiert oder kontrolliert werden. Durch das Zusammenwirken dieser Tätigkeiten soll ein Güterfluß in Gang gesetzt werden, der einen Lieferpunkt mit einem Empfangspunkt möglichst effizient verbindet."
Delfmann et al. (2010), S. 3	Logistik „analysiert und modelliert arbeitsteilige Wirtschaftssysteme als Flüsse von Objekten (v.a. Güter und Personen) in Netzwerken durch Zeit und Raum und liefert Handlungsempfehlungen zu ihrer Gestaltung und Implementierung. Die primären wissenschaftlichen Fragestellungen der Logistik beziehen sich somit auf die Konfiguration, Organisation, Steuerung oder Regelung dieser Netzwerke und Flüsse mit dem Anspruch, dadurch Fortschritte in der ausgewogenen Erfüllung ökonomischer, ökologischer und sozialer Zielsetzungen zu ermöglichen."
Coyle/Bardi/Langley (2002), S. 8	Logistik ist „das unterstützende Management, das während des Lebens eines Produkts eine effiziente Nutzung von Ressourcen und die adäquate Leistung logistischer Elemente während aller Phasen des Lebenszyklus sicherstellt, so dass durch rechtzeitiges Eingreifen in das System eine effektive Steuerung des Ressourcenverbrauchs gewährleistet wird".
Engelhardt-Nowitzki/Oberhofer (2006), S. 19	Logistik als „marktgerechte Gestaltung, Planung und Abwicklung aller Material-, Dienstleistungs- und Informationsflüsse zur Erfüllung der Kundenanforderungen"

80 Seeck (2010), S. 16.

Autor (Jahr)	Definition
Rushton/Walker (2007), S. 4	Logistik „as the process of planning, implementing and managing the movement and storage of raw materials, work-in-progress inventory, finished goods and the associated information from the point of origin to the point of consumption".
Little (1991), S. XXII	Logistik ist "der Prozeß zur Koordination aller immateriellen Aktivitäten, die zur Erfüllung einer Dienstleistung in einer kosten- und kundeneffektiven Weise vollzogen werden müssen."
Schubert (2000), S. 29	Der Begriff der Logistik definiert sich als das abgestimmte Zusammenwirken aller Prozesse, die der Raumüberwindung in einer Zeiteinheit aus der Sicht des Beförderungsobjektes, d.h. dem Fluss von Personen, Stoffen und Informationen dient."

Tabelle 2: Definitionen von Logistik

Wie die hier aufgeführten Definitionsansätze verdeutlichen, handelt es sich bei dem Begriff um ein sehr komplexes Konstrukt. Es können in der Entwicklung allerdings drei Logistikkonzeptionen subsumiert werden.[81] Das Systemdenken fordert eine ganzheitliche Betrachtung aller Zielstellungen logistischer Subsysteme. Ziel ist die Optimierung des Gesamtsystems und nicht einzelner Teilbereiche. Das Flussdenken beinhaltet die Forderung nach einem ununterbrochenen Material- und Güterfluss zwischen Quelle und Senke. Es ist damit Teil des Systemdenkens. Reicht aber nicht aus, da es bei Gesamtkostenbetrachtung vernetzter Systeme keine optimale Gesamtlösung vorschlägt. Schließlich fordert das Querschnittsdenken, bereichsübergreifende umsatz- und kostenoptimale Entscheidungen für das Unternehmen zu treffen.

Wenngleich für ein umfassendes Verständnis von Logistik alle drei Bereiche relevant sind, so ist es für eine konkrete Definition dienlich, sich auf einen Bereich zu konzentrieren. Die hier vorliegende Arbeit folgt dabei den ganzheitlichen und systemorientierten Überlegungen, welche wiederum Materialflüsse, Informationsflüsse und einen Prozesscharakter aufweisen: Während Materialflüsse auf die Optimierung der funktionalen, logistischen Elementaktivitäten Transport, Umschlag und Lagerung fokussieren, beziehen sich die Informationsflüsse auf die Verbesserung der Schnitt-

81 Vgl. Straube (2004), S. 29, der darauf hinweist, dass die Logistikkonzeptionen auch als Logistikdenken bezeichnet werden.

stellen, Abhängigkeitsbeziehungen und eine integrierte, ganzheitliche Betrachtung; der Prozesscharakter wiederum betrachtet die Optimierung der flussorientierten Gestaltung von Prozess- und Netzstrukturen.[82] Demnach folgt die vorliegende Arbeit der prozessorientierten Definition der Unternehmenslogistik und folgt damit dem ganzheitlichen, systemorientierten Ansatz:

Definition Logistik
Logistik ist die ganzheitliche Planung, Gestaltung, Abwicklung und Kontrolle des gesamten Material- und des dazugehörigen Informationsflusses. Sie umfasst dabei alle Prozesse, die eine effiziente und effektive Planung, Steuerung und Durchführung zum Ziel haben sowie die Kontrolle aller Informations- und Materialflüsse innerhalb und zwischen Unternehmen, vom Kunden bis zu sämtlichen Lieferanten, vom Absatz- bis zum Beschaffungsmarkt.

Somit macht das dieser Arbeit zugrunde liegende Logistik-Verständnis deutlich, dass die Aufgaben der Logistik über die alleinige Abwicklung von Güter- und Informationsflüssen hinausgehen. Es berücksichtigt vielmehr auch strategische Komponenten und kommt einer spezifischen Sichtweise auf das Management von Wertschöpfungsketten nach.

2.2 Stand der Forschung

In diesem Kapitel wird ein Überblick über die Themenfelder Megatrends in der Wirtschaft im Allgemeinen und in Bezug auf die Logistik im Speziellen als Gegenstände der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung gegeben. Ziel dieser Bestandsaufnahme ist es, die Einordnung der zu untersuchenden Fragestellung zu ermöglichen und darüber hinaus wertvolle Hinweise und Ansatzpunkte zur Lösung der Problemstellung zu erhalten.

Die Betrachtung des aktuellen Forschungsstands erfolgt sowohl aus inhaltlicher als auch aus methodischer Sicht. Neben Erkenntnissen bisheriger Untersuchungen kön-

82 Vgl. Miller/Hartwick/Le Breton-Miller (2004), S. 12 f.

nen so auch die in den jeweiligen Teilbereichen existierenden Forschungsdefizite konkret aufgezeigt werden.

Da es sich um ein sehr breites Forschungsfeld handelt, kann hier kein vollständiger Überblick über die existierenden Arbeiten gegeben werden. Im Folgenden werden daher solche Arbeiten vorgestellt, die sich im Wesentlichen auf die hier vorliegende Fragestellung beziehen, also sich explizit mit den Auswirkungen von Megatrends auf die Logistik beschäftigen.

Es werden nicht ausschließlich, aber bevorzugt solche Arbeiten aufgenommen, die sich schwerpunktmäßig mit Handlungsfeldern befassen, die für die Logistik aus den Auswirkungen der Megatrends erwachsen.

Hierzu werden im ersten Abschnitt (2.2.1) zuerst Megatrends im Allgemeinen analysiert. Die hierbei identifizierten Megatrends werden dann als Analyseraster für den weiteren Verlauf der Ausführungen herangezogen.

2.2.1 Forschungsüberblick zu Megatrends

In diesem Abschnitt soll auf Basis der Definition von Megatrends[83] zunächst analysiert werden, welche aktuellen Entwicklungen zurzeit als „Megatrends“ bezeichnet werden können. Wie bereits im Rahmen der Definition des Begriffs dargelegt wurde, geht die Verwendung der Bezeichnung Megatrends in der Wirtschaftswissenschaft auf Naisbitt (1982) zurück.

Naisbitt identifiziert in seinem Buch zehn Megatrends, welche die zukünftige wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung prägen sollen. Hierzu zählen beispielsweise der Übergang zur Informationsgesellschaft, die Globalisierung, Dezentralisierung und die Abkehr von hierarchischen Systemen. Gleichzeitig prognostiziert er auch eine zunehmende Rolle von Frauen in Führungspositionen, die sich nach 30 Jahren noch nicht eingestellt hat, und Entwicklungen, die noch nicht einmal begon-

[83] Vgl. Kapitel 2.1.1 auf S. 20.

nen haben. Beispielsweise die Abschaffung der repräsentativen Demokratie oder der Umstieg auf individuelle Selbstversorgung.[84]

Es ist festzustellen, dass Autoren dazu tendieren, kurzlebige Trends zu Megatrends zu übersteigern – eine Tatsache, die darauf zurückgeführt werden kann, dass im Allgemeinen eine Tendenz zur leichten Beeinflussung von Modeerscheinungen (fads[85]) vorherrscht.[86] Wie unter 2.1.1 ausgeführt, unterscheiden sich Trends von Megatrends insbesondere durch Wirkungsbreite und Langfristigkeit. Wenngleich an dieser Stelle nicht auf die Literatur zum Thema Management-Trends eingegangen werden soll, liefert diese gleichwohl weitere Anhaltspunkte, wie sich ein Trend von einem „nachhaltigen" Megatrend abgrenzen lässt. Miller/Hartwick/Le Breton-Miller (2004) nennen hier zwei Charakteristika, die auf Modeerscheinungen zutreffen und sich auf Trends übertragen lassen:[87] Erstens stellen Modeerscheinungen keine Herausforderungen dar, sondern versprechen vielmehr einfach zu erreichende Vorteile. Zweitens entsprechen sie dem Zeitgeist. Modeerscheinungen sind nicht radikal anders als der Status quo.

An dieser Stelle gilt es demnach, solche Trends zu identifizieren, die nicht nur kurzfristig wirksam sind und den übrigen genannten Kriterien entsprechen. In einem ersten Schritt wurde in den Datenbanken Ebsco, Scopus und Springerlink eine Stichwortsuche nach dem Begriff „Megatrends" unter Einschränkung auf wirtschaftswissenschaftliche Arbeiten vorgenommen. Hierbei wurden ausschließlich solche Arbeiten berücksichtigt, die sich auf die Zukunftsforschung beziehen, um die Übersichtlichkeit zu bewahren. Gleichzeitig wurden Arbeiten zu kurzfristigen Trends, die dem Zeitgeist entsprechen und die keine radikalen Anpassungen erfordern, nicht einbezogen.[88]

---

84 Vgl. Naisbitt (1982), S. 16 ff.

85 Als Fads -engl. Masche- werden Entwicklungen bezeichnet, die über einen kurzen Zeitraum hinweg große Bevölkerungsteile in den Bann ziehen. Sie sind damit noch kurzlebiger als Trends.

86 Vgl. Abrahamson (1996), S. 255 f.

87 Vgl. im Folgenden Miller/Hartwick/Le Breton-Miller (2004), S. 11.

88 Basierend auf der Definition von Megatrends in Abschnitt 2.2.1 müssen diese die Zukunft durch eine nachhaltige Veränderung prägen, was im Kontext dieser Arbeit den Ausschluss rechtfertigt.

Autor (Jahr)	Globalisierung	Innovation	Nachhaltigkeit / Umwelt	Nachfrageverhalten	Weitere
Gonring (2001)	✓	✓			"War for Talents"
Samli (2004)				✓	
Bhagat (2006)	✓				
Öner/Basoglu/Kok (2007)	✓	✓	✓		Emanzipation Überalterung
Pascha (2007)	✓	✓			Regulierung
Arndt (2008)	✓	✓		✓	Produktlebenszyklen
Kreibich (2009)	✓	✓	✓		Wissensgesellschaft
Goldstone (2010)	✓				Bevölkerungswachstum Urbanisierung
Krys (2011)	✓	✓	✓		Ressourcenknappheit Veränderung der Geburten
Häufigkeit	88,9%	66,7%	33,3%	22,2%	

Tabelle 3: Megatrends in der Literatur

Tabelle 3 zeigt, dass vier zentrale Trends in der Literatur vorherrschend sind: Die Internationalisierung von Geschäftsbeziehungen und damit einhergehend insbesondere die Globalisierung, Innovationen, vor allem in der Informationstechnologie, Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekte sowie Veränderungen im Nachfrageverhalten der Konsumenten. Es wird deutlich, dass die Globalisierung als der zentrale aktuelle Trend in der Wirtschaft angesehen wird. Unter diesem Begriff wird internationale Geschäftstätigkeit subsumiert, bei der Unternehmen in ausländischen Märkten aktiv werden – sei es durch den Export, die Eröffnung eigener Niederlassungen, die Gründung von Produktionsstätten, das Eingehen von Joint Ventures oder das Outsourcing sowie anderweitigen Fremdbezug von Leistungen.[89]

An zweiter Stelle hinsichtlich der Nennungshäufigkeit steht die Innovationstätigkeit der Unternehmen, die sich in den meisten Arbeiten auf Innovationen im IT-Bereich

89 Vgl. Johnson/Lenartowicz/Apud (2006), S. 525; Bartel-Radic (2006), S. 648.

konzentriert. Eine Innovation im weitesten Sinn bezeichnet „the implementation of a new or significantly improved product, or process, a new marketing method, or a new organisational method in business practices, workplace organisation or external relations“.[90] Es geht also nicht um eine spezifische Innovation oder eine Art von Innovation, sondern darum, dass aktiv etwas „Neues“ geschaffen wird. Da dies von Unternehmen aktiv betrieben wird, kann es als anhaltender Prozess und damit auch als Trend bezeichnet werden. Hier könnte argumentiert werden, dass vor allem IT-Innovationen eine Modeerscheinung darstellen – man denke an die Dotcom-Blase.[91] Allerdings hat bereits Joseph Schumpeter auf das Potential, das von der „creative destruction“ einer Innovation ausgeht, hingewiesen,[92] und in seiner Nachfolge haben technische Neuerungen Eingang in viele Modelle der Ökonomen gefunden.[93]

Arndt (2008) führt aus, dass ebenfalls im Produktbereich viele Innovationen anzutreffen sind. Hierbei ist vor allem eine Zunahme der Innovationshäufigkeit festzustellen, die beispielsweise zu verkürzten Produktlebenszyklen führt.[94] Die verkürzten Produktlebenszyklen selbst werden hier allerdings nicht als eigenständiger Trend betrachtet, da sie entweder aufgrund von Innovation (also einer Neuentwicklung) oder aber aufgrund von verändertem Nachfrageverhalten („Wegwerfprodukte“) entstehen.

Nachhaltigkeitsaspekte und Umwelt spielen ebenfalls eine wichtige Rolle. Nicht zuletzt aufgrund der Ressourcenknappheit, die aus diesem Grund nicht als eigener Trend klassifiziert wird. Immerhin ein Drittel der Autoren identifiziert diesen, aus Sicht von Naisbitts Publikation, nicht neuen Megatrend.

Die weiteren angesprochenen Aspekte – der War for Talents, der (zumindest partiell) aus dem demografischen Wandel resultiert, bei dem in der westlichen Welt immer weniger junge immer mehr alten Menschen gegenüberstehen sowie die fortschrei-

90 OECD (2007), S. 94.
91 Vgl. Walden/Browne (2008), S. 44 ff.
92 Vgl. Schumpeter (1964 [1929]), S. 100.
93 Vgl. Grossman/Helpman (1994), S. 23 f.
94 Vgl. Nepala/Muratb/Chinnam (2012), S. 1.

tende Emanzipation und die Urbanisierung vor allem in Entwicklungsländern werden hier nicht als eigenständiger Megatrend aufgefasst. Dies hat drei Gründe: Erstens sind die nachfragebedingten Einflüsse der alternden Gesellschaft bereits im Trend „Nachfrageverhalten" abgedeckt. Zweitens fokussieren die logistischen Konsequenzen der Urbanisierung auf Umweltaspekte[95] und sind damit bereits hierdurch abgedeckt. Es verbleiben personalwirtschaftliche Themen (Frauen in Führungspositionen, Probleme bei der Nachwuchsrekrutierung), die in der vorliegenden Arbeit nicht im Interessenfokus stehen und daher ausgeblendet werden können.

Um zu zeigen, dass die vier identifizierten Trends nicht kurzfristige Modeerscheinungen sind, wird an dieser Stelle auf die Tragweite, Langfristigkeit und den Zeitgeist eingegangen, bevor sich der weiterführenden, logistikbezogenen Literatur zugewandt wird.

Zur Darstellung der langfristigen Wirksamkeit der vier Megatrends wurde zunächst eine Literaturauswertung nach Schlagworten durchgeführt. Abbildung 6 zeigt die Anzahl der Publikationen mit dem jeweiligen Megatrend als Keyword in den Jahren 1979 bis 2011. Für alle vier Trends lässt sich ein kontinuierlicher Anstieg beobachten, sodass eine aktuelle, dem Zeitgeist entsprechende Modeerscheinung ex ante ausgeschlossen werden kann.

Weiterhin ist festzustellen, dass alle Trends für eine breite Anzahl von Unternehmen schwerwiegende Auswirkungen haben: internationaler, sich immer mehr verschärfender Wettbewerb durch die Globalisierung,[96] höhere Rohstoff- und Betriebskosten durch Umweltauflagen und Rohstoffknappheit,[97] die Auswirkungen volatiler und zunehmend individueller Nachfrage auf die Produktions- und Supply-Chain-Planung[98] oder die Vor- und Nachteile der IT-Integration im Bestell- und Lieferpro-

95 Vgl. Huang/Zheng (2008), S. 9; Zhang (2010), S. 904 f.
96 Vgl. Apte/Mason (1995), S. 1250; Madsen (2005), S. 373 f.
97 Vgl. Chaabane/Ramudhin/Paquet (2012), S. 37.
98 Vgl. Tang/Nurmaya Musa (2011), S. 27 f.

zess.[99] Die Auswirkungen der Trends sind, wie bereist bei der Spezifizierung der Problemstellung unter 1.2 aufgezeigt, keinesfalls einfach zu handhaben – dies wird im weiteren Verlauf der Arbeit deutlich.

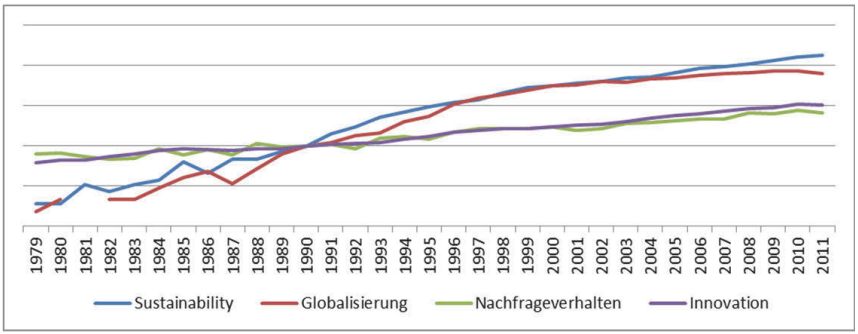


Abbildung 6: Wissenschaftliche Publikationen in den Megatrend-Themenfeldern[100]

Schließlich könnte man zumindest beim Thema Nachhaltigkeit argumentieren, dass es nur eine Modeerscheinung der jüngeren Jahre wäre. Dass dies aufgrund der tatsächlichen Ressourcenverknappung bei wichtigen Rohstoffen wie Öl realitätsfern wäre, wird in der wissenschaftlichen Literatur zwar selten angesprochen, aber durchaus einstimmig dargelegt.[101]

Insgesamt kann an dieser Stelle festgehalten werden, dass die erste Literaturrecherche vier zentrale Megatrends ergeben hat, die im Folgenden mit Bezug auf ihre Auswirkungen auf die Logistik und mögliche Handlungsstrategien einer näheren Analyse bedürfen. Die folgenden vier Abschnitte beleuchten den Einfluss der Globalisierung (2.2.2), der Veränderungen des Nachfrageverhaltens (2.2.3), von Nachhaltigkeits- und Umweltaspekten (2.2.4) und Innovationen und IT-Entwicklungen (2.2.5) auf die Logistik.

99 Vgl. Machuca/Barajas (2004), S. 226.

100 Quelle: Eigene Darstellung auf Basis einer Literaturrecherche bei Scopus. Daten normalisiert auf 1990, logarithmische Skala.

101 Vgl. den Literaturüberblick bei Machuca/Barajas (2004), S. 209 ff.

2.2.2 Forschungsstand: Logistik und Globalisierung

Arbeiten zur Globalisierung fokussieren wesentlich auf die Implikationen des Anstiegs internationaler Geschäftstätigkeit von Unternehmen. Da zu diesem Themenfeld eine Vielzahl von Publikationen existiert, wird hier nur auf die für die Untersuchung zentralen Arbeiten eingegangen. Dies wird an vier Kriterien evaluiert: Erstens werden an dieser Stelle nur solche Arbeiten vorgestellt, die (1) einen expliziten Logistikbezug haben und (2) deren Implikationen einen Forschungsfortschritt im Hinblick auf die Forschungsfragen bieten. Schließlich werden nur solche Arbeiten für die Analyse berücksichtigt, die sich (3) explizit[102] mit der (4) aktuellen Auswirkung eines Megatrends befassen, was an der Erwähnung des Trends als solchem sowie am Erscheinungsjahr (2000 oder später) festgemacht wird.

Die Beschränkung auf neuere Arbeiten rührt daher, dass, wenngleich die identifizierten Megatrends bereits langjährig und per Definition auch weit in die Zukunft wirken an dieser Stelle keine Langzeitbetrachtung, sondern vielmehr eine zeitpunktorientierte Bestandsaufnahme angestrebt wird. Das Ziel der Arbeit, ein Trendwirkmodell und darauf aufbauend Handlungsalternativen aufzuzeigen, kann nur aus der Perspektive eines Betrachters von „heute“ geschehen. Damit erübrigen sich weit zurückliegende Entwicklungen, d.h. es wurden nur Veröffentlichungen nach 2000 betrachtet.

Die Recherche der Arbeiten erfolgte analog zum Vorgehen unter 2.2.1 in den Datenbanken von Ebsco, Scopus und Springerlink, die den Großteil der wirtschaftswissenschaftlichen Fachliteratur im deutsch- und englischsprachigen Raum abdecken. Als Suchbegriffe wurden die Keywords „Logistik“ und „Trend“ sowie „Globalisierung“ in

---

102 Die Arbeiten wurden nicht im Hinblick auf spezifische Trends (Nachhaltigkeit, Globalisierung etc.) gesucht, sondern allgemein mit den Stichwörtern „Trend“ und „Logistik“. Die Arbeiten wurden dann abhängig von der subjektiv wahrgenommenen Nützlichkeit des Inhalts aussortiert und den Schwerpunkten zugeordnet. Die im Folgenden nicht explizit behandelten Arbeiten kommen ggf. bei den weiteren Ausführungen in den Kapiteln 3 und 5 zum Tragen, sind aber vom Kerngehalt nicht ausreichend, um an dieser Stelle einen nennenswerten Erkenntnisfortschritt zu leisten.

deutscher wie englischer Sprache verwendet. Arbeiten von Wissenschaftlern, die zwar nicht explizit zum Thema Logistik und Trends publiziert haben, aber aufgrund ihres Publikationsvolumens unverzichtbar erscheinen, wurden ebenso aufgenommen. Zusätzlich wurde eine Recherche im Katalog der Deutschen Nationalbiografie durchgeführt; Bücher wurden jedoch nur dann aufgenommen, wenn vom gleichen Autor kein aktueller Artikel verfügbar war.

In diesem Rahmen konnten zwölf Arbeiten extrahiert werden, welche in Tabelle 4 in Bezug auf ihren Untersuchungsgegenstand und die zur Untersuchung verwendete Methodik dargestellt werden. Weiterhin werden die zentralen Ergebnisse dieser Arbeiten herausgestellt und in Bezug auf ihre Relevanz im Hinblick auf die vorliegenden Forschungsfragen bewertet. Die in der Tabelle enthaltenen Harvey Balls drücken den Erkenntnisbeitrag in Bezug auf die hier entwickelte Fragestellung aus. Hierbei existieren jeweils fünf Stufen von gering (◯) bis sehr stark (●). Abschließend werden die von den Autoren behandelten konkreten Auswirkungen des Megatrends (hier der Globalisierung) auf das Management der Unternehmenslogistik dargestellt. Hierbei werden sowohl Herausforderungen als auch Lösungsansätze berücksichtigt.

Tabelle 4: Arbeiten zu Auswirkungen der Globalisierung auf die Logistik

Autor/Titel	Untersuchungsgegenstand	Vorgehen	Zentrale Erkenntnisse	Auswirkungen
Stock/Greis/Kasarda (2000) Enterprise logistics and supply chain structure: the role of fit	Einfluss der Globalisierung auf die Koordination von Supply Chains	Aufstellung eines konzeptionellen Rahmens bzgl. Logistikpraktiken und zunehmender Performance Hypothesentestung auf Basis quantitativer Befragung (n=75)	Eine zentrale Unternehmenslogistik ist unabdingbar für die Koordination von Supply-Chain-Aktivitäten, wenn diese geographisch global verteilt ablaufen 	▪ Distanzzunahme ▪ Dezentralisierung ▪ Schnelllebigkeit
Fernie/Staines (2001) Towards an understanding of European grocery supply chains	Internationalisierungsprozesse und ihre Auswirkungen auf die Supply Chain	Literaturbasierter Kulturvergleich innerhalb Europas bzgl. unterschiedlicher Logistikansätze; Clusteranalyse	Länder unterscheiden sich teilweise stark hinsichtlich ihrer Logistikvorgehen, weshalb es die Logistik zu internationalisieren gilt 	▪ „Kulturen“ der Logistik ▪ Managemententscheidungen ▪ Ausmaß/Grad der Supply-Chain-Kontrolle ▪ Grad der IT-Entwicklung ▪ Professionalisierung

Autor/Titel	Untersuchungsgegenstand	Vorgehen	Zentrale Erkenntnisse	Auswirkungen
Han et al. (2002) Supply chain integration in developing countries for foreign retailers in Korea: Wal-Mart experience	Herausforderungen für die Supply Chain durch die Globalisierung	Literatur- und datengestützte Darstellung des koreanischen Marktes	Die Implementierung einer Supply-Chain-Integration ist kaum möglich, weshalb eine weitere Internationalisierung notwendig ist 	▪ Lokale Herausforderungen durch Internationalisierung
Rudberg/Olhager (2003) Manufacturing networks and supply chains: an operations strategy perspective	Globalisierung und dadurch verändertes Nachfrageverhalten und ihre Auswirkungen auf die Supply Chain	Literaturbasierte Klassifizierung von Netzwerken wie im Kontext von Supply Chains	In Netzwerken wie einer Supply Chain sind nicht nur Material-, Informations- und Kostenbewegungen, sondern auch Technologietransfer, Parallelproduktion oder Produktallokation zu beachten 	▪ Synchronisierung ▪ Harmonisierung ▪ Optimierung ▪ Anwendbarkeit
Perona/Miragliotta (2004) Complexity management and supply chain performance assessment. A field study and a conceptual framework	Globalisierung und ihre Herausforderungen für das Supply Chain Management	Qualitative Tiefeninterviews	Die Fähigkeit, die Komplexität von Logistiksystemen zu kontrollieren, ist die zentrale Kompetenz zur effizienten und effektiven Verbesserung der Supply Chain 	▪ Allg. Komplexitätszunahme ▪ Partnerbeziehungen zur Komplexitätsreduktion

Autor/Titel	Untersuchungsgegenstand	Vorgehen	Zentrale Erkenntnisse	Auswirkungen
Straube/Ma/Bohn (2008) Internationalisation of Logistics Systems – How Chinese and German Companies Enter Foreign Markets	Internationalisierung von Logistiksystemen beim Eintritt in neue, globale Märkte. Eine Untersuchung am Beispiel von chinesischen und deutschen Unternehmen	Kombination aus Literaturanalyse und Expertenbefragung anhand eines Fragebogens	Es besteht ein ausgeprägter Zusammenhang zwischen einer erfolgreichen Internationalisierung der Geschäftsbeziehungen und der Logistik. Vor diesem Hintergrund ist es zwingend erforderlich, die Logistik in eine frühe Phase der Internationalisierungs-Überlegungen einzubeziehen 	▪ Integration der Logistik in Internationalisierungs-Überlegungen ▪ Standardisierung internationaler Prozesse ▪ Umgang mit Dynamik ▪ Strategische Zusammenarbeit mit Logistikdienstleistern
Sen (2008) The US fashion industry: A supply chain review	Globalisierung und Innovationen als Auslöser für verändertes Nachfrageverhalten und dessen Auswirkungen auf Supply Chains	Literaturüberblick und Interviews	Die Schnelllebigkeit des Marktes erfordert eine Überarbeitung von Supply Chains 	▪ Risikomanagement ▪ Analyse von Kundenverhalten ▪ Schnelllebigkeit des Marktes ▪ Einfluss auf Zweitmärkte

Autor/Titel	Untersuchungsgegenstand	Vorgehen	Zentrale Erkenntnisse	Auswirkungen
Ganesan et al. (2009) Supply Chain Management and Retailer Performance: Emerging Trends, Issues, and Implications for Research and Practice	Zunehmender Wettbewerbsdruck aufgrund der Globalisierung und veränderten Nachfrageverhaltens und ihre Auswirkungen auf Supply Chains	Literaturbasierte Darstellung von Supply Chain Management	Aktuelle Trends verändern die Praktiken innerhalb von Supply Chains und haben direkte, positive Auswirkungen auf die Performance eines Unternehmens 	▪ Globales Sourcing ▪ Markterschließung via Multichannel ▪ Beziehungsbasierte Innovationen ▪ Anpassung von Strukturen, Strategien und Managementpraktiken innerhalb der Supply Chain
Li et al. (2009) The evolutionary complexity of complex adaptive supply networks: A simulation and case study	Veränderung der Marktbeziehungen aufgrund der Globalisierung und ihre Auswirkungen auf Supply Networks	Literaturbasierte Simulationsentwicklung und Case Study	Externe Umweltfaktoren und firmeninterne Mechanismen bedingen die Entwicklung komplexer adaptiver Supply Netzwerke und stellen damit einen wesentlichen Erfolgsfaktor dar 	▪ Komplexitätszunahme ▪ Notwendigkeit von regelmäger/ kontinuierlicher Anpassung ▪ Berücksichtigung externer Faktoren (Umwelt, Regierungsauflagen, Marktforderungen) ▪ Berücksichtigung interner Faktoren wie Technologien und Organisation

Autor/Titel	Untersuchungsgegenstand	Vorgehen	Zentrale Erkenntnisse	Auswirkungen
Jayaram/Tan (2010) Supply chain integration with third-party logistics providers	Globalisierung und Innovationen der IuK-Technologie und ihre Wirkung auf Supply-Chain-Integration und damit die Unternehmensperformance	Literaturbasierte Modellentwicklung; quantitative Modellprüfung	Die Integration von 3PLs (Third-party Logistics Provider) in die Supply Chain erhöht die Unternehmensperformance 	▪ Integration von 3PLs (Third-party Logistics Provider) ▪ Informationsintegration ▪ Beziehungsaufbau ▪ Aufbruch starrer Strukturen der Supply Chain ▪ Umfassend integrierte Supply Chains
Čepinskis/Masteika (2010) Changes in logistics service market generated by trends of globalization	Globalisierung als Determinante für Veränderungen des Supply Chain Managements	Literaturbasierter Überblick	Entwicklung von Konsumentengeprägten Supply Chains, um den Trends der Globalisierung zu begegnen und die Profitabilität zu steigern 	▪ Zunahme der Länge und Komplexität von Supply Chains ▪ IT als Faktor für Wettbewerbstransparenz ▪ Strategische Entscheidungen hinsichtlich Logistik

Autor/Titel	Untersuchungsgegenstand	Vorgehen	Zentrale Erkenntnisse	Auswirkungen
Li (2011) Assessing the relational benefits of logistics services perceived by manufacturers in supply chain	Auswirkungen der Globalisierung auf Supply Chains	Literaturgestützte Hypothesengenerierung; quantitative Hypothesentestung	Der Aufbau einer Gewinn-Zufriedenheit-Loyalität-Triade mit Logistikpartnern verbesserte alle Beziehungen einer Supply Chain 	▪ Beziehungsmanagement ▪ Aufbau strategischer Partnerschaften ▪ Integration von Zufriedenheits- und Loyalitätsaspekten ▪ Integration von Outsourcing/Logistic Service Providern in Supply Chain Management

Der Literaturüberblick in Tabelle 4 zeigt eine Vielzahl von Aspekten auf, mit denen sich die Logistik aufgrund der zunehmenden Globalisierung der Wirtschaft auseinandersetzen muss. Diese lassen sich in drei übergeordnete Themenfelder einteilen, die in Anlehnung an ihre Funktion aus Management- bzw. Controllingperspektive als Koordination, Integration und Adaption der Supply Chain bezeichnet werden sollen.[103]

Im Rahmen der *Koordination* globaler Supply Chains (Stock/Greis/Kasarda (2000); Sen (2008)) gilt es, zunehmend größere Distanzen zu überbrücken. Damit einhergeht eine Dezentralisierung der Logistikaktivitäten; es müssen mehr Hubs geplant und die Interaktion dieser Hubs besser aufeinander abgestimmt werden. Gleichzeitig bedeuten hohe Distanzen andere Frachtmittelvoraussetzungen – so sollten Container für die Überseeschifffahrt möglichst vollständig gefüllt, Kapazitäten für Flugtransporte bereitgehalten und in entfernten Ländern eine reibungslose Abwicklung von Logistikleistungen sichergestellt werden.

Während dies für große Logistikunternehmen wie DHL, Kühne & Nagel oder DB Schenker noch weitgehend selbstständig möglich ist, sind die meisten Industrieunternehmen auf Dritte angewiesen, die zumindest Teile der Logistik übernehmen. Dies forciert eine steigende Bedeutung von 3rd-Party-Logistics (Jayaram/Tan (2010)) und einen Aufbruch klassischer Logistikstrukturen hin zu mehr *Integration*. Hierzu gehört auch die Bildung von Logistiknetzwerken (Fernie/Staines (2001); Rudberg/Olhager (2003)), die vom Produzenten über den Logistikdienstleister bis hin zum Endvertrieb oder gar zum Endkunden aufgespannt sind. Dabei entstehen aufgrund nationaler Unterschiede in den einzelnen Ländern lokale Herausforderungen, die es durch eine Integration aller Beteiligten zu überwinden gilt (Han et al. (2002)).

Hierdurch entsteht eine hohe Komplexität (Perona/Miragliotta (2004)), die durch Flexibilität und Adaption, also eine enge Zusammenarbeit aller Beteiligten (Ganesan et

103 Vgl. zu den Kategorien Becker (2009), S. 58.

al. (2009); Li et al. (2009)), aber auch durch den Einsatz moderner IT-Systeme (Čepinskis/Masteika (2010)) ausgeglichen werden kann.

In diesem Rahmen gilt es, eine Vielzahl interner und externer Einflussfaktoren zu berücksichtigen. Wie Li (2011) darlegt, ist die Globalisierung nur durch ein integratives Logistikkonzept, welches durch enge Zusammenarbeit mit Partnerunternehmen und ein ausgeprägtes Beziehungsmanagement gestützt wird, zu bewältigen.

Zusammenfassend zeigen die Arbeiten, dass die Globalisierung hauptsächlich dazu führt, dass die Logistik weitere räumliche Distanzen überbrücken muss, was ohne Kooperationen kaum möglich ist. Konsequenterweise bilden sich internationale Netzwerke, die es zu koordinieren gilt. Letzteres ist aufgrund der hohen und zumeist noch steigenden Komplexität die zentrale Herausforderung der Globalisierung an die Logistik.

2.2.3 Forschungsstand: Logistik und Nachfrageverhalten

Arbeiten zum Nachfrageverhalten befassen sich mit den Veränderungen auf Abnehmerseite in qualitativer und quantitativer Hinsicht. Der Fokus der Arbeiten liegt dabei auf Lieferanten-Abnehmer-Beziehungen in der Supply Chain, also der gesamten Lieferkette vom Ressourcenlieferanten über den Produzenten bis zum Endkunden. Die nach dem unter 2.2.2 vorgestellten Schema mit den Suchbegriffen „Logistik“ und „Trends“ sowie „Nachfrage“ oder „Kunden“ hier als relevant identifizierten sechs Arbeiten sind in Tabelle 5 aufgeführt und nach dem in vorangehendem Abschnitt 2.2.2 beschriebenen Muster ausgewertet.

Tabelle 5: Arbeiten zu Auswirkungen veränderten Nachfrageverhaltens auf die Logistik

Autor/Titel	Untersuchungsgegenstand	Vorgehen	Zentrale Erkenntnisse	Auswirkungen
Bowersox/Closs/Stank (2000) Ten mega-trends that will revolutionize supply chain logistics	Verändertes Nachfrageverhalten sowie Innovationen der Informationstechnologie und ihre Herausforderungen für das Supply Chain Management	Literaturgestützte Aufarbeitung aktueller Trends und ihrer Auswirkungen auf Supply Chains	Das Supply Chain Management sieht sich künftig mit diversen Trends konfrontiert und hat sich entsprechend zu wandeln, um den Veränderungen gerecht zu werden 	▪ Kundenservice wird zu Beziehungsmanagement ▪ Partnerbeziehungen wandeln sich zu Kollaborationen ▪ Kombination von E-Commerce und direkter Logistik ▪ Third Party Logistics ▪ Informationsteilung und -transparenz
Griffiths/Margetts (2000) Variation in production schedules — implications for both the company and its suppliers	Auswirkungen der Globalisierung und des veränderten Nachfrageverhaltens auf die Supply Chain	Case Study bzgl. der Variation von Produktionszeitplänen	Um das Nachfrageverhalten der Kunden zu befriedigen, gilt es, die komplette Supply Chain inkl. aller Zulieferer zu berücksichtigen und allen Beteiligten in dieser alle relevanten Informationen auch zur Verfügung zu stellen 	▪ Schnelllebigkeit ▪ Flexibilität der Produktionszeitpläne

Autor/Titel	Untersuchungsgegenstand	Vorgehen	Zentrale Erkenntnisse	Auswirkungen
Swartz (2000) Changing retail trends, new technologies, and the supply chain	Die Supply Chain unter Berücksichtigung des E-Business und damit einhergehend veränderter Märkte	Literaturbasierte Darlegung der Veränderung im Nachfrageverhalten	Um dem veränderten Nachfrageverhalten gerecht werden zu können, gilt es, wesentlich die vorhandenen Technologien zu nutzen	▪ IT-Adaption ▪ E-Business
van Hoek (2001) The rediscovery of postponement a literature review and directions for research	Berücksichtigung des Aufschubskonzepts bzgl. Bestellungen in der Supply Chain als Reaktion auf verändertes Nachfrageverhalten	Literaturgestützte Klassifizierung bestimmter Elemente des Aufschubs	Postponement nimmt an Bedeutung zu und ist in die Supply Chain zu integrieren und deren Prozesse diesbezüglich anzupassen	▪ Konfiguration der Supply Chain ▪ Bestandsaufnahme ▪ Customization ▪ Geographische Umgestaltung ▪ Change Management
Röder/Tibken (2006) A methodology for modeling inter-company supply chains and for evaluating a method of integrated product and process documentation	Verschiebung der Wettbewerbsgenerierung aufgrund veränderten Nachfrageverhaltens und Internationalisierung als Herausforderung für das Supply Chain Management	Literaturbasierte Herleitung des SCOR-Modells	Eine effiziente und effektive Supply Chain bedarf einer integrierten Produkt- und Prozessdokumentation	▪ Forecast-Erstellung ▪ Zuliefererintegration bzgl. Informationen ▪ Kapazitätenplanung ▪ Zunahme der Schnelllebigkeit von Produkten und Partnerbeziehungen

Autor/Titel	Untersuchungsgegenstand	Vorgehen	Zentrale Erkenntnisse	Auswirkungen
Brun et al. (2008) Logistics and supply chain management in luxury fashion retail: Empirical investigation of Italian firms	Verändertes Nachfrageverhalten stellt Supply Chain Management vor neue Herausforderungen	Literaturbasierte Herleitung von Forschungsfragen; Beantwortung anhand multipler Case Studies	Entscheidungen bzgl. der Konfiguration und des Managements der Supply Chain stellen einen zentralen Erfolgsfaktor im Wettbewerb dar 	▪ Kontrolle der Supply Chain ▪ Kontrolle der Zulieferer ▪ Entwicklung einer direkten Kundenbeziehung ▪ Ausmaß des Unternehmens (vertikal integrierte Unternehmen, aber auch Outsourcing) ▪ Grad des Informationsflusses

Bowersox/Closs/Stank (2000) illustrieren in ihrer Arbeit zehn „Megatrends“, die nach ihrer Ansicht die Zukunft der Logistik beeinflussen. Diese Trends lassen sich auf einen grundlegenden Sachverhalt zurückführen: eine zunehmende Marktmacht der Endkunden, die mit einer verstärkten Zusammenarbeit in der Logistik einhergeht. Da nach den Ausführungen der Autoren Letztere auf den Konsequenzen der steigenden Kundenmacht (und dem damit einhergehenden sich verändernden Nachfrageverhalten) beruht, soll auch hier davon ausgegangen werden, dass die steigende Bedeutung des Beziehungsmanagements eine Resultante des Nachfrageverhaltens darstellt. Dies wird im Folgenden unter Einbezug der weiteren Arbeiten verdeutlicht.

Bowersox und seine Koautoren gehen von der (von den anderen aufgeführten Autoren weitgehend geteilten) Annahme aus, dass sich das Verhalten der Endkunden dahingehend ändert, dass sie den Nutzen von Leistungen zunehmend hedonistischer bewerten. Dies bedeutet für alle Partner in der Supply Chain, dass sie nur dann einen wirtschaftlichen Nutzen haben, wenn dieser für den Endkunden erkennbar ist. Damit dieser Einzelnutzen sichtbar wird, müssen die Unternehmen der Supply Chain eng zusammenarbeiten und sich abstimmen.

Dies ist unter Rückgriff auf einfache Kundenzufriedenheitsmodelle wie das von Kano (1984) leicht zu erklären: Der Kunde sieht nach dieser Theorie aus drei Perspektiven einen Nutzen: einen Basisnutzen des Produkts (alles, was er selbstverständlich findet), einen Leistungsnutzen (das, was ein Produkt besser macht) und einen Begeisterungsnutzen (der nicht direkt mit dem Produkt zu tun haben muss).[104] Die Logistik kommt hier an zwei Stellen zum Tragen, da sie am eigentlichen (physischen) Produkt, welches der Kunde erhält, in der Regel keinen direkten Leistungsanteil hat: Erstens kann sie bei den Basisanforderungen (der Kunde erhält das Produkt als Logistikaufgabe) versagen, was den Kunden unzufrieden macht. Zweitens kann sie den (End-)Kunden durch einen besonderen (schnellen, freundlichen, …) Service begeistern.

104 Vgl. Kano (1984), S.148; Faulland (2007), S. 25.

Um zu vermeiden, dass der vom Kunden wahrgenommene Produktnutzen durch die Logistik negativ beeinflusst wird, ist eine reibungslose Koordination der Supply Chain notwendig (Bowersox/Closs/Stank (2000)). Hierzu bedarf es einer gewissen Flexibilität aufgrund von Nachfrageschwankungen (Griffiths/Margetts (2000)), auch aufgrund der Schnelllebigkeit der Kundenwünsche (Röder/Tibken (2006)). Der Einsatz von Informationstechnologie (Swartz (2000)) kann die kooperierenden Unternehmen bei der Koordination unterstützen. Brun et al. (2008) konstatieren, dass eine endkundenorientierte Supply Chain mittels starken Informationsaustauschs und kontinuierlichen Controllings ermöglicht wird.

Während damit die „nachteilige" Seite der Logistik auf den wahrgenommenen Endkundennutzen vermieden werden kann, ist es den Logistikpartnern auch möglich, die Kundenzufriedenheit zu steigern. Postponement und die damit verbundene Customization der Produkte auf Kundenwunsch wird als Logistikaufgabe gesehen[105] und stellt eine der zentralen Möglichkeiten der Adaption an sich schnell wandelndes Nachfrageverhalten dar (van Hoek (2001)). Gleichzeitig kann hierdurch die Begeisterung der Kunden durch individuelle Produkte erhöht werden.

Zusammenfassend ist an dieser Stelle festzuhalten, dass die zentrale Rolle der Logistik in Bezug auf das Nachfrageverhalten in der Zuverlässigkeit liegt, die durch enge Kooperation ermöglicht wird. Durch Postponement sind zudem Mehrwerte zu realisieren.

105 Vgl. Zinn/Bowersox (1988), S. 117 ff.

2.2.4 Forschungsstand: Logistik und Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit und Umwelt umfassen im Verständnis der vorliegenden Arbeit alle Themen, die sich im weitesten Sinne mit der Schonung natürlicher Ressourcen befassen[106]. Dies betrifft sowohl die durch die Logistik selbst verursachten Umwelteinflüsse als auch die durch effiziente Logistikprozesse vermeidbare Umweltbelastung. Tabelle 6 zeigt acht Arbeiten, die nach dem gewohnten Schema ausgewertet wurden.

106 Somit werden die anderen beiden Dimensionen der Nachhaltigkeit, die sozialen sowie ökonomischen Aspekte, im weiteren Verlauf der Arbeit ausgeblendet.

Tabelle 6: Arbeiten zu Auswirkungen von Nachhaltigkeits- und Umweltthemen auf die Logistik

Autor/Titel	Untersuchungsgegenstand	Vorgehen	Zentrale Erkenntnisse	Auswirkungen
Ofori (2000) Greening the construction supply chain in Singapore	Möglichkeiten des Supply Chain Managements als Lösung der Umweltproblematiken im Baugewerbe	Literaturbasierte Beantwortung zuvor aufgestellter Forschungsfragen	Supply Chain Management ist auch im Baugewerbe anwendbar und dabei in der Lage, umweltbezogene Themen nachhaltig zu bearbeiten	▪ Materialgewinnung ▪ Materialverarbeitung ▪ Materiallagerung ▪ Transport ▪ Ressourcenmanagement ▪ Umwelteffizienz
Zsidisin/Siferd (2001) Environmental purchasing: a framework for theory development	Bedeutung der Umweltorientierung in der Beschaffung im Rahmen des Supply Chain Managements	Literaturbasierte Theorienprüfung	Die Umweltthematik ist in Unternehmen nach wie vor nicht verankert und erfordert hohen Nachholbedarf	▪ Umwelteffizienz
Schultmann/Zumkeller/ Rentz (2006) Modeling reverse logistic tasks within closed-loop supply chains: An example from the automotive industry	Auswirkungen der Umweltorientierung auf das Supply Chain Management	Literaturbasierte Herleitung der Umweltproblematik im Kontext der Supply Chain	Im Hinblick auf Umwelteffizienz gilt es, die Supply Chain zu erweitern und Umweltthemen wie Recycling oder Demontage zu integrieren	▪ Integration der Umweltproblematik in die Supply Chain ▪ Transportplanung für Recycling ▪ Lagerhaltungsplanung

Autor/Titel	Untersuchungsgegenstand	Vorgehen	Zentrale Erkenntnisse	Auswirkungen
de Brito/Carbone/Blanquart (2008) Towards a sustainable fashion retail supply chain in Europe: Organisation and performance	Auswirkungen der Nachhaltigkeitsbewegung auf die Organisation und Performance der Supply Chain	Literaturüberblick bzgl. des Zusammenhangs von Nachhaltigkeit und Supply Chains	Supply Chains müssen zukünftig über Nachhaltigkeitsstrategien verfügen, um umwelteffizient sein zu können	▪ Resource Sharing ▪ Delokalisierung der Produktion ▪ Strategieanpassung
de la Fuente/Ros/Cardós (2008) Integrating Forward and Reverse Supply Chains: Application to a metal-mechanic company	Umweltorientierung und ihre Auswirkungen auf Supply Chains in Bezug auf reverse logistics	Literaturüberblick und Case Study	Aufgrund der Veränderungen wird ein Integrated Model for Supply Chain Management (IMSCM) notwendig, welches Forward und Reverse Supply Chains vereinbart	▪ Demand, Order und Distribution Management ▪ Beziehungsmanagement mit Klienten und Zulieferern
Kumar/Putnam (2008) Cradle to cradle: Reverse logistics strategies and opportunities across three industry sectors	Auswirkungen der Umweltorientierung der Länder auf die Supply Chain von Unternehmen	Literaturüberblick; Industriebeispiele	Supply Chains müssen zukünftig das Redesign, Demontage und entsprechende Services beinhalten, um umfassend zu sein	▪ Koordination der Supply Chain für Redesign oder Demontage ▪ Supply Chain im Sinne reverse logistics ▪ Zunahme regulativer Umweltverordnungen ▪ Umdenken der Gesellschaft auf „green“

Autor/Titel	Untersuchungsgegenstand	Vorgehen	Zentrale Erkenntnisse	Auswirkungen
McKinnon (2010) Green Logistics: the Carbon Agenda	Möglichkeiten für Unternehmen im Umgang mit steigenden Umweltanforderungen an die Logistik	Literatur; Beraterstudien, Industriebeispiele	Nachhaltigkeit kann gleichzeitig kostensenkend sein; hierfür fünf Ansatzpunkte: Intensität, Transportmodi, Auslastung, Energieeffizienz im Transport und in der Lagerhaltung ◑	▪ Erhöhter Koordinationsaufwand ▪ Redesign kompletter Logistikketten notwendig ▪ Nachfrage nach umweltfreundlicher Logistik wird steigen
Kudla/Stölzle (2011) Sustainability Supply Chain Management Research: A structured Literature Review	Status quo der wissenschaftlichen Forschung zu Auswirkungen von und Umgang mit Nachhaltigkeit in der Logistik	Literaturüberblick	Nachhaltigkeit zeigt sich als eines der bedeutendsten Themen für die Logistik. Das Nachhaltigkeitsverhalten in der Logistik ist davon abhängig, was die Kunden erwarten ◕	▪ Nachhaltigkeit forciert eine Käuferperspektive auf die Logistik ▪ Das Verhältnis von Kundenerwartungen und Kosten bei der Logistikplanung verschiebt sich

Tabelle 6 verdeutlicht, dass die Arbeiten, die Umwelt- und Nachhaltigkeitsorientierung explizit als Trend auffassen, als normativ zu bezeichnen sind. Während die Studie von Kudla/Stölzle (2011) einen umfassenden Überblick über das Forschungsfeld und präskriptive Handlungsmaximen liefert, bleiben die dahinterstehenden Zusammenhänge weitgehend unbeachtet. Lediglich Schultmann/Zumkeller/Rentz (2006) liefern umfassend interessante Implikationen wie die Rolle der Logistik beim Recycling, die Umweltaspekte effizienter Lagerhaltung und die Optimierung der Ressourcenplanung. Vereinzelt werden diese Aspekte auch von anderen Autoren aufgegriffen, allerdings meist aus regulatorischer Perspektive (Ofori (2000); de Brito/Carbone/Blanquart (2008); Kumar/Putnam (2008)) und mit wenig praktischem Nutzen. Dies liegt daran, dass die Umweltthematik wenig Nutzen für Unternehmen beinhaltet, wie Zsidisin/Siferd (2001) es formulieren: „there is little incentive for companies to pursue these activities".[107]

Dies wird auch bestätigt, wenn man weiterführende Studien betrachtet: „A company's [… environmental behavior in logistics] is significantly and positively associated with the external pressures from regulatory, domestic clients and business competitors".[108] Andere zeigen, dass es vor allem auf die regulatorischen Bedingungen ankommt, wenn sich Unternehmen umweltbezogen nachhaltig verhalten sollen.[109] Während wirtschaftliche Aspekte in jüngerer Zeit durchaus Beachtung finden, beispielsweise die Kundenerwartungen im Bezug auf die Logistik „grüner" Produkte,[110] beschränken sich die meisten Arbeiten dennoch auf auf volkswirtschaftlichen Theorien basierenden Ausführungen,[111] die Regulierung fordern.

Dabei schlagen die Autoren generell drei Maßnahmen vor, durch welche die Logistik den Nachhaltigkeitsanforderungen gerecht werden kann: Ressourceneffizienz im

107 Zsidisin/Siferd (2001), S. 67.
108 Liu et al. (2012), S. 1.
109 Vgl. Wang/Wang/Rao (2012), S. 2080.
110 Vgl. Lai/Wong (2012), S. 269.
111 Allen voran externe Effekte nach Coase (1960), S. 7 f.; siehe beispielsweise Eisenkopf (2008), S. 1022 ff.

Allgemeinen (Ofori (2000); Zsidisin/Siferd (2001); de la Fuente/Ros/Cardós (2008)), Verkürzung der Transportwege, beispielsweise durch Dezentralisierung und Regionalisierung (de Brito/Carbone/Blanquart (2008)), und Optimierung der Auslastung der Transportmittel, beispielsweise durch gemeinsame Ressourcennutzung (de Brito/Carbone/ Blanquart (2008)) sowie im Idealfall in allen zuvor genannten Bereichen (McKinnon (2010)). Auch die Integration des Recyclings in die Supply Chain wird angesprochen (Schultmann/Zumkeller/Rentz (2006)), was effektiv die Supply Chain verlängert und verkompliziert.

2.2.5 Forschungsstand: Logistik und Innovation

Arbeiten zur Innovation umfassen im Rahmen der vorliegenden Arbeit zwei zentrale Themenfelder: Erstens Innovationen in Bezug auf die Logistik selbst, also solche, die die Logistik verbessern, und zweitens Innovationen, die eine Logistikunterstützung benötigen und damit eine Herausforderung darstellen. Unter Maßgabe der unter 2.2.2 beschriebenen Relevanzkriterien und der Suchbegriffe „Logistik“ und „Trends“ sowie „Innovation“ konnten 17 Arbeiten identifiziert werden, die in Tabelle 7 dargestellt und ausgewertet sind.

Tabelle 7: Arbeiten zu Auswirkungen von Innovationen und Informationstechnologie auf die Logistik

Autor/Titel	Untersuchungsgegenstand	Vorgehen	Zentrale Erkenntnisse	Auswirkungen
Ballou/Gilbert/Mukherjee (2000) New Managerial Challenges from Supply Chain Opportunities	Notwendigkeit von Innovationen für die Supply Chain	Literaturbasierte Konzeptionalisierung eines Bezugsrahmens von Supply Chain Management	Supply Chain Management geht zunehmend über die eigenen Unternehmensgrenzen hinaus, weshalb es den Nutzen zu identifizieren und Konflikte zu lösen gilt, auf Basis von Informationsteilung	▪ Dezentralisierung ▪ Informationsteilung
Alvarado/Kotzab (2001) Supply Chain Management: The Integration of Logistics in Marketing	Auswirkungen der Innovationen in der Informationstechnologie auf das Supply Chain Management	Literatur- und theoriebasierte (Heides Typologie) Bearbeitung einer Case Study	IT-Innovationen bedingen alle Beziehungen innerhalb einer Supply Chain und sind deshalb in allen Phasen zu berücksichtigen, um Geschäftsprozesse zu verbessern	▪ Beziehungsmanagement ▪ IT-Integration
Edum-Fotwe/Thorpe/McCaffer (2001) Information procurement practices of key actors in construction supply chains	Entwicklung von Innovationen der Informationstechnologien als Erfolgsfaktor der Supply Chain	Quantitative Umfrage (n=78) bzgl. Nutzung von Informationen als Ressource	Die Rolle von Informationen in der Supply Chain muss als strategische Ressource Anerkennung finden, um das Optimum zu erreichen	▪ Ressourcennutzung (Informationen) ▪ IT als Informationsträger ▪ Schnelllebigkeit der Märkte

Autor/Titel	Untersuchungsgegenstand	Vorgehen	Zentrale Erkenntnisse	Auswirkungen
Lancioni/Smith/Schau (2003) Strategic Internet application trends in supply chain management	Anwendung von Innovationen der Informationstechnologie in Supply-Chain-Netzwerken	Quantitative Langzeitstudie über zwei Zeitpunkte	Internetnutzung innerhalb von Supply Chains entwickelt sich von einem nebensächlichen Tool zu einem fokussierten Bestandteil 	▪ Inventory Management ▪ Transport ▪ Kundenservice ▪ Bestellprozesse ▪ Produktionszeitpläne ▪ Partnerbeziehungen
Lancioni/Schau/Smith (2003) Internet impacts on supply chain management	Auswirkungen der Innovationen der Informationstechnologie auf das Supply Chain Management im Rahmen der Globalisierung	Literaturgestützter Kurzüberblick über Internet im Kontext von Supply Chains	Die Nutzung des Internets trägt wesentlich zur Verbesserung des Managements von Supply Chains bei 	▪ E-Purchasing ▪ E-Business ▪ Partnerbeziehungen
Rahman (2003) Internet-based supply chain management: using the Internet to revolutionize your business	Innovationen der Informationstechnologie (v.a. Internet) als Herausforderung für traditionelle Supply-Chain-Strukturen	Quantitative Studie bzgl. der Internetnutzung im Rahmen von Supply Chains	Das Internet und dessen Nutzung im Rahmen von Supply Chains bricht dessen traditionelle Strukturen auf und wird dazu beitragen, die Profitabilität von Supply Chains zu steigern 	▪ Partnerbeziehungen ▪ Inventory Management ▪ Bestellprozesse ▪ Produktionszeitpläne ▪ Just-in-time-Programme ▪ Risikokalkulierung ▪ Kundenbeziehungen

Autor/Titel	Untersuchungsgegenstand	Vorgehen	Zentrale Erkenntnisse	Auswirkungen
Skjøtt-Larsen/Kotzab/Grieger (2003) Electronic marketplaces and supply chain relationships	Auswirkungen von Globalisierung, Innovationen und Nachfrageverhalten auf Supply-Chain-Beziehungen	Literaturbasierte Fallbeispiele	Supply Chain Management muss seine Strukturen und festen Beziehungen aufgrund des Internets aufbrechen, um den Anforderungen der Globalisierung und des Nachfrageverhaltens gerecht werden zu können 	▪ E-Business ▪ Electronic Marketplaces ▪ Partnerbeziehungen ▪ E-SCM
Gunasekaran/Ngai (2004) Information systems in supply chain integration and management	Elektronische Vernetzung sowie die Intensivierung der Entwicklung der IuK-Technologien und ihre Auswirkungen auf das Supply Chain Management	Literaturauswertung bzgl. Supply Chains und IT	Die Entwicklung einer ausgereiften IT ist unabdingbar für ein erfolgreiches Supply Chain Management 	▪ Dezentralisierung ▪ Virtual Enterprise ▪ E-Commerce ▪ IT-Infrastruktur
Machuca/Barajas (2004) The impact of electronic data interchange on reducing bullwhip effect and supply chain inventory costs	Innovationen der IT und ihr Nutzen für das Supply Chain Management	Entwicklung eines Supply-Chain-Simulators	Die flächendeckende Nutzung von EDI führt zu beträchtlichen Verbesserungen im Supply Chain Management und reduziert den Bullwhip-Effekt 	▪ IT-Adaption über alle Phasen ▪ E-Business ▪ Schnelllebigkeit der Informationstechnologie

Autor/Titel	Untersuchungsgegenstand	Vorgehen	Zentrale Erkenntnisse	Auswirkungen
Patterson/Grimm/Corsi (2003) Adopting new technologies for supply chain management	Auswirkungen der Entwicklung neuer Technologien auf Supply-Chain-Aktivitäten	Literaturbasierte Modellentwicklung und qualitative Hypothesentestung	Die Adaption von Technologien in der Supply Chain hat starke Auswirkungen auf die Effizienz und Effektivität dieser 	▪ Technologieadaption ▪ Organisationsstrukturen anpassen ▪ Partnerdruck ▪ Dezentralisierung
Williamson/Harrison/Jordan (2004) Information systems development within supply chain management	Auswirkungen der Entwicklung von Informationssystemen auf die Effektivität von Supply Chain Management	Literaturbasierte Analyse der Entwicklung interorganisationaler Informationssysteme im SCM	Das Internet ist eine wesentliche Basis für interorganisationale Informationssysteme innerhalb des Supply Chain Managements und dessen Effektivität 	▪ Ressourcenplanung ▪ Just-in-Time ▪ Kooperationsaufbau ▪ Zulieferermonitoring und -kontrolle ▪ Produktionszeitpläne
Giunipero/Denslow/Eltantawy (2005) Purchasing/supply chain management flexibility: Moving to an entrepreneurial skill set	Globalisierung und Innovation der Informationstechnologie und ihre Auswirkungen auf Supply Chain Management	Quantitative Befragung (n=73) zur Identifizierung von Key Skills für Unternehmer	Aktuelles Supply Chain Management erfordert Flexibilität und die Fähigkeiten eines Unternehmers 	▪ SCM-Flexibilität ▪ E-Commerce ▪ Variable Produktionszeitpläne

Autor/Titel	Untersuchungsgegenstand	Vorgehen	Zentrale Erkenntnisse	Auswirkungen
Schnetzler/Sennheiser/ Schönsleben (2007) A decomposition-based approach for the development of a supply chain strategy	Herausforderungen für die Realisierung des SCM aufgrund von Innovationen und deren Integration in die Entwicklung einer Supply-Chain-Strategie	Literaturgestützte Entwicklung der Supply Chain Design Decomposition (SCDD); Case Study	Das SCDD ist geeignet, um eine Supply-Chain-Strategie zu operationalisieren und mit der Unternehmensstrategie in Einklang zu bringen 	▪ Supply-Chain-Risikomanagement ▪ Flexibilitätsmanagement ▪ Komplexitätszunahme
Yaibuathet/Enkawa/ Suzuki (2008) Influences of institutional environment toward the development of supply chain management	Innovationen im Supply Chain Management als Basis für integrierte Supply Chains	Länderübergreifende Studie (Japan, Thailand, China)	Für eine verbesserte Supply Chain Performance ist ein umfassendes Verständnis der Unternehmens-umwelt unabdingbar 	▪ Unternehmensumfeld als Determinante für Supply Chains ▪ Strukturen der Supply-Chain-Mitglieder vereinfachen
Chong/Ooi/Sohal (2009) The relationship between supply chain factors and adoption of E-Collaboration tools: An empirical examination	Innovation der IT im Sinne von e-Collaboration und ihre Auswirkungen auf Supply Chains	Quantitative Studie (n=109)	Vertrauen, Produktkomplexität und Produktvolumen erleichtern die Einführung von e-Collaboration Tools in Supply Chains 	▪ Informationsaustausch zwischen den Supply-Chain-Partnern ▪ Kulturen als Einflussfaktor auf Supply Chains ▪ E-Business in allen Supply-Chain-Phasen

Autor/Titel	Untersuchungsgegenstand	Vorgehen	Zentrale Erkenntnisse	Auswirkungen
Soroor/Tarokh/Shemshadi (2009) Initiating a state of the art system for real-time supply chain coordination	Auswirkungen der Globalisierung und der Innovationen der Informationstechnologie auf Supply-Chain-Koordinationssysteme	Literaturgestützte Darstellung von Intelligent Wireless Web-Anwendungen und deren Anwendbarkeit in Supply Chains	Intelligentes Wireless Web stellt einen wesentlichen Erfolgsfaktor dar, um den Mitgliedern der Supply Chain Daten und Informationen in-time und wenn sie gebraucht werden zur Verfügung zu stellen und somit Flexibilität der Supply Chain zu erreichen 	▪ IT als Flexibilitätsgarant ▪ IT zur Begegnung der Schnelllebigkeit ▪ Monitoring der Geschäftsaktivitäten und -prozesse ▪ Aufbau Event-getriebener Architekturen ▪ Sicherheit für Netzwerke und Systeme
Prajogo/Olhager (2012) Supply chain integration and performance: The effects of long-term relationships, information technology and sharing, and logistics integration	Globalisierung und Neuerungen der Informationstechnologie und ihre Auswirkungen auf integrierte Supply Chains	Literaturgestützte Hypothesengenerierung und Modellentwicklung; quantitative Studie	IT ermöglicht eine Verbesserung der Partnerbeziehungen, wobei langfristige Partnerbeziehungen einen hohen Einfluss auf die Performance von Supply Chains und damit die Unternehmen haben 	▪ Informationsintegration als Basis für Echtzeittransmission und Entscheidungsfindung ▪ Vereinfachung der Partnerbeziehungen ▪ Material- und Informationstransparenz für alle Partner ▪ Komplexitätszunahme ▪ Engere Zusammenarbeit der einzelnen Supply-Chain-Partner

Tabelle 7 verdeutlicht, dass der Großteil der innovationsbezogenen Arbeiten auf informationstechnologische Innovationen fokussiert. Lediglich drei Arbeiten betrachten Supply-Chain-Innovationen im Allgemeinen, darunter die Eröffnung neuer Vertriebswege (Ballou/Gilbert/Mukherjee (2000)), neue Axiome zur Gestaltung von Supply Chains (Schnetzler/Sennheiser/Schönsleben (2007)) oder die Diffusion von Neuerungen im Supply Chain Design im internationalen Kontext (Yaibuathet/Enkawa/Suzuki (2008)).

Die übrigen Arbeiten behandeln durch Informationstechnologie induzierte, aber vielfach auch durch diese lösbare Herausforderungen an das Supply Chain Management. So nimmt mit der Verbreitung des Internets, der wohl bedeutendsten Innovation der vergangenen Jahre,[112] das sogenannte E-Business zu. Hierzu zählen vor allem der Handel (E-Commerce, Giunipero/Denslow/Eltantawy (2005)), die Beschaffung (E-Purchasing, Lancioni/Schau/Smith (2003); Machuca/Barajas (2004)) und der Absatz (E-Commerce, Skjøtt-Larsen/Kotzab/Grieger (2003)), die jeweils den Aufbau und Betrieb einer IT-Infrastruktur zur Unterstützung der Handels- und der dahinterstehenden Logistikaktivitäten bedingen (Gunasekaran/Ngai (2004)). Diese lässt sich in integrativer Weise als E-SCM (Skjøtt-Larsen/Kotzab/Grieger (2003)) betreiben, bei der die gesamte Logistikkette in elektronischer Form abgebildet und verwaltet wird (Williamson/Harrison/Jordan (2004); Lancioni/Smith/Schau (2003)).

Dies führt zu einer enormen Steigerung der Abwicklungsgeschwindigkeiten (Edum-Fotwe/Thorpe/McCaffer (2001)) und damit einem intensiven Informationsaustausch zwischen allen Beteiligten der Supply Chain, die deswegen zu intensivem Beziehungsmanagement und zur Kooperation aufgefordert sind (E-Collaboration, Rahman (2003); Patterson/Grimm/Corsi (2003); Chong/Ooi/Sohal (2009)). Hierzu ist wiederum eine Integration der IT in allen Bereichen der Supply Chain praktikabel (Alvarado/Kotzab (2001)), stellenweise auch eine Anpassung der Logistikorganisation an die neuen Herausforderungen notwendig (Patterson/Grimm/Corsi (2003)).

112 Vgl. Devezas/Linstone/Santos (2005), S. 913 ff.

Informationstechnologie wird aber nicht nur als Herausforderung für das Supply Chain Management gesehen, sondern in vielen Bereichen auch als Lösung: So müssen zwar immer mehr Informationen zwischen verschiedenen Beteiligten, darunter auch Kunden, ausgetauscht werden (Rahman (2003); Ballou/Gilbert/Mukherjee (2000); Edum-Fotwe/Thorpe/McCaffer (2001)), zudem steigt die Nachfrage nach Just-in-time-Lösungen (Williamson/Harrison/Jordan (2004)). Gleichzeitig ist aber die Realisierung all dieser komplexen, koordinationsbedürftigen Aufgaben durch die Informationstechnologie überhaupt erst möglich (Soroor/Tarokh/Shemshadi (2009)).

So ermöglichen moderne IT-Systeme eine effiziente Ressourcenallokation (Williamson/Harrison/Jordan (2004)), ein kontinuierliches Risikomonitoring und das damit einhergehende rechtzeitige Eingreifen (Schnetzler/Sennheiser/Schönsleben (2007)). Gleichzeitig vereinfachen sie den (notwendigen) Informationsaustausch zwischen den multiplen Supply-Chain-Beteiligten und schaffen schließlich eine hohe Transparenz innerhalb der Supply Chain, was die Effizienz und Profitabilität erhöht (Prajogo/Olhager (2012)).

2.3 Zusammenfassung der Erkenntnisse

Zu Beginn des Kapitels ist die für die vorliegende Dissertation zentrale Definition des Begriffs Megatrends vorgestellt worden, auf der die weiteren Ausführungen basieren. Im Anschluss konnte unter 2.2 ein ausführlicher Literaturüberblick zum Thema „Megatrends und Logistik“ gegeben werden. Ein erster Überblick über die wissenschaftlichen Arbeiten (2.2.1) zeigte hierbei, dass aktuell mit den Entwicklungen der Globalisierung, des Nachfrageverhaltens, der Nachhaltigkeit und der Innovation vier zentrale Megatrends existieren. Deren Auswirkungen auf die Logistik wurden anschließend einer ersten näheren Betrachtung unterzogen.

Die in den Abschnitten 2.2.2 bis 2.2.5 ausgewerteten 43 Arbeiten geben einen guten Einblick in das Forschungsfeld und beleuchten eine Vielzahl von Herausforderungen, denen sich die Logistik gegenübersieht. Dabei konnten auch Handlungsalterna-

tiven zur Lösung der Herausforderungen aufgezeigt werden; Letzteres allerdings nicht in einem Maß, das den Anforderungen der vorliegenden Dissertation entspricht. So konnte keine Arbeit identifiziert werden, die umfassend alle Megatrends systematisch betrachtet und ein Netzwerk von Wirkungszusammenhängen aufstellt. Vielmehr sind punktuelle Betrachtungen und die Praktikabilität einzelner Möglichkeiten der Gegenstand der untersuchten Arbeiten, die im Folgenden als Grundlage der Entwicklung eines umfassenden Wirkmodells dienen können.

So zeigt sich im Rahmen der Globalisierung, dass zunehmend größere räumliche Distanzen zu überbrücken sind (Stock/Greis/Kasarda (2000); Sen (2008)), damit internationale Logistiknetzwerke und 3rd-Party-Logistics-Anbieter an Bedeutung gewinnen (Fernie/Staines (2001); Han et al. (2002); Rudberg/Olhager (2003); Jayaram/Tan (2010)) und insgesamt die sowieso hohe Komplexität der Logistikprozesse weiter ansteigt (Perona/Miragliotta (2004); Ganesan et al. (2009); Li et al. (2009); Čepinskis/Masteika (2010)).

Im Bereich des Nachfrageverhaltens ist die zentrale Feststellung eine zunehmende Marktmacht der Endkunden (Bowersox/Closs/Stank (2000)), die zu verstärkten Nachfrageschwankungen (Griffiths/Margetts (2000)) und einer schnelleren Veränderung der Kundenwünsche (Röder/Tibken (2006)) führt. In diesem Bereich sehen viele Autoren Chancen für die Logistik, ihre Rolle im Wertschöpfungsprozess aufzuwerten und als Unternehmensfunktion eigenständigen Mehrwert zu generieren, indem die Logistikprozesse an die expliziten Kundenanforderungen angepasst werden oder Postponement-Strategien aufgegriffen werden (Bowersox/Closs/Stank (2000); Swartz (2000); Brun et al. (2008); van Hoek (2001)).

Der Abschnitt Nachhaltigkeit zeigt, dass die Umweltthematik ihre Relevanz vor allem aus der Regulierung bezieht (Ofori (2000); de Brito/Carbone/Blanquart (2008); Kumar/Putnam (2008)). Gleichwohl wird durchaus erkannt, dass Nachhaltigkeit nicht nur eine Herausforderung darstellt, sondern auch Möglichkeiten bietet, vor allem durch eine Optimierung der Ressourcenplanung oder durch Nutzung der

„Green Logistics“ als Verkaufsargument (Schultmann/Zumkeller/Rentz (2006); Kudla/Stölzle (2011)). Das Gros der Arbeiten fokussiert auf das operative Logistikmanagement und gibt hier Handlungsempfehlungen zur Steigerung der Umweltverträglichkeit in den Bereichen Logistikintensität, Transportmodi, Auslastung, Energieeffizienz im Transport und in der Lagerhaltung (Ofori (2000); Zsidisin/Siferd (2001); de la Fuente/Ros/Cardós (2008)); de Brito/Carbone/Blanquart (2008); McKinnon (2010)).

Der Bereich Innovation ist mit 17 der 43 identifizierten Arbeiten der am intensivsten aufgegriffene Megatrend. Entsprechend vielfältig zeigt sich das Spektrum der Einflüsse und Möglichkeiten von Innovationen: Innovationen des Marktes, vor allem aber in der Beschaffung und im Absatz, erfordern angepasste Logistiklösungen (Lancioni/Schau/Smith (2003); Skjøtt-Larsen/Kotzab/Grieger (2003); Machuca/Barajas (2004); Giunipero/Denslow/Eltantawy (2005)). Zur Adaption sind Flexibilität und Unterstützung duch Informationstechnologie die dominanten Themen (Alvarado/Kotzab (2001); Rahman (2003); Patterson/Grimm/Corsi (2003); Gunasekaran/Ngai (2004); Chong/Ooi/Sohal (2009)).

Insgesamt liefern die ausgewerteten Arbeiten wertvolle Hinweise auf mögliche Zusammenhänge und Umgangsmöglichkeiten mit den trendinduzierten Herausforderungen. Diese zu systematisieren und darauf aufbauend ein Wirkmodell der Megatrends in der Logistik zu entwickeln, ist Aufgabe des nachfolgenden dritten Kapitels.

3 Theoriegeleitete Herleitung eines Wirkmodells

Nachdem in Kapitel 2 gezeigt wurde, dass die bestehende Literatur die eingangs gestellte Forschungsfrage nach der Identifikation und Wirkungsabschätzung von Megatrends in der Logistik nicht in ausreichendem Maß beantworten kann, soll in diesem Kapitel ein Wirkmodell hergeleitet werden. Das Modell dient der Darstellung und Untersuchung der Wirkungszusammenhänge zwischen Megatrends und der Logistik.

Für dieses Forschungsvorhaben sollen (1) Megatrends identifiziert werden, deren (2) Wirkungen auf die Logistik dann im Rahmen einer (3) kausalen Ursache-Wirkungs-Beziehung abgeleitet werden. Hierzu ist es aus wissenschaftstheoretischer Perspektive nach Popper (1973) eingangs sinnvoll, den methodologischen Standpunkt der Arbeit zu skizzieren, um dann auf dieser Basis ein stringentes wissenschaftliches Modell erarbeiten zu können.

Der Verlauf dieses Kapitels orientiert sich an dem unter 1.3 beschriebenen Vorgehen und besteht aus einer Sichtung und Selektion einer geeigneten theoretischen Basis (Abschnitt 3.1), welche dann in einen theoretischen Bezugsrahmen überführt wird.

Auf Basis dieses Bezugsrahmens wird dann in Abschnitt 3.2 hinsichtlich der Wirkung möglicher Megatrends ein Modell abgeleitet. Hierzu wird auf den Literaturüberblick in Kapitel 2 sowie weiterführende Quellen zurückgegriffen, um ein möglichst umfassendes Bild von Megatrends und ihren Wirkungen auf die Logistik zu entwickeln. Dieses erste Modell, welches theoriegeleitet-deduktiv erarbeitet wurde, gilt es dann in einem nächsten Schritt durch empirische Erkenntnisse zu ergänzen und zu spezifizieren, was Aufgabe des nachfolgenden vierten Kapitels ist.

3.1 Theoretische Ansätze

Wie der Literaturüberblick in Kapitel 2 gezeigt hat, stützen sich die meisten der vorgestellten Arbeiten auf vorangehende Literaturausarbeitungen; eigene, theoriebasierte Herleitungen von Wirkungsbeziehungen sind kaum anzutreffen. Vielmehr wird der Wirkungszusammenhang aus der Praxis heraus konstruiert, beispielsweise durch Case Studies, statt theoriegeleitet-deduktiv vorzugehen. Prockl (2008) differenziert im Logistikkontext zwischen „harten" wissenschaftlichen Theorien der Organisations- und Managementforschung und den in der Logistik vorherrschenden „modernen" Organisations- und Führungsansätzen.[113] Der Unterschied dieser Ansätze, so der Autor, ist eine höhere Abstraktion im Rahmen der Organisationsforschung und eine deutliche Praxisorientierung in der Logistikforschung. Das Vorgehen zur Identifikation des Untersuchungsgegenstandes würde dabei im Idealfall aus beiden Perspektiven auf die Identifikation von Schlüsselherausforderungen hinauslaufen, wie Abbildung 7 illustriert.

113 Vgl. Prockl (2008), S. 4.

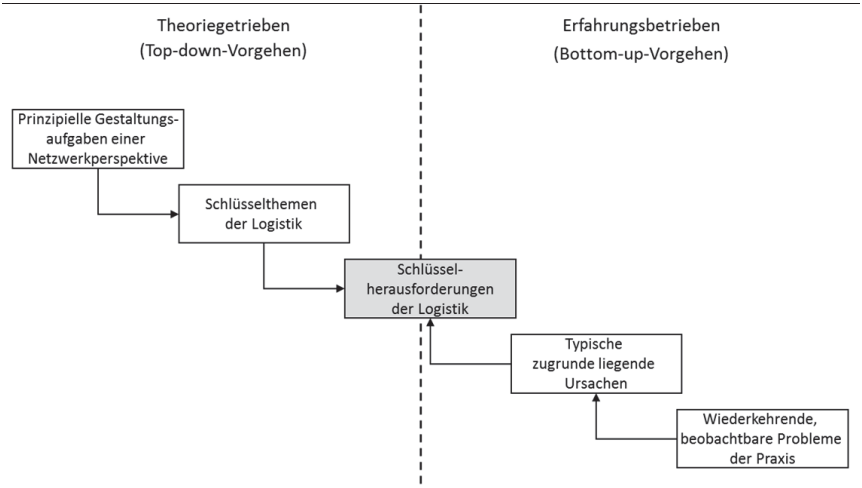


Abbildung 7: Logistikforschung zwischen Wissenschaft und Praxis[114]

Was an der obigen Abbildung schnell deutlich wird, ist, dass eine erfahrungsgetriebene, also praxisorientierte Vorgehensweise zwar in der Lage ist, die zentralen Herausforderungen der Logistik zu identifizieren, jedoch nicht geeignet erscheint, theoretische Implikationen über die Auswirkungen externer Einflussfaktoren abzuleiten. Hierzu ist eine theoriegetriebene Herangehensweise sinnvoller, da hier, ausgehend von den geforderten Funktionen der Logistik, ein Bezugsrahmen mit zentralen Themenfeldern eröffnet wird. Diese Themenfelder sollten im Rahmen des hier zu entwickelnden Bezugsrahmens durch externe Einflussfaktoren beeinflussbar sein, woraus sich dann logisch konsequent jeweils unterschiedliche Schlüsselherausforderungen ergeben – was eine dezidierte Analyse und Beantwortung der hier vorliegenden Forschungsfragen ermöglicht. Gleichzeitig wird damit der Forderung „for scholars in the discipline to increase their use of theory“ Rechnung getragen.[115]

Bevor ein solcher Bezugsrahmen entwickelt werden kann, muss eine Sichtung und Selektion der Theoriebasis stattfinden, um eine Vorstrukturierung der relevanten

114 Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Prockl (2008), S. 370.

115 Defee et al. (2010), S. 419.

Einflussgrößen vorzunehmen.[116] Hierbei soll der Tatsache Rechnung getragen werden, dass es in der Vergangenheit bereits eine Reihe unterschiedlicher Theorieansätze gab, welche den Einfluss externer Parameter auf unternehmensinterne Prozesse thematisieren.

In diesem Abschnitt werden daher die wichtigsten theoretischen Ansätze zur Analyse der Wirkungen von Megatrends auf die Unternehmenslogistik dargestellt und hinsichtlich ihres Beitrags zur Skizzierung eines Forschungsmodells diskutiert. Hierbei kommen solche Theorien infrage, die (1) die Gestaltungsparameter der Logistik zumindest abstrakt zu beschreiben vermögen und/oder (2) Einflusswirkungen auf diese Parameter beschreiben.

In der Literatur findet sich eine große Menge von organisationstheoretischen Ansätzen, die sich auch im Rahmen der Logistik nutzen lassen. Kieser/Walgenbach (2007) listen in ihrem Standardwerk „Organisation" bereits zwölf wissenschaftliche Ansätze im Rahmen der Organisationsforschung auf;[117] das fokussiertere Werk „Organisationstheorien" ergänzt sieben weitere und eröffnet so ein Feld von insgesamt 19 theoretischen Ansätzen.[118] Diese Liste lässt sich sogar noch erweitern: Defee et al. (2010) identifizieren bei ihrer Analyse von 683 Artikeln, von denen rund die Hälfte eine theoretische Fundierung aufweist, 25 unterschiedliche theoretische Ansätze.[119]

Vor diesem Hintergrund erscheint eine vollständige Darstellung all dieser Theorien an dieser Stelle nicht zweckmäßig; vielmehr muss zuerst eine Einschränkung auf die möglicherweise relevanten Ansätze erfolgen. Defee et al. (2010) bieten hierzu zwei interessante Ansätze: Erstens zeigen sie durch eine Häufigkeitsauswertung die Eignung der unterschiedlichen Theorien, zweitens sortieren sie sie in zwölf Kategorien,

116 Vgl. Kirsch/Seidl/van Aaken (2007), S. 23.
117 Vgl. Kieser/Walgenbach (2007), S. 32 ff.
118 Vgl. den Herausgeberband Kieser/Ebers (2006), S. 36 ff.
119 Vgl. Defee et al. (2010), S. 407.

denen sie dann Fokusgebiete im Rahmen der zu bearbeitenden Fragestellung zuordnen.[120] Abbildung 8 zeigt die Verteilung nach Häufigkeit des Auftretens:

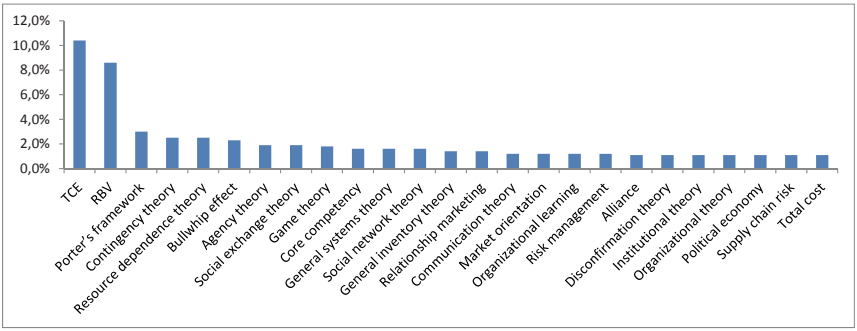


Abbildung 8: Theorieverwendung in der Logistikliteratur[121]

Was die Autoren als Mangel bezeichnen, ist die Tatsache, dass die mikroökonomische Transaktionskostentheorie (Transaction Cost Economics, TCE) am häufigsten vorkommt, obwohl diese für die Beantwortung strategischer Fragestellungen nur eine geringe Eignung aufweist.[122] Wenn man, wie auch die vorliegende Arbeit, eine strategische Perspektive auf die Logistik einnimmt, zeigt sich auch bei der Auswertung der Autoren eine gänzlich andere Verteilung:

Für strategieorientierte Arbeiten zeigen sich wettbewerbsorientierte Ansätze wie der ressourcenorientierte Ansatz (Resource-based View, RBV) oder der situative Ansatz (Contingency Theory) mit 46,9 % Vorkommen dominant, gefolgt von marktorientierten Zusammenarbeits- und Allokationstheorien (12,2 %) sowie der Systemtheorie (6,1 %).[123] Da die vorliegende Arbeit auf die Auswirkungen der Megatrends auf die Unternehmenslogistik fokussiert, soweit sie durch das Unternehmen selbst gestaltbar ist, und nicht auf kaum kontrollierbare Faktoren abzielt, wie sie im Rahmen der Zusammenarbeits- und Allokationstheorien (beispielsweise der Resource-Dependence-

120 Vgl. Defee et al. (2010), S. 408 ff.
121 Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Defee et al. (2010), S. 407.
122 Vgl. Defee et al. (2010), S. 413.
123 Vgl. Defee et al. (2010), S. 415.

Theory) behandelt werden, werden im Folgenden die drei für den aktuellen Kontext relevant erscheinenden Ansätze vorgestellt und im Hinblick auf ihren Beitrag zu einem Bezugsrahmen diskutiert.

3.1.1 Ressourcenorientierte Ansätze

Ressourcenorientierte Ansätze haben sich in Abgrenzung zu marktorientierten Ansätzen entwickelt, wie z.B. Porters Wettbewerbskräften, da eine rein marktorientierte Sichtweise – beispielsweise der Blick auf die Wettbewerbssituation – keine Handlungsalternativen für das betroffene Unternehmen bietet.[124] In diesem Rahmen hat sich eine Vielzahl von Ansätzen etabliert, die im Folgenden in ihren Grundzügen vorgestellt werden.

Der klassische ressourcentheoretische Ansatz (Resource-based View, RBV) versteht Unternehmen als Bündel von Ressourcen. Dabei unterscheiden sich Unternehmen durch ihre einzigartige Ressourcenausstattung voneinander, die gleichzeitig die Quelle des Unternehmenserfolges darstellt.[125] Jegliche Fähigkeiten, Prozesse sowie Güter eines Unternehmens, mit denen sich ein Wettbewerbsvorteil erreichen lässt, können als Ressource verstanden werden.[126] Es lassen sich grundsätzlich physische Ressourcen, wie Gebäude, Maschinen und Ausstattungen, sowie intangible Ressourcen, wie Marken, Fähigkeiten oder Know-How, von einander unterscheiden. Ressourcen können also materieller sowie immaterieller Natur sein.[127] Für den Erfolg sind sie erst relevant, wenn sie „nützlich" sind – dies sind sie dann, wenn sie die Eigenschaften „valuable, […] rare […] imperfectly imitable, and [.] [if] there [are few or no] substitutes" aufweisen.[128]

Bezogen auf den hier vorliegenden Forschungskontext der Logistik bedeutet dies, dass der Logistik bestimmte Ressourcen zur Verfügung stehen, mit denen sie ihre Aufgaben erfüllen und mitunter auf die Auswirkungen der Megatrends reagieren kann. Allerdings wurde am klassischen Resource-based View teilweise erhebliche Kritik geübt;

124 Vgl. Porter (2008), S. 59 ff.; zu Knyphausen (1993), S. 786.
125 Vgl. Penrose (1959), S. 5 ff.; Peteraf (1993), S. 179 ff.
126 Vgl. Barney (1991), S. 101.
127 Vgl. Wolf (2005), S. 221.
128 Barney (1991), S. 115.

insbesondere der Tautologievorwurf sticht heraus, der die Unschärfe der Abgrenzungen von „nützlichen" Ressourcen kritisiert.[129] Auf diese in den 1990er Jahren geführte Diskussion soll an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden, da die ressourcenorientierte Forschung mittlerweile einige Weiterentwicklungen erfahren hat, sodass die Tautologiekritik heute nicht mehr zutrifft ist. Zur Abgrenzung der hier darzulegenden ressourcenorientierten Perspektive werden an dieser Stelle daher kurz die beiden wichtigsten Weiterentwicklungen des Theorieansatzes beschrieben: der Competence-based View und der Dynamic Capabilities-Ansatz.

Der Competence-based View in seiner Ausprägung als Kernkompetenzansatz geht auf Prahalad/Hamel (1990) zurück und sieht Wettbewerbsvorteile insbesondere in den sogenannten Kernkompetenzen von Unternehmen.[130] Diese sind dadurch gekennzeichnet, dass sie dem Unternehmen Zugang zu verschiedenen Geschäftsfeldern eröffnen, auf eine Vielzahl von Produkten und/oder Dienstleistungen transferierbar sind und die Basis für die Kernprodukte des Unternehmens bilden.[131]

In Bezug auf die Logistik existieren diesem Ansatz gemäß spezifische Logistikkompetenzen, die es einem Unternehmen erst ermöglichen, seine Leistungen am Markt anzubieten. Eine wichtige Kompetenz in diesem Bereich ist eine „Netzwerkkompetenz", wie sie beispielsweise bei Halley et al. (2010) beschrieben wird.[132] Auch ist durch die starke Nutzung von Informationstechnologie in der Logistik eine diesbezügliche Fähigkeit konkretisiert worden.[133] Weiterhin wird im Zusammenhang mit der Interaktion mit Logistikdienstleistern die Integrations- und Lernfähigkeit betont.[134] Ein direktes Postulat zum Umgang mit Megatrends lässt sich allerdings nicht belegen.

Die jüngste ressourcentheoretische Entwicklung ist der Dynamic Capabilities-Ansatz. Dieser konzentriert sich auf einen Prozess, der die Ansammlung neuer Fä-

129 Vgl. Priem/Butler (2001a), S. 36; Priem/Butler (2001b), S. 58 ff.
130 Vgl. Prahalad/Hamel (1990), S. 79 ff.
131 Vgl. Freiling (2004), S. 30.
132 Vgl. Halley et al. (2010), S. 297.
133 Vgl. Lai et al. (2008), S. 22 ff.
134 Vgl. Shang (2009), S. 331.

higkeiten und Ressourcen umfasst.[135] Eine dynamische Fähigkeit ist definiert als die Fähigkeit, die internen und externen Ressourcen und Fähigkeiten des Unternehmens in Abhängigkeit äußerer Einflüsse zu adaptieren und zu rekonfigurieren.[136] Der Dynamic Capabilities-Ansatz weicht also insofern vom klassischen Resource-based View ab, als er auf die Verbesserung und Erneuerung der Unternehmensfähigkeiten abstellt.[137]

Von besonderem Interesse ist, dass Teece/Pisano/Shuen (1997) in ihrem Theorieentwurf konstatieren, dass dynamische Fähigkeiten in volatilen Märkten besonders wettbewerbsrelevant sind:[138]

> „Our approach is especially relevant in a Schumpeterian world of innovation-based competition, price/performance rivalry, increasing returns, and the ‚creative destruction' of existing competences."[139]

Da in der vorliegenden Arbeit davon ausgegangen wird, dass die Megatrends (siehe auch Abschnitt 3.4) solch umwälzende Wirkungen aufweisen, gestaltet sich der Dynamic Capabilities-Ansatz an dieser Stelle als besonders signifikant: Zentral für die Überlebensfähigkeit eines Unternehmens, auf das die Megatrends Einfluss haben, ist seine Fähigkeit, bestehende Logistikprozesse zu adaptieren und zu rekonfigurieren.

Inwieweit dies bei den jeweiligen Trends genau auszugestalten ist, lässt der Theorieansatz offen; gleichwohl lassen sich aus der ressourcenorientierten Betrachtung zwei zentrale Erkenntnisse für den Bezugsrahmen festhalten: Erstens kann die Logistik eines Unternehmens als Bündel von Ressourcen und Kompetenzen verstanden werden, die der Logistikabwicklung dienen. Zweitens ist im Rahmen eines externen strukturellen Wandels anzunehmen, dass eine Rekonfiguration und Adaption der bestehenden Logistikprozesse notwendig ist. Abbildung 9 zeigt diese erste Konkretisierung des Bezugsrahmens grafisch.

---

135 Vgl. Vgl. Helfat/Peteraf (2003), S. 997.
136 Vgl. Teece/Pisano/Shuen (1997), S. 516.
137 Vgl. Makadok (2001), S. 387.
138 Vgl. auch Schilke (2007), S. 127.
139 Teece/Pisano/Shuen (1997), S. 509.

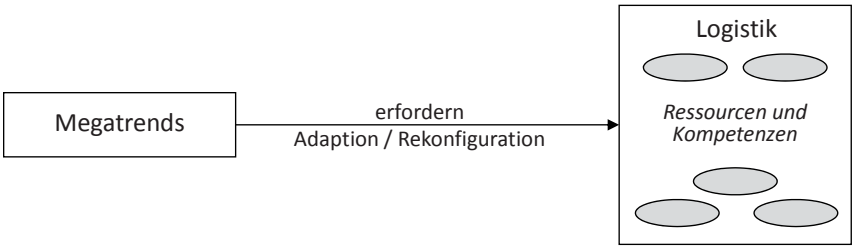


Abbildung 9: Erste Konkretisierung des Bezugsrahmens[140]

3.1.2 Situationsorientierte Ansätze

Situationsorientierte Ansätze orientieren sich in Abgrenzung zum ressourcentheoretischen Ansatz mehr an den klassischen ökonomischen Lehrmeinungen, die auf Marktstrukturen fokussieren.[141] Sie schaffen aber im Gegensatz zu den ressourcenorientierten Ansätzen intern keine gängig neue Betrachtungsebene, sondern konzentrieren sich auf das Verhältnis zwischen unternehmensin- und -externen Strukturen und postulieren, dass es zwischen diesen Strukturen eine Kontingenz, also einen „Fit" geben sollte.[142]

Da die „Contingency Theory" oder der situative Ansatz, wie er von Staehle (1976) ins Deutsche übersetzt wurde, wie fast alle betriebswirtschaftlichen Theorien auf die Erzielung eines Wettbewerbsvorteils abstellt, ist das Postulat des Ansatzes so zu verstehen, dass der angesprochene Strukturenfit einen Wettbewerbsvorteil ermöglicht – im weitesten Sinne also die Effizienz des Unternehmens steigert.[143] Der dahinterstehende Grundgedanke ist damit, dass die Effizienz von Organisationsstrukturen (und im weitesten Sinne -praktiken) von anderen Größen abhängig ist, welche sich außerhalb der Organisation verorten lassen.[144] Abbildung 10 zeigt die Einflussfaktoren und ihre Wirkungsbeziehungen grafisch.

140 Quelle: Eigene Darstellung.
141 Vgl. Kieser/Walgenbach (2007), S. 43 f.
142 Vgl. Drazin/van de Ven (1985), S. 514 ff.
143 Vgl. Staehle (1976), S. 36.
144 Vgl. Kieser/Walgenbach (2007), S. 44.

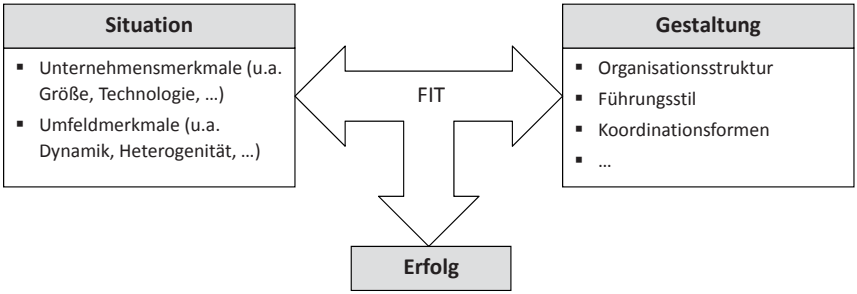


Abbildung 10: Grundkonzeption der Situationstheorie[145]

Der situative Ansatz geht damit davon aus, dass es keine universell gültige Strategie gibt beziehungsweise keine grundsätzlich überlegene Konfiguration des Unternehmens existiert, sondern jede Erklärung eines betriebswirtschaftlichen Zusammenhangs nur situationsabhängig Gültigkeit besitzt.[146] Wissenschaftliche Annahmen und pragmatische Verwendungsregeln sind in diesem Rahmen immer nur in bestimmten Anwendungskontexten relevant.[147]

Das Vorgehen des situativen Ansatzes ist insofern eher induktiv als deduktiv, als er darauf abzielt, aus dem Zusammenhang zwischen Kontextfaktoren und in der Praxis zu beobachtenden Gestaltungsmerkmalen die Existenz verschiedener Gestaltungsformen zu verstehen.[148] Auch mit der Grundaussage, dass nicht grundsätzlich eine generell gültige und überlegene Handlungsoption existiert, sondern vielmehr eine Vielzahl von situationsbezogenen angemessenen Alternativen,[149] hat der Ansatz nur einen geringen pragmatischen Erklärungsgehalt und ist somit als Theorie im hier vorliegenden, von Popper geprägten Wissenschaftsverständnis kaum brauchbar.[150]

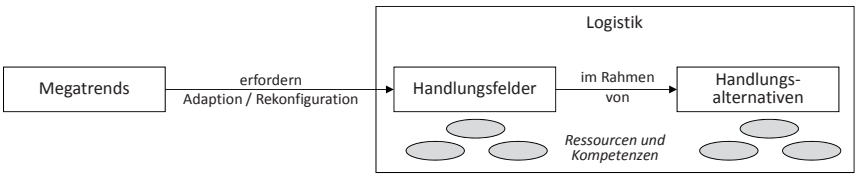
Gleichwohl existiert kaum eine andere Theorie, die externe Einflussfaktoren auf das Unternehmen so umfassend konzipiert wie der situative Ansatz. Im Hinblick auf das

145 Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Wolf (2005), S. 156.
146 Vgl. Popper/Eccles (1982), S. 49 f.; Popper (1995), S. 31 f.; Fritz (1984), S. 87 ff.
147 Vgl. Kirsch/Seidl/van Aaken (2007), S. 136.
148 Vgl. Wolf (2005), S. 155.
149 Vgl. Schilke (2007), S. 30.
150 Vgl. Popper (1994), S. 85 ff.; Kubicek/Kieser (1980), Sp. 1543 ff.; Schanz (1982), S. 264.

hier zu bearbeitende Thema ist er vor allem für die Identifikation der Megatrends verwendbar – diese haben nach Maßgabe des Ansatzes genau dann Relevanz, wenn sie einen Einfluss auf die Logistiktätigkeit des Unternehmens haben. Dies wurde vor allem bei nichtdeterministischen, also unsicheren Umfeldbedingungen bereits mehrfach nachgewiesen.[151]

Weiterhin zeigen sich kontingenzbasierte Forschungsvorhaben auch durchaus geeignet, konkrete Ergebnisse zu liefern. So zeigt Richey (2009), dass flexible und adaptive Logistikstrukturen Systemkrisen verhindern können;[152] für bestimmte Funktionen der Logistikkette zeigen Ashenbaum/Salzarulo/Newman (2012) die Überlegenheit bestimmter Führungsstile.[153]

Zusammenfassend ist an dieser Stelle festzuhalten, dass der situative Ansatz einen Einfluss externer Einflussfaktoren auf das richtige unternehmensinterne Handeln postuliert. Für den Bezugsrahmen, der die Logistik bisher als Menge von Ressourcen und Kompetenzen konzeptionalisiert, bedeutet dies eine Erweiterung um unternehmensintern wie unternehmensextern determinierte Alternativen. Unter Einbeziehung der Erkenntnisse aus dem ressourcenorientierten Ansatz lassen sich somit die Ressourcen und Kompetenzen der Logistik zu Handlungsfeldern zusammenfassen, für die verschiedene Handlungsalternativen vorliegen. Abbildung 11 fasst diese Erweiterung grafisch zusammen.



151 Vgl. beispielsweise Fernández/Kekäle (2005), S. 193 ff.; Kim et al. (2011), S. 16 ff.
152 Vgl. Richey (2009), S. 621.
153 Vgl. Ashenbaum/Salzarulo/Newman (2012), S. 3 ff.

Abbildung 11: Erweiterung des Bezugsrahmens durch den situativen Ansatz[154]

3.1.3 Systemtheoretische Ansätze

Ziel der Systemtheorie ist die Untersuchung von Wirkungszusammenhängen vernetzter Phänomene. Hierdurch grenzt die Systemtheorie sich von klassischen Theorien ab, die häufig die isolierte Betrachtung von Einzelphänomenen zum Ziel haben. Ihr holistisches Wissenschaftsverständnis wird somit der Erklärung von Zusammenhängen in einem zunehmend komplexeren und unsicheren Unternehmensumfeld gerecht.[155] Dabei ist es nicht Ziel, die Veränderungen einzelner Elemente zu analysieren, sondern Systeme als Ganzes zu erklären.[156] Systeme setzen sich aus einer Vielzahl solcher Elemente zusammen, die in Wechselwirkungen zueinander stehen.[157] Die Systemtheorie ermöglicht demnach

> „(…) eine Denkweise, die es uns erlaubt, die uns jeweils interessierenden Zusammenhänge zwischen irgendwelchen Objekten, die wir als „Elemente“ bezeichnen, zu erfassen.“[158]

Die Elemente und ihre Relationen bzw. Wechselbeziehungen bestimmen im Wesentlichen die Struktur von Systemen, die verschiedene Zustände einnehmen können.[159] Ulrich stellt in diesem Zusammenhang fest, „(…) dass jedes offene System von der Umwelt beeinflusst wird (…)“.[160] In einem erweiterten Verständnis bezeichnet Wilke ein System als

> „(…) einen ganzheitlichen Zusammenhang von Teilen, deren Beziehungen untereinander quantitativ intensiver und qualitativ produktiver sind als ihre Beziehungen zu anderen Elementen (in der Systemum-

154 Quelle: Eigene Darstellung.
155 Vgl. Grochla (1978), S. 204.
156 Vgl. Krallmann et. al. (2002), S. 24.
157 Vgl. Bertalanffy (1972), S. 18.
158 Ulrich (1970), S. 107.
159 Vgl. Ackhoff (1977), S. 275 f..
160 Ulrich (1970), S. 112.

> welt). Diese Unterschiedlichkeit der Beziehungen konstituiert eine Systemgrenze, die System und Umwelt trennt."[161]

Ein Unternehmen kann als offenes, dynamisches System verstanden werden, dessen Elemente in einem von seiner Umwelt abgegrenzten Handlungsspielraum aufeinander abgestimmt und zweckmäßig zusammen wirken.[162] Durch seine Abgrenzung von der Umwelt schließt es gewisse Elemente ein, andere wiederum aus. Innerhalb sozialer Systeme, die Grundlage dieser Dissertation sind, sind Akteure bzw. Menschen wichtige Systemelemente. Ihre Kommunikationen und Handlungen stellen die zentralen Wechselwirkungen der einzelnen Elemente dar.[163] Da außerhalb des Systems wesentlich mehr Akteure mit stärkeren Interaktionsbeziehungen exisitieren, ist die Umwelt um ein Vielfaches komplexer als das System selbst. Die Umwelt und das System stehen ebenfalls in einer Wechselbeziehung und sind nicht frei von Beeinflussungen. Abbildung 12 verdeutlicht dies grafisch.

161 Wilke (2000), S. 249.
162 Vgl. u.a. Luhmann (1968), S. 120; Hill (1994), S 2; Ulrich (2001), S. 244.
163 Vgl. Wirtz (2007), S. 91.

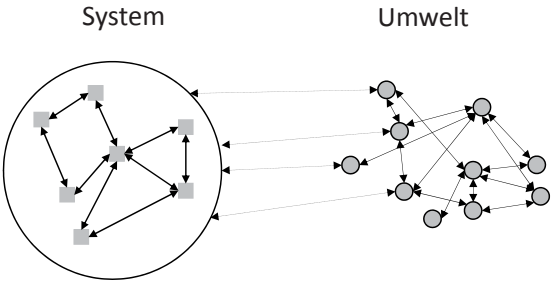


Abbildung 12: Komplexität inner- und außerhalb sozialer Systeme[164]

Die Existenz eines Systems ist auf eine bestimmte Funktion zurückzuführen, die es erfüllt. Hierzu sind Rollen definiert, welche die einzelnen Elemente innerhalb und außerhalb des Systems einnehmen und die Art und Weise dieser Interaktion der Elemente definiert, um Kontinuität zu erreichen. Unternehmen stellen ein komplexes Geflecht an unterschiedlichen Rollen und Beziehungen dar. Aber auch die vom System abgegrenzte Umwelt, stellt ein hoch komplexes System dar, welches fortlaufend unterschiedliche Zustände einnehmen kann.

Systeme sind somit permanent mit internen und externen Störungen konfrontiert. Es wird von ihnen erwartet, ein dynamisches und komplexes Umfeld durch Stabilisierung der Innen-/Außen-Differenz zu bewältigen, um das Überleben bzw. die Erhaltung des Systems zu sichern.[165] Es muss sich fortlaufend anpassen und neu erfinden.[166] Dies kann ein Unternehmen nur erfolgreich umsetzen, wenn es der komplexen Umwelt eine hohe Eigenkomplexität entgegensetzt. Nur so kann das Unternehmen in verschiedenen Situationen mit einer großen Auswahl an Handlungsoptionen reagieren. Ein soziales System kann nur dann weiter existieren, wenn es ihm gelingt,

164 Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Becker/Reinhardt-Becker (2001), S. 25.

165 Vgl. Steinmann/ Schreyögg (1997), S. 63; Swoboda (2003), S. 54.

166 Luhmann (2002) bezeichnet diesen auf Selbsterhaltung des Systems abzielenden Prozess als Autopoiese. Vgl. Luhmann (2002), S. 18f.

für die Akteure innerhalb des Systems einen befriedigenden Zustand zu erreichen bzw. einen stabilen Zustand zwischen der Umwelt und dem System zu schaffen.[167]

Dem Verständnis der Systemtheorie folgend, lassen sich Unternehmen als Systeme darstellen, die sich von der Umwelt abgrenzen und durch Kommunikation und Anpassung reproduzieren.[168] Dies umfasst die Abbildung sowohl dynamischer, als auch statischer Perspektiven. Für die vorliegende Dissertation lassen sich aus der Systemtheorie drei zentrale Aspekte festhalten:

Erstens kann ein Unternehmen als weitgehend geschlossenes System betrachtet werden, welches sich aus verschiedenen Subsystemen zusammensetzt. Die Logistik könnte ein solches Subsystem darstellen. Jeder Akteur im System kann mit Akteuren außerhalb des Systems interagieren, beispielsweise die Eingangslogistik mit der Ausgangslogistik eines Zulieferers.

Zweitens sind die internen Abläufe gegenüber äußeren Störungen anfällig. Diese beziehen sich aber nicht zwingend auf die Logistik als „Ganzes", also auf das abgegrenzte Logistiksystem, sondern können auch nur auf einzelne Logistikkomponenten wirken. Damit können auch im Rahmen der Systemtheorie die Einflüsse der Megatrends eine „Wirkung" haben, der es – hier durch Umgestaltung – zu begegnen gilt, um das Überleben des Systems zu sichern.

Drittens ist unter Rückgriff auf die Komplexitätsdefinition der Systemtheorie und die Breite der Wirkungen von Megatrends (Abschnitt 2.2.1) davon auszugehen, dass Megatrends aus systemischer Perspektive keine einzelne, einheitlich wirkende Änderung des Außensystems bewirken, sondern eine Vielzahl von Änderungen des Außensystems determinieren, die dann eine Vielzahl von Wirkungen auf einzelne Logistikelemente im System nach sich ziehen. Für den Bezugsrahmen ist insbesondere die letzte Erkenntnis neu, die in Abbildung 13 grafisch eingefügt wurde.

---

167 Vgl. ebenda
168 Vgl. Wirtz (2007), S. 93.

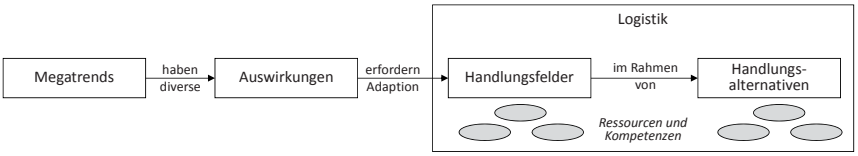


Abbildung 13: Erweiterung des Bezugsrahmens durch die Systemtheorie[169]

3.1.4 Diskussion des theoriegeleiteten Bezugsrahmens

Betrachtet man den Bezugsrahmen in Abbildung 13, welcher durch die Integration von Erkenntnissen ressourcenorientierter Ansätze, der Contingency Theory und der Systemtheorie entstanden ist, zeigt sich ein erstes Schema, wie im weiteren Verlauf der Arbeit vorgegangen werden kann. So kann zwar noch keine der drei Forschungsfragen beantwortet werden, der Bezugsrahmen gibt aber einen Lösungsweg vor.

Zwar ist der Erkenntnisgewinn in Bezug auf die erste Forschungsfrage nach den Megatrends im Logistikumfeld inhaltlich nicht zielführend, dies ist aber nicht Aufgabe eines Bezugsrahmens. Strukturell zeigten die Ausführungen zur Systemtheorie jedoch, dass die Megatrends nicht als kohärentes Konstrukt, sondern vielmehr in ihren pluralistischen Treiber zu betrachten sind.

Im Hinblick auf die zweite Forschungsfrage, wie die Trends auf die Logistikprozesse wirken, haben insbesondere der situative Ansatz und die Systemtheorie eine wichtige Einschränkung vorgenommen: Es sind nur solche Trends von betriebswirtschaftlicher Relevanz, die eine Adaption (oder Rekonfiguration) der bestehenden Systeme erfordern. Bei der Analyse der Trends ist demnach darauf abzustellen, inwiefern Handlungsfelder der Logistik davon betroffen sind. Konkret bedeutet dies für die Analyse der Megatrends, dass nicht nur evaluiert werden muss, welche Treiber existieren, sondern auch, wie sich diese genau auswirken, also vor welche konkreten Herausforderungen sie die Unternehmenslogistik stellen.

169 Quelle: Eigene Darstellung.

Diese Herausforderungen, so wurde in allen Theorien evident, erfordern eine Adaption der bisherigen Logistikpraxis. Dies ist eine erste, unspezifische Antwort auf die dritte Forschungsfrage, wie die Unternehmen auf die durch die Megatrends entstehenden Herausforderungen reagieren können. In diesem Rahmen zeigte der situative Ansatz, dass eine Vielzahl von Handlungsalternativen möglich scheint – die, wie die ressourcenorientierte Betrachtung offenbarte, nur durch die Flexibilität (im weitesten Sinne) der Unternehmen bei der Anpassung limitiert sind. Fasst man diese Erkenntnisse grafisch zusammen, erhält man einen struktural-logischen Bezugsrahmen, den es in den weiteren Analyseschritten gemäß den methodischen Vorgaben aus Abschnitt 3.1 lediglich mit konkreten Inhalten zu füllen gilt.

Konkret zeigt Abbildung 14 das hergeleitete Strukturschema: Die Megatrends lassen sich in verschiedene Treiber aufteilen, die jeweils konkrete Wirkungen auf die Logistik haben – zur Illustration kann man postulieren, dass die Globalisierung eine zunehmende fragmentierte Produktion nach sich zieht (Treiber), die eine Ausweitung des Logistiknetzwerks erfordert (Wirkung), was bei internationalem Absatz beispielsweise eine Veränderung für die Distributionslogistik (Handlungsfeld) darstellt. Inwiefern innerhalb des Handlungsfeldes mit dieser Herausforderung umgegangen werden kann, zeigt eine Menge von Handlungsalternativen, die sich beispielsweise in Form von Strategieoptionen in Abhängigkeit der Unternehmensposition und unter Rückgriff auf den ressourcenorientierten Ansatz auf die Fähigkeiten des Unternehmens klassifizieren und im Hinblick auf ihre Vorteilhaftigkeit beurteilen lassen. Letztere zeigt die nachfolgende Abbildung 14 als Entscheidungsmatrix.

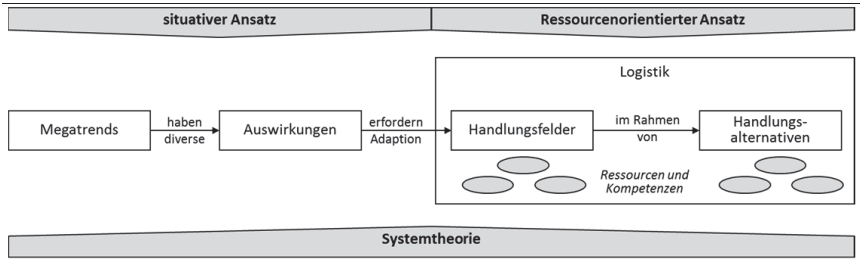


Abbildung 14: Bezugsrahmen zur Analyse der Auswirkungen der Megatrends[170]

Während der Bezugsrahmen aus Abbildung 14 das grundlegende Schema des weiteren Vorgehens skizziert, sind für die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit weitere Differenzierung notwendig. Konkret sind die Megatrends und vor allem ihre Treiber zu benennen. Bevor dann die Wirkungen dieser Treiber auf die Handlungsfelder der Logistik diskutiert werden können, müssen zunächst ebendiese abgegrenzt werden. Wie mit Abbildung 7 in Abschnitt 3.1 gezeigt wurde, ist für dieses Vorhaben in einem praxisorientierten Forschungsfeld wie der Logistik ein Top-down-Ansatz nicht zwingend zielführend, gleichwohl soll vor dem Hintergrund der Forderung nach einer theorielastigeren Logistik[171] das Modell nicht rein exploratorisch, also empirisch oder literaturgestützt, erarbeitet werden. An dieser Stelle ist daher ein theoretischer Rahmen zu den Handlungsfeldern der Logistik vorzustellen, der dann im Rahmen weiterführender Betrachtungen in Kapitel 4 gefüllt werden kann. Damit ist die Diskussion der konkreten Auswirkungen der Megatrends ebenfalls im vierten Kapitel zu verorten.

Die Diskussion der strategischen Handlungsalternativen zur Beantwortung der dritten Forschungsfrage findet konsequenterweise erst nach der Feststellung aller Handlungsfelder und der damit verbundenen Wirkungen der Megatrends statt. Einer ausführlichen Darstellung der Implikationen der Megatrends und damit einer Beantwortung der dritten Forschungsfrage widmet sich das fünfte Kapitel.

170 Quelle: Eigene Darstellung.

171 Vgl. Abschnitt 3.2 und Defee et al. (2010), S. 419.

In diesem Kapitel sind theoriegeleitet somit noch zwei Aufgaben zu erfüllen, bevor im Rahmen des weiteren exploratorischen Vorgehens in Kapitel 4 das Wirkmodell finalisiert wird: erstens die Ausdifferenzierung der Megatrends im Hinblick auf ihre Treiber (Abschnitt 3.2) und zweitens der Entwurf eines theoretischen Grundmodells logistischer Handlungsfelder (Abschnitt 3.3).

3.2 Spezifizierung der Megatrends

Durch die Analyse der Megatrendliteratur in Abschnitt 2.2.1 konnten mit der Globalisierung, dem Nachfrageverhalten, der Nachhaltigkeit und der Innovation vier Megatrends identifiziert werden. Bevor diese in ihre einzelnen Treiber aufgefächert werden können, ist eine kurze Diskussion darüber geboten, ob diese vier Megatrends auch tatsächlich alle relevanten, vor allem aber alle wichtige Megatrends darstellen.

So findet sich im Rahmen der Trendforschung eine Vielzahl von Publikationen zum demografischen Wandel und wie er in vielen westlichen Gesellschaften eine der zentralen Herausforderungen für Unternehmen darstellt.[172] Allerdings wurde in Abschnitt 2.1.1 ein Megatrend nicht nur als nachhaltiger und tiefgreifender, sondern auch als dynamischer Wandel charakterisiert,[173] was auf eine vorhersehbare und mittlerweile seit Langem bekannte Entwicklung wie den demografischen Wandel nicht zutrifft. Die sich hieraus ergebenden logistikunspezifischen Herausforderungen des Personalmanagements sind zudem in einer personalwirtschaftlichen Arbeit besser platziert.[174] Die logistikspezifischen Herausforderungen einer alternden Bevölkerung, beispeilsweise eine Abnahme des zentralen Einkaufens und eine Zunahme des Onlinehandels,[175] reflektieren zudem nur einen Teilaspekt sich verändernden Nachfrageverhaltens, welches als solches als Trend aufgenommen wurde. Vor diesem

172 Vgl. beispielsweise Wong/Karia (2010), S. 54 und die dort angegebenen Quellen.
173 Vgl. auch Straube/Pfohl (2008), S. 12.
174 Vgl. beispielsweise Langhoff (2007).
175 Vgl. Meneely/Strugnell/Burns (2009), S. 458; Leppel/McCloskey (2011), S. 261.

Hintergrund scheint eine Aufnahme des demografischen Wandels als Trend in die vorliegende Arbeit nicht sinnvoll.

Ähnlich kann mit der zunehmenden Ressourcenknappheit argumentiert werden, die ebenfalls als zentrale Bedrohung für das Wirtschaften angesehen wird.[176] Das materielle Fehlen von Produktionsressourcen ist aber für die Logistik kein Problem, da deren Aufgabe die Bereitstellung existierender Ressourcen ist. Dass beispielsweise bei Warentransport Ressourcen verbraucht werden (wie Diesel oder Kerosin), ist hingegen im Megatrend Nachhaltigkeit abgedeckt, sodass auch hier keine explizite Berücksichtigung erforderlich ist.

Für die übrigen Trends, die sich in der Literatur finden und die in der Tabelle 3 in Abschnitt 2.2.1 zu finden sind, zeigt sich keine ausreichende Berücksichtigung in der Literatur, um aus theoretischer Perspektive ihre Eigenschaft als Megatrend rechtfertigen zu können. Es wird daher davon ausgegangen, dass die relevanten Megatrends durch Globalisierung, Nachfrageverhalten, Nachhaltigkeit und Innovation abgedeckt sind. Gleichwohl werden im Rahmen der exploratorischen empirischen Untersuchung die Gesprächspartner gebeten, hier gegebenenfalls Ergänzungen vorzunehmen.[177]

Nach Festlegung auf die vier relevanten Megatrends ist an dieser Stelle noch die im vorangehenden Abschnitt erwähnte und durch die Systemtheorie postulierte Spezifizierung der Treiber der Megatrends vorzunehmen. Hierbei handelt es sich um eine inhaltliche Konkretisierung in Form einer Konzeptionalisierung.[178] Eine solche ist für komplexe Konstrukte, wie die Megatrends sie darstellen, üblich und erfolgt auf Basis theoretischer Überlegungen und inhaltlicher Konkretisierungen aus der Literatur.[179] Die nachfolgenden vier Abschnitte widmen sich jeweils einem der Megatrends.

176 Vgl. beispielsweise Svedberg/Tilton (2006), S. 501 ff.
177 Siehe Abschnitt 4.2; es wurden keine neuen Trends dokumentiert.
178 Vgl. Homburg (1995), S. 4.
179 Vgl. Bagozzi (1982), S. 5 ff.

3.2.1 Globalisierung

Wenngleich der Begriff der Globalisierung ein quasi omnipräsentes Schlagwort darstellt und auch in dieser Arbeit mit der rudimentären Abgrenzung aus Abschnitt 2.2.1 als „internationale Geschäftstätigkeit" bereits eine erste Bestimmung der Globalisierung erfolgt ist, zeigt sich diese vor dem Hintergrund der Komplexität der zu erfolgenden Analyse und des postulierten Facettenreichtums der Megatrends als nicht ausreichend. Das Problem der Inexaktheit des Begriffs wurde schon von vorangehenden Arbeiten aufgegriffen, so bezeichnen Stromquist/Monkman (2000) die Globalisierung als Sammelbegriff für „changes in the economic, labor force, technologies, communication, cultural patterns, and political alliances that is imposing on every nation".[180] Vor diesem Hintergrund ist an dieser Stelle eine Einschränkung auf die ökonomisch relevanten Aspekte sinnvoll.

Die Wirtschaft stellt den am häufigsten mit Globalisierung in Verbindung gebrachten Kontext dar. In diesem Zusammenhang wird häufig die Zunahme des internationalen Handels als zentraler Treiber der Globalisierung genannt,[181] gleichwohl sind auch im ökonomischen Bereich die konkreten Definitionen und Konzeptionalisierungen der Globalisierung in der Literatur vielfältig. Doch hier lassen sich Trends ausmachen: So stellen Gunter/van der Hoeven (2004) in ihrem ausführlichen Literaturüberblick zwei zentrale ökonomische Faktoren fest: einen Anstieg internationalen Handels und eine Fragmentierung der Produktion.[182]

Stöß (2008) stellt dar, dass sich die Auswirkungen der Globalisierung im Rahmen von sich verändernden Economies of Scale und Economies of Scope ausdrücken: Eine Erweiterung der Märkte ermöglicht einerseits ein höheres Absatzvolumen bei standardisierten Produkten, andererseits größere Märkte für Produkte, die bisher nur lokale Marktnischen bedienen konnten. Hinsichtlich der Economies of Scope bieten

180 Stromquist/Monkman (2000), S. 3.
181 Vgl. Ruland et al. (2009), S. 377.
182 Vgl. Gunter/van der Hoeven (2004), S. 36.

internationale Geschäftsbeziehungen vielfältige Kooperationschancen bezüglich der Aufgabenintegration respektive -desintegration.[183]

Mit Blick auf die Logistikliteratur lassen sich die bisher genannten Punkte zu drei aus Sicht der Logistik wichtigen Treiber der Globalisierung konkretisieren: Erstens führt der Anstieg des internationalen Handels zu einer Vermehrung oder zumindest Verschiebung der Relevanz der Absatzkanäle. Die Distribution der Unternehmensprodukte über verschiedene, internationale Absatzkanäle wird als Gemeinschaftsaufgabe zwischen Marketing und Logistik verstanden,[184] sodass hier beide Unternehmensfunktionen vor zentralen Aufgaben stehen. Zur Bezeichnung des geschilderten Sachverhalts wird daher der dem Marketing entliehene Begriff „*Multi-Channel-Absatz*" verwendet.[185]

Zweitens zeigt sich durch die Globalisierung eine *Fragmentierung der Produktion*. Diese kann auf die von Stöß (2008) genannten Economies of Scope zurückgeführt werden, da sich durch den größeren Zulieferermarkt beispielsweise neue Möglichkeiten zur Konzentration auf das Kerngeschäft ergeben und das Outsourcing zunimmt.[186] Gleichzeitig werden mitunter Produkte aus dem Heimatland des Unternehmens als Vor- oder Nachstufe der dort produzierten Teile ins Ausland geliefert, sodass sich insgesamt enorme Herausforderungen für die Logistik ergeben.[187]

Drittens ermöglichen die Economies of Scope globaler Märkte nicht nur einen größeren Absatzmarkt für Nischenprodukte, sondern bieten flexible Unternehmen auch die Gelegenheit, auf lokale Wünsche der jeweiligen Kunden besser einzugehen. Dieser Aspekt soll hier als zunehmende *Regionalität* bezeichnet werden.

183 Vgl. Stöß (2008), S. 14.
184 Vgl. Abrahamsson/Brege (2005), S. 85.
185 Vgl. Wirtz (2007), S. 19.
186 Vgl. Robinson (2001), S. 253.
187 Vgl. beispielsweise Zhang/Huang (2012), S. 138.

3.2.2 Nachfrageverhalten

Als globaler Megatrend wird der Wandel des Kundenverhaltens vor allem im Marketing intensiv diskutiert. Diese Verortung ist weitgehend richtig, da die Analyse der Märkte und besonders der im Markt agierenden Nachfrager und ihrer Bedürfnisse eine zentrale Aufgabe des Marketings darstellt. Gleichzeitig haben diese Veränderungen aber auch deutliche Auswirkungen auf die Logistik, wie hier kurz umrissen werden soll.

Die erste aktuelle Entwicklung im Nachfrageverhalten ist ein gesteigertes Qualitätsdenken. Kunden verzeihen es den Unternehmen zunehmend weniger, wenn Produkte qualitativ nicht ihren Ansprüchen genügen – zugleich werden diese Ansprüche immer höher.[188] So zeigen Studien branchenunabhängig, dass die Qualität eines der wichtigsten Entscheidungskriterien der Kunden ist – vom Essen bis zur Bankdienstleistung.[189] Die Logistik ist hier nur insofern betroffen, als ihr eine entscheidende Rolle bei der Herstellung des Produktes zukommt, die sich aber durch eine zentrale Facette der Verhaltensveränderung deutlich intensiviert:

Die Kunden wünschen nicht mehr nur ein exzellentes Produkt, sondern auch einen qualitativ hochwertigen Service. Hierzu gehören neben dem Kundenservice vor allem die denkbar vielfältigen kundenbezogenen Logistikleistungen wie Lieferung des Produkts, Rückholung oder das Zurverfügungstellen von Ersatzteilen.[190] Insofern sollen *Qualitätsansprüche* hier als erste kundenverhaltensbezogene Facette festgehalten werden.

Einen zweiten Aspekt des Nachfrageverhaltens bildet dessen kontinuierliche Veränderung. Die Kundenwünsche verändern sich in einigen Branchen sehr schnell, vor allem in technologielastigen Bereichen,[191] aber auch in der Modewelt.[192] Gleichzeitig

188 Vgl. Rust et al. (1999), S. 77 ff.
189 Vgl. Tucci/Talaga (1999), S. 3; Benrud (2003), S. 133.
190 Vgl. Jiang et al. (2010), S. 1788 ff.
191 Vgl. Ha/Yoon/Choi (2007), S. 276.
192 Vgl. Abrahamson (2011), S. 615.

wird auch in den meisten anderen Branchen die Time-to-Market zunehmend kürzer,[193] auch in traditionell planbaren Branchen wie der Bauindustrie.[194] Dies hat auch zentrale Auswirkungen auf die Logistik, wie Baumgarten (2008) ausführt.[195] Diese Schnelllebigkeit des Geschäfts kann allein auf dieser Basis als zweite Treiber des Nachfrageverhaltens hervorgehoben werden.

Da aber die eben genannten Veränderungen vielfältige Auswirkungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette im Rahmen des sogenannten Bullwhip-Effekts nach sich ziehen, ist eine weitaus größere Anzahl an Unternehmen betroffen als nur solche im Endkundengeschäft. Der Bullwhip-Effekt beschreibt konkret den Sachverhalt, dass Nachfrageveränderungen bei einem Unternehmen, welches Teil einer Lieferkette ist, bei den vorangehenden Unternehmen (also Lieferanten) eine hohe Volatilität der Nachfrage auslösen.[196] Dieser Effekt ist umso stärker, je weiter vom Endabnehmer entfernt sich der Lieferant befindet.[197] Vor diesem Hintergrund kann die *Schnelllebigkeit* hier als das zentrale Problem, das sich aus dem Megatrend Nachfrageverhalten ergibt, charakterisiert werden.

3.2.3 Nachhaltigkeit

Die Idee der Nachhaltigkeit wird üblicherweise mit dem Konzept verbunden, dass ein verantwortungsvoller Umgang mit natürlichen Ressourcen praktiziert wird. Etwas umfassender ist die systemtheoretische Definition von Bretzke/Barkawi (2010), die ein System genau dann als nachhaltig definiert, wenn es im Hinblick auf seine wichtigen Rahmenbedingungen so ausgerichtet ist, dass es bei Fortbestand dieser Bedingungen nicht weiter angepasst werden muss – sich das System also gegenüber seiner Umwelt neutral verhält.[198]

193 Vgl. Wang (2012), S. 271 ff.
194 Vgl. Lu/Olofsson/Stehn (2011), S. 27.
195 Vgl. Baumgarten (2008), S. 16.
196 Vgl. Forrester (1958), S. 37 ff.
197 Vgl. Göpfert (2004), S. 33 f.
198 Vgl. Bretzke/Barkawi (2010), S. 10.

Der Begriff Nachhaltigkeit betrachtet also die Wechselwirkung eines Unternehmens mit seinem Umfeld und fordert eine weitgehende Konstanz des Status quo des Umfeldes. Wie der Forschungsüberblick in Abschnitt 2.2.4 gezeigt hat, hat die Logistik vor allem Auswirkungen auf das Klima und damit die Umwelt im ökologischen Sinn.

Der Ruf nach Nachhaltigkeit ist in allen politischen wie ökonomischen Bereichen omnipräsent, sodass ihr Status als Megatrend an dieser Stelle als Datum gesehen werden kann. Weniger konkret sind allerdings die Treiber der Nachhaltigkeit, die für die betriebliche Logistik von Relevanz sind. Zwar wäre es grundsätzlich ein Problem für Teile der Logistik, gäbe es kein Benzin mehr; hieraus ergibt sich aber kein „Megatrend". Gleichwohl steht die Logistik besonders schwer unter Druck, nachhaltiger zu wirtschaften.[199] Dieser Druck beruht darauf, dass das Thema von zwei Seiten an die Unternehmen und damit an die Logistik herangetragen wird:

Erstens wird Nachhaltigkeit mit Ethik verbunden – sich nicht nachhaltig zu verhalten ist schlecht. Das stellt ein den Nachhaltigkeitsgedanken nicht respektierendes Unternehmen vor ein gesamtgesellschaftliches Legitimationsproblem – vor allem aber sinkt die Reputation in den Augen der Kunden und die Umsätze oder Margen verringern sich.[200] Diese *abnehmerseitigen Anforderungen* sollen hier als erste Facette der Nachhaltigkeit festgehalten werden.

Als zweiter Aspekt können die vielfältigen, international verflochtenen Regulierungsbemühungen der Politik genannt werden, die die unternehmerische Freiheit in der Logistik einschränken. Als Beispiele seien hier Rücknahmeverordnungen genannt, die die Entsorgungslogistik erschweren, oder ständig neue Umweltauflagen in der Produktion, die mitunter bestehende Lieferketten zerreißen, wenn sich die Bedingungen bei Zulieferer oder Abnehmer ändern und die Unternehmen nicht recht-

199 Vgl. Nagel (2011), S. 7 f.
200 Vgl. Bretzke/Barkawi (2010), S. 16.

zeitig reagieren.[201] Nachhaltigkeitsorientierte *Gesetze und Regelungen* haben einen so deutlichen Einfluss auf die Logistik, dass sie als zweite Facette aufgenommen werden.

3.2.4 Innovation

Allgemein kann unter Innovation die Entwicklung, Einführung und Anwendung neuer Ideen in Form von Prozessen oder Produkten verstanden werden, die einen Nutzen für die Anwender haben.[202] Im Hinblick auf die hier zu erstellende Konzeptionalisierung der Innovation als Treiber für Veränderungen der Logistik ist diese Definition zwar grundlegend zweckmäßig, allerdings unkonkret.

Hauschildt (1997) ergänzt den obigen psychologischen Definitionsansatz dadurch, dass er eine Konkretisierung der Innovation anhand der Dimensionen prozedural, subjektiv und inhaltlich vornimmt.[203] Die prozedurale Dimension beschreibt dabei die Entstehungs- und Wirkungsweise, die subjektive Reichweite der Innovation. Beides ist für die vorliegende Arbeit nur insofern relevant, als die Innovation, um einen Megatrend darzustellen, prozedural langfristig wirken und subjektiv für die Logistik relevant sein muss. Es ist daher angebracht, auf die inhaltliche Dimension zu fokussieren.

Eine weitere inhaltliche Spezifizierung auf abstrakter Ebene – beispielsweise durch eine Unterteilung in Produkt- und Prozessinnovationen – erscheint an dieser Stelle allerdings nicht zielführend,[204] da der Megatrend Innovation nicht aufgrund einer spezifischen, sondern einer Vielzahl kontinuierlicher Innovationen in diversen Bereichen einen solchen darstellt.[205] Diese vielen meist kurzlebige Innovationen führt ganz direkt zu einer gesteigerten *Schnelllebigkeit* der Märkte, wie sie bereits als Auswir-

201 Vgl. Chaabane/Ramudhin/Paquet (2011), S. 727 ff.
202 Vgl. Maier et al. (2001), S. 264.
203 Vgl. Hauschildt (1997), S. 25 ff.
204 Vgl. Thom (1992), S. 8.
205 Vgl. De Figueiredo/Kyle (2006), S. 241 ff.

kung des sich verändernden Nachfrageverhaltens konzeptionalisiert wurde, sodass dieser Treiber eine Auswirkung zweier Megatrends ist.

Gleichzeitig existiert aber noch eine Vielzahl weiterer Treiber der Innovation, die Wirkungen auf die Logistik entfalten, die im Folgenden herausgestellt werden. Hierbei sind zwei Bereiche zu unterscheiden: IT-Innovationen und technische Innovationen.

Zu den für die Logistik relevanten IT-Innovationen ist die zunehmende Verbreitung privater und öffentlicher Netzwerke zu zählen. Private Netzwerke können dazu genutzt werden, Daten innerhalb der Logistikkette auszutauschen,[206] was eine *technische Integration* bestehender Einzelsysteme ermöglicht. Hierdurch kann die Effizienz der Logistik gesteigert werden – muss sie aber gleichzeitig auch, da integrierte Unternehmen Flexibilitätsvorteile haben, beispielsweise durch ein einfacheres Bestellwesen[207] oder ein verbessertes Controlling.[208]

Öffentliche Netzwerke, besonders das Internet, können zwar analog zu proprietären Netzwerken zur Effizienzsteigerung genutzt werden, in der Praxis erhöhen sie aber vor allem die *Transparenz* zwischen den in diesem Netzwerk interagierenden Akteuren.[209] Diese Transparenz ist eine direkte Konsequenz der Anwendung einer IT-Innovation und hat vielfältige Auswirkungen auf die Logistik, vor allem werden Kostenstrukturen und -effizienzen besser vergleichbar; auch die Logistikleistung lässt sich online leicht nachverfolgen. Insgesamt stellt diese immer weiter steigende Transparenz damit einen für die Logistik höchst relevanten Innovationsaspekt dar.

Die Nutzung von IT-Innovationen in Verbindung mit technischen Innovationen führt aktuell zu einer steigenden Variabilität der Wertschöpfungsaktivitäten, die unter dem Begriff *Mass Customization* zusammengefasst werden kann.[210] Dieser Begriff

206 Vgl. Chen et al. (2011), S. 1026.
207 Vgl. Shu et al. (2012), S. 754 f.
208 Vgl. Fritz/Hausen (2009), S. 451.
209 Vgl. Choy et al. (2007), S. 19.
210 Vgl. Duray et al. (2000), S. 616.

umschreibt kundenindividuelle Massenproduktion, also die Adaption halbstandardisierter Produkte nach Kundenwünschen. Da diese Individualisierung die Produktionszeiten verlängert und gleichzeitig eine kurze Time-to-Market erfordert, sind die Wirkungen auf die Logistik evident: Steigende Einzelaufträge mit individuellen Logistikleistungen stellen eine deutliche Herausforderung für das Logistikmanagement dar.

Als letzter Aspekt der voranschreitenden Innovationstätigkeit ist an dieser Stelle eine immer höhere *Automatisierung* festzustellen. Damit einhergeht eine Steigerung des Lean Manufacturing, also der schlanken Produktion, welche eine ausgefeiltere Logistik erfordert.[211] Gleichzeitig lassen sich zunehmende Automatisierungsbemühungen auch in der Logistik selbst identifizieren, was zwar einerseits die Logistik vereinfacht, andererseits aber zu höheren Ansprüchen in Bezug auf Kosten und Zuverlässigkeit führt, denen entsprechend begegnet werden muss.[212]

3.2.5 Einordnung in den Bezugsrahmen

Die Ergebnisse der Betrachtungen in Abschnitt 3.2 lassen sich in den Bezugsrahmen einordnen, welcher in Abschnitt 3.1 entwickelt wurde und der in der untenstehenden Abbildung 15 grau hinterlegt dargestellt ist. Die bisherigen Erkenntnisse lassen sich insofern zusammenfassen, als zu diesem Zeitpunkt die zentralen Merkmale der vier Megatrends Globalisierung, Nachhaltigkeit, Innovation und Nachfrageverhalten in Form von elf Treiber Einfluss auf die Unternehmen und damit die Unternehmenslogistik haben. Abbildung 15 fügt diese Einordnung grafisch zusammen.

211 Vgl. Pham/Pham/Thomas (2008), S. 696.
212 Vgl. Apte/Viswanathan (2002), S. 264.

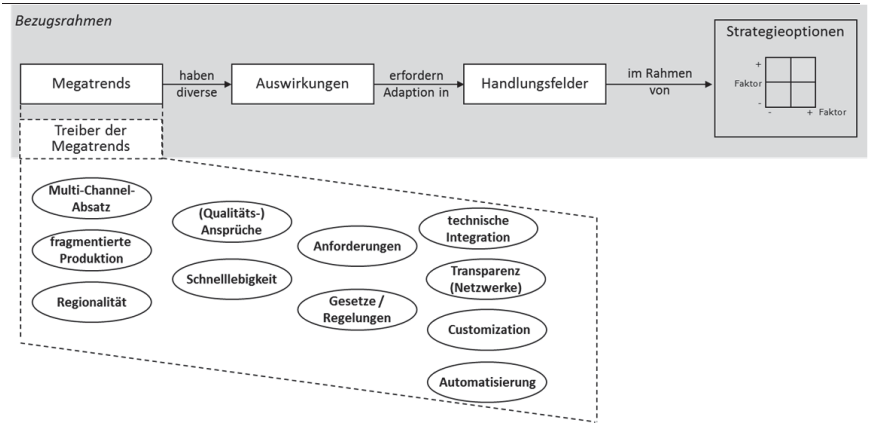


Abbildung 15: Einordnung der Treiber in den Bezugsrahmen[213]

An dieser Stelle noch nicht bekannt sind damit die Auswirkungen auf die Handlungsfelder; bevor aber diese diskutiert werden können, ist zunächst eine Feststellung derselbigen notwendig. Abschnitt 3.3 befasst sich daher mit einer theoretischen Herleitung der Handlungsfelder der Unternehmenslogistik.

3.3 Spezifizierung der Unternehmenslogistik

Wie in Kapitel 3.1 geschildert wurde, ist an dieser Stelle keine erschöpfende Konzeptionalisierung eines Modells der Unternehmenslogistik angestrebt, sondern vielmehr ein Orientierungsraster zu entwickeln, welches eine systematische Analyse der sich aus den Praxisinterviews im nachfolgenden Kapitel ergebenden Einzelfaktoren ermöglicht. Hierzu werden verschiedene Konzeptionalisierungen der Unternehmenslogistik aus der Literatur vorgestellt.

3.3.1 Grundkonzepte der Logistik im Zeitablauf

Einer der ersten wissenschaftlichen Ansätze zur Unternehmenslogistik findet sich bei Kirsch (1971a). Dieser zeichnet auf Basis systemtheoretischer Überlegungen (siehe

213 Quelle: Eigene Darstellung.

Abschnitt 3.1.3) ein umfassendes Bild der betriebswirtschaftlichen Logistik im Kontext einer überbetrieblichen „Verkehrswirtschaft“ – heute würde man dies als Supply Chain Management bezeichnen.[214] Er entwickelt dabei ein einfaches Prozessmodell der Logistik, welches den Warenfluss im und außerhalb des Unternehmens und die Schnittstellen darstellt. Seit diesem Modell hat sich das Verständnis von Logistik deutlich weiterentwickelt; auf eine detaillierte Analyse soll allerdings zugunsten der Ergebnisdarstellung verzichtet werden.[215]

Baumgarten (2008) hat die Entwicklung der Logistik in einem Phasenmodell dargestellt. Dessen erste Stufe beschreibt die Logistik der 1970er als weitgehend isolierte Unternehmensfunktion mit der Aufgabe, Transport-, Lager- und Umschlagkosten zu senken. Dabei stand die Optimierung der Material- und Güterflüsse innerhalb der einzelnen Funktionen im Zentrum der Aufgaben, Logistik spielte sich lediglich auf Inseln der Wertschöpfung ab.[216]

Als Resultat dieser Organisationsformen stiegen die Zwischenbestände in der Lieferkette, Durchlauf- und Lieferzeiten erhöhten sich, was in einem sich verschärfenden Wettbewerb schnell zu einer herausfordernden Situation führte. Um diesem Problem entgegenzuwirken entwickelte sich die Logistik in den 1980er Jahren des vergangenen Jahrhunderts zu einer Querschnittfunktion. Die Logistik diente dabei als Koordinationsfunktion der Material- und Warenflüsse, die eine bessere prozessbezogene Abstimmung ermöglichte. Durch Effektivitäts- und Effizienzsteigerung entwickelte sich die Logistik zu einem eigenständigen Managementkonzept.[217]

In den 1990er Jahren wurden zuerst betriebliche Funktionen wie Entwicklung und Entsorgung in den Koordinationsprozess der Logistik integriert, gleichzeitig fand ein Paradigmenwandel von der Funktions- zur Flussorientierung statt. Ab der zweiten

214 Vgl. Kirsch (1971a), S. 221 ff.; Prockl (2008), S. 10 ff.
215 Stattdessen sei auf die detaillierte Darstellung von Klaas (2002), S. 203 ff. verwiesen.
216 Baumgarten (2008), S. 13.
217 Vgl. Baumgarten/Walter (2001), S. 3.

Hälfte der 1990er Jahre wurde die Logistik auf die Verbesserung unternehmensübergreifender Wertschöpfungsketten ausgedehnt.[218]

Die in den 90er Jahren begonnene Liberalisierung des Welthandels sowie die weitere Verbreitung von Informationstechniken -vorrangig dem Internet- veränderten nach der Jahrtausendwende ganze Märkte und Unternehmen. Davon blieb auch die Logistik nicht verschont, die sich einem weiteren Anpassungsprozess unterzog: Im Zuge der internationalen Arbeitsteilung bündelte sie nunmehr Wertschöpfungsketten zu globalen Netzwerken. In jüngster Vergangenheit kann ein weiterer Wandel konstatiert werden. Neben der Optimierung und Steigerung der Effizienz innerhalb weltweiter Wertschöpfungsnetzwerke werden zunehmend soziale und ökologische Aspekte berücksichtigt.[219] Abbildung 16 zeigt diesen Entwicklungsprozess im Überblick.

[218] Vgl. Baumgarten (2001), S. 8.
[219] Vgl. Baumgarten (2008), S. 19.

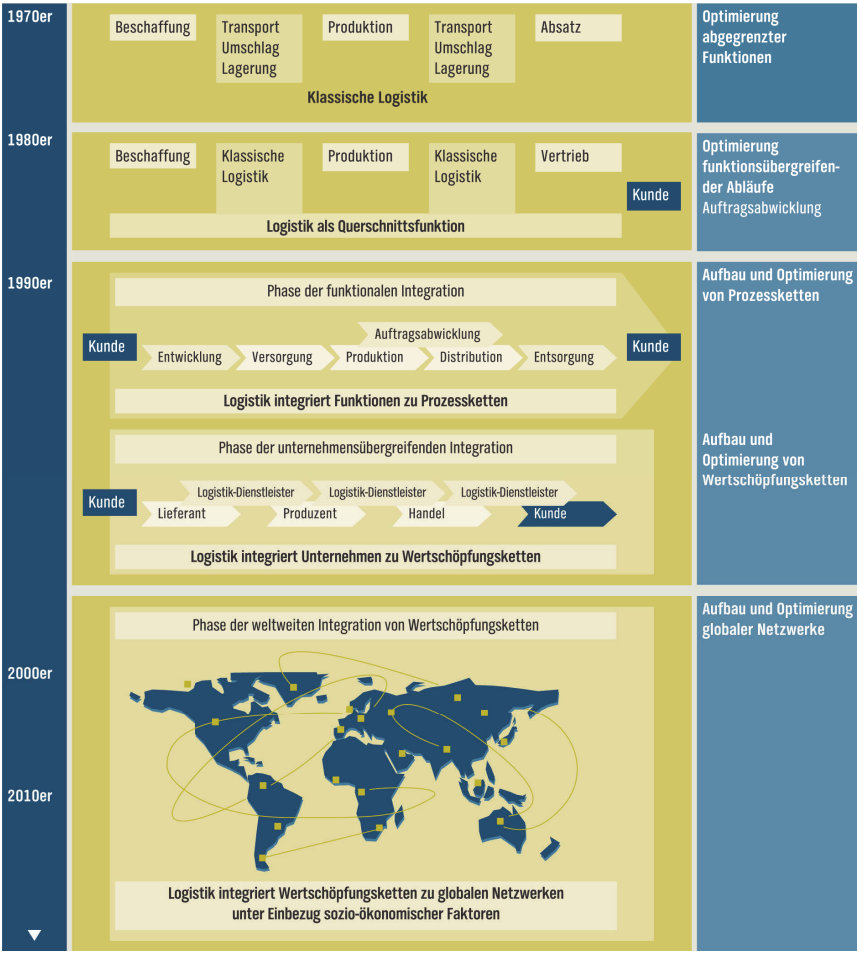


Abbildung 16: Entwicklungsphasen der Logistik[220]

220 Quelle: Baumgarten (2008), S. 14.

3.3.2 Das SCOR-Modell als umfassende Logistikkonzeption

Wenngleich mittlerweile modernere und umfassendere Logistikkonzepte als das in den späten 1990ern entwickelte Supply Chain Operations Reference (SCOR)–Modell existieren,[221] so gilt das ältere Modell bis heute noch als Standard zur Analyse von Logistiksystemen; gleichsam wurde es unter Betreuung des Expertennetzwerks World Supply Chain Council kontinuierlich weiterentwickelt. Es erscheint somit geeignet, um eine Referenzperspektive auf die im Bezugsrahmen postulierten logistischen Handlungsfelder zu etablieren.

Das SCOR-Modell basiert auf der Annahme, dass sich alle Aufgaben entlang der Supply Chain fünf grundlegenden Prozessen zuordnen lassen: Plan, Source (Beschaffen), Make (Herstellen), Deliver (Liefern) und Return (Rücknahmen). Diese fünf Prozessschritte sind von drei Prozesskategorien überlagert: der Planung, der Durchführung (Execution) und dem Enabling, also den Infrastrukturprozessen.[222]

Der Planungsprozess umfasst dabei alle Aktivitäten zur Aufstellung einer integrierenden Logistikplanung.[223] Der Beschaffungsprozess wird nachfrageinduziert ausgelöst und orientiert sich an sogenannten Replenishment Signals, die dem integrierten Produktionsprozess folgen. Dieser ist flexibler und orientiert sich in Abhängigkeit von Produktyp und -spezifität an den Vorgaben Make-to-Stock oder Make-to-Order. Der Lieferprozess beinhaltet alle die Vertriebslogistik betreffenden Aktivitäten wie Auftragsbearbeitung, Lieferung und Fakturierung. Der auf das Recycling bezogene Rücknahmeprozess beinhaltet die Rückführung und Entsorgung nicht mehr nutzbarer Auslieferungen.

Zusammen mit den drei überlagernden Prozesskategorien ergeben sich in allen fünf Bereichen jeweils drei fokale Aufgabengebiete, die einer Verfeinerung der Betrachtung der jeweiligen Prozesse gleichkommen: erstens die Erstellung und Überwa-

221 Vgl. beispielsweise Wildemann (2008), S. 165 ff.
222 Vgl. Holten/Melchert (2002), S. 211 ff.
223 Vgl. auch im Folgenden Holten/Melchert (2002), S. 217; Brown (2009), S. 59.

chung konkreter Zeit- und Mengenpläne (Planning), zweitens die Durchführung der zuvor geplanten Aktivitäten und drittens die Vorbereitung der für die anderen Prozesse jeweils erforderlichen Schritte.

Hierbei fällt auf, dass das Planen sowohl als Prozesskategorie als auch als Prozessschritt vorkommt, weswegen an dieser Stelle eine Vereinfachung des Modells erfolgt, um unnötige Komplexität zu vermeiden. Die Planung (als Kategorie) ist immer auch an die Durchführung der Pläne gebunden, sodass bei einer ergebnisorientierten Betrachtung wie der vorliegenden – es sollen konkrete Handlungsoptionen für konkrete Herausforderungen erarbeitet werden – die „Dopplung" der Planung dadurch behoben werden kann, dass die Planning- und Execution-Prozesskategorien zu einer auf die Prozessgestaltung fokussierten Strategieebene („Logistik-Prozesstrategie") zusammengeführt werden können. Der strategische Charakter ist auch den Enabling-Prozesskategorien inhärent, weswegen diese als „Logistik-Unterstützungsstrategie" bezeichnet werden. Abbildung 17 fasst das modifizierte SCOR-Modell grafisch zusammen. Da dieses ein umfassendes Bild der Handlungsfelder der Unternehmenslogistik darstellt, kann es zeitgleich in den Bezugsrahmen eingeordnet werden.

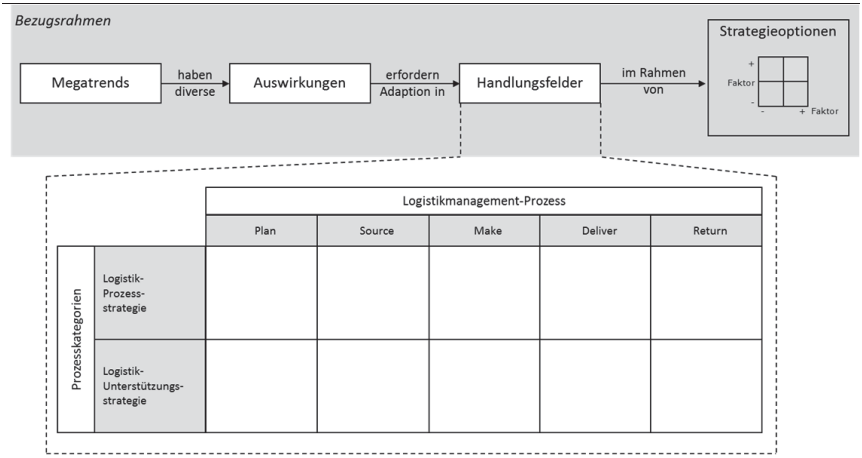


Abbildung 17: Einordnung der SCOR-Prozesskategorien in den Bezugsrahmen[224]

Auf Basis dieses Systematisierungsrasters lassen sich alle logistischen Funktionen und die jeweiligen Prozessschritte verorten und ihre jeweiligen Dependenzen analysieren. Die Konkretisierung der Prozesse und Schnittstellen erfolgt dabei in einem dreistufigen System, welches ausgehend von den Kernprozessen (Ebene 1) alle Prozesskategorien ausdifferenziert (Ebene 2) und dokumentiert (Ebene 3).[225]

Da die genaue Ausgestaltung der einzelnen Prozesse vom jeweiligen Unternehmen abhängig ist, wird auf sie an dieser Stelle nicht weiter eingegangen. Es ist aber deutlich geworden, dass das Analyseraster zwar semantisch diffuse, aber inhaltlich ausdifferenzierte Prozessschritte vorgibt, beispielsweise die Materialbedarfsplanung an der Schnittstelle zwischen „Logistik-Prozessstrategie“ und „Source“ oder die Lagerplanung an der Schnittstelle von „Logistik-Unterstützungsstrategie“ und „Plan“. Auf dieser Basis steht ein umfängliches Analyseraster der betrieblichen Logistik fest, auf dessen Basis der empirische Teil angegangen werden kann.

224 Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Holten/Melchert (2002), S. 212.

225 Vgl. Holten/Melchert (2002), S. 213; Brown (2009), S. 61.

3.4 Einordnung und erstes Wirkmodell

In diesem Kapitel wurde entsprechend dem unter 1.3 beschriebenen methodologischen Verständnis der Arbeit theoriegeleitet ein Bezugsrahmen zum systematischen Beantworten der Forschungsfragen aufgestellt (3.1). Dieser konnte hinsichtlich der Megatrends (3.2) und der Handlungsfelder der Logistik (3.3) aus theoretischer Perspektive bereits konkretisiert werden und muss in einem nächsten Schritt empirisch überprüft und ergänzt werden. Dies ist Aufgabe des folgenden Kapitels 4; an dieser Stelle können zuvor die bisherigen Erkenntnisse aus den Abschnitten 3.2 und 3.3 in den Bezugsrahmen integriert werden, um ein erstes Forschungsmodell zu erstellen. Das Resultat ist in Abbildung 18 zusammengefasst.

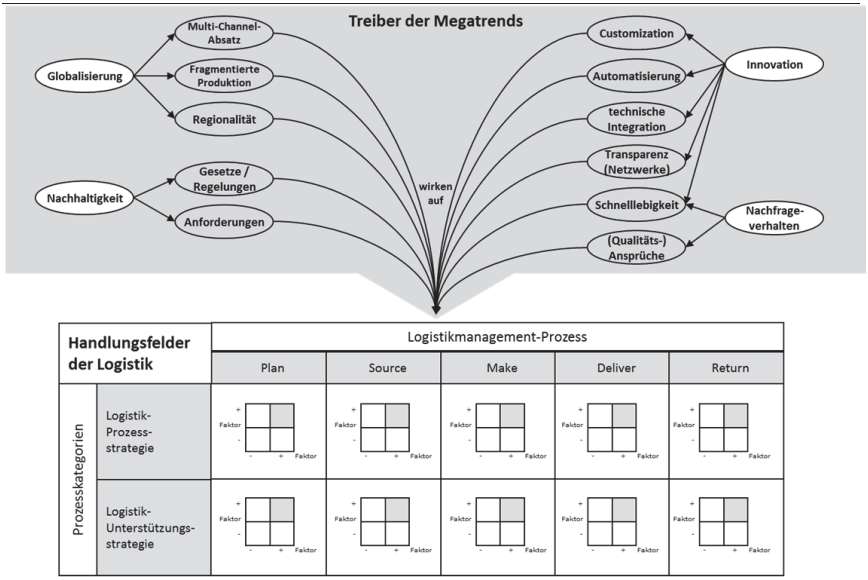


Abbildung 18: Erstes Wirkmodell[226]

Abbildung 18 zeigt in einer ersten Einordnung die in Abschnitt 3.2 identifizierten Treiber der Megatrends im grau hinterlegten Bereich mit den dazugehörigen Me-

226 Quelle: Eigene Darstellung.

gatrends, die nach Maßgabe des Bezugsrahmens (hier nicht dargestellt) Auswirkungen auf die Handlungsfelder der Logistik haben. Die Wirkungen sind durch schwarze Pfeile symbolisiert und müssen im nächsten Kapitel konkretisiert werden. Das vierte Element des Bezugsrahmens, die Strategieoptionen, sind hier als Entscheidungsmatrizen in den einzelnen Handlungsfeldern symbolisiert und werden im fünften Kapitel thematisiert.

4 Spezifikation des Wirkmodells

Aufgrund der Komplexität des Themenfeldes und der Beziehungsstrukturen im multitheoretisch hergeleiteten Bezugsrahmen bedarf es eines möglichst breiten Erklärungsspektrums, um hier die Wirkungen der Megatrends zu diskutieren. Zusätzlich zu der in den beiden vorangehenden Kapiteln erfolgten literaturbasierten und multitheoretischen Annäherung an das Themenfeld müssen die handelnden Subjekte in den Forschungsprozess integriert werden, um einen umfassenden Eklärungsansatz zu bieten.[227] Denn nur durch eine kombinierte induktive und deduktive Vorgehensweise mittels exploratorischer empirischer Forschung, gestützt durch Sekundärliteratur, kann ein realistisches und gleichzeitig wissenschaftlich fundiertes Bild der Megatrends und ihrer Wirkungen auf die Handlungsfelder der Logistik geschaffen werden. Das methodische Vorgehen hierbei wird in Abschnitt 4.1 vorgestellt, bevor im weiteren Verlauf des Kapitels die Erkenntnisse ausgewertet werden. Dies erfolgt auf grundlegender Ebene in Abschnitt 4.2, bevor in Abschnitt 4.3 die Systematisierung der Wirkungen der Megatrends auf Kategorienebene und in Abschnitt 4.4 eine Explikation der sich ergebenden Einflüsse auf die Handlungsfelder der Logistik erfolgt. Die Erkenntnisse werden abschließend in Abschnitt 4.5 zusammengefasst.

4.1 Methodik und Vorgehensweise

Um dem Erkenntnisinteresse der vorliegenden Arbeit gerecht zu werden, bietet sich ein Vorgehen an, welches eine Annäherung an die soziale Realität mithilfe eines offenen Verfahrens erlaubt,[228] um hieraus eine Differenzierung der Megatrends sowie ihrer Wirkungen und Handlungsfelder zu ermöglichen. Als verstehende und interpretative Methode ermöglicht das qualitative Vorgehen auf Basis einer offenen und

227 Vgl. Flick (2009), S. 27.
228 Vgl. Dieckmann (2005), S. 444.

flexiblen Kommunikation, die individuellen Muster der Befragten zu erheben, zu klassifizieren und zu interpretieren sowie anschließend hieraus ein allgemeingültiges Bild abzuleiten.[229] Die qualitative Forschungsmethode eignet sich damit, um „Gegenstände in ihrer Spezifik, Eigenlogik und Vernetztheit zu erforschen“[230], was einer explorativen Forschungstradition entspricht.

Gleichzeitig versucht die qualitative Methode, durch einen möglichst unvoreingenommenen, unmittelbaren Zugang zum jeweiligen sozialen Feld, unter Berücksichtigung des Weltbilds der dort Handelnden und ausgehend von dieser unmittelbaren Erfahrung, Beschreibungen, Rekonstruktionen oder Strukturgeneralisierungen vorzunehmen, Abstraktionen aus Erfahrung zu generieren und dabei einen Rückbezug auf diese Erfahrungen kontinuierlich aufrechtzuerhalten. Demnach bezieht sich die qualitative empirische Forschung also auf in der sozialen Welt entstandene Daten, um hieraus Erkenntnisse zu generieren.[231]

Im Folgenden werden die Methodik und Vorgehensweise dieser Erkenntnisgewinnung näher erläutert: Nach der Auswahl und Festlegung eines geeigneten Erhebungsverfahrens (4.1.1) erfolgt die Entwicklung und Ausarbeitung des Erhebungsinstruments (0); weiterhin wird auf die Durchführung der Datenerhebung näher eingegangen (4.1.2).

4.1.1 Erhebungsverfahren

Um Daten zu erheben, bieten sich in der qualitativen Forschung verschiedene Erhebungsinstrumente an: nonreaktive Verfahren, Beobachtung und Befragung.[232] Bei nonreaktiven Verfahren treten der Forscher und das Untersuchungsobjekt nicht miteinander in Kontakt, sondern es wird auf Drittmittel zurückgegriffen, um hieraus

229 Vgl. Hopf/Weingarten (1993), S. 14.
230 Koch (2006), S. 11.
231 Vgl. Strauss (1994), S. 13.
232 Vgl. Bortz/Döring (2006), S. 308.

Erkenntnisse zu ziehen.[233] Dieses Verfahren bspw. im Sinne einer Literaturanalyse als alleiniges Referenzmittel ist für die vorliegende Untersuchung unzureichend, wie der Literaturüberblick in Kapitel 2 zeigt.[234] Die Beobachtung bezieht sich wesentlich auf Handlungen, Äußerungen, Reaktionen sowie andere soziale Merkmale, die sich in einem Verhalten äußern, das es zu erfassen und zu deuten gilt.[235] Damit erscheint auch dieses Instrument für die Identifikation von Megatrends und ihrer Wirkungen in der Logistik unbrauchbar.

Die Befragung hingegen ermittelt die „subjektive Sichtweise von Akteuren über vergangene Ereignisse, Zukunftspläne, Meinungen […] etc.“, wobei der Gesprächsverlauf wesentlich vom Befragten gesteuert wird. [236] Hiermit ist es dem Forscher möglich, neue und auch nicht erwartete Informationen zu erhalten. Somit erweist sich für die vorliegende Untersuchung die Befragung als zu verwendendes Erhebungsinstrument.

In der Regel versteht man unter qualitativer Befragung ein gezieltes Vorgehen mit wissenschaftlicher Zielsetzung, bei dem die Versuchspersonen durch eine Reihe von gezielten Fragen zu verbalen Informationen veranlasst werden.[237] Dementsprechend unterscheidet man anhand der Zugangsweise zu den Informationen verschiedene Formen der Befragung in Abhängigkeit vom Strukturierungsgrad, Interviewverhalten und der Art der Fragen.[238]

In Bezug auf die hier zu ermittelnden Informationen bzgl. Megatrends mit ihren Wirkungen unterliegt die Auswahl der geeigneten Befragungsform verschiedenen Bedingungen: So geht es hier um die Informationsgenerierung im Sinne einer Erfassung von Meinungsstrukturen, Sinn- und Bedeutungszusammenhängen sowie Erfahrungen. Diese Ausgangsbasis bedingt das Erhebungsinstrument, da die ge-

233 Vgl. Bortz/Döring (2006), S. 325.
234 Vgl. S. 24 ff.
235 Vgl. Atteslander (1995), S. 73.
236 Vgl. Bortz/Döring (2006), S. 308.
237 Vgl. Lamnek (2005), S. 330.
238 Vgl. Atteslander (1995), S. 161.

wünschten Informationen nur dann zu erhalten sind, wenn die Befragung die Informationsbeschaffung begünstigt.[239]

Demnach erfordert die hier vorliegende Untersuchung einen möglichst offenen Informationszugang, um das Ziel der Erhebung in Form von konkreten Aussagen zum Themenfeld zu erreichen. Gewährleistet werden kann dies durch eine möglichst geringe Strukturierung der Fragen, ein weiches Interviewverhalten sowie offene Fragen, wobei sich hier das Leitfadeninterview als Befragungsinstrument als besonders geeignet zeigt.[240]

Das Leitfadeninterview dient vor allem dem Zweck, durch die offene Gesprächsführung und die Erweiterung von Antwortspielräumen den Bezugsrahmen des Befragten bei der Fragenbeantwortung mit zu erfassen, um so einen tieferen Einblick in seine Relevanzstrukturen und Erfahrungshintergründe zu erlangen. Dabei wird darauf geachtet, dass alle forschungsrelevanten Themen auch tatsächlich angesprochen werden beziehungsweise dass eine zumindest rudimentäre Vergleichbarkeit der Interviewergebnisse gewährleistet werden kann.[241] Der Leitfaden dient dabei wesentlich der Orientierung im Gesprächsverlauf, um wesentliche Aspekte der Forschungsfragen nicht zu übersehen, und erhöht die Vergleichbarkeit der Daten.[242]

Aufgrund der Tatsache, dass es sich hier um ein komplexes und stark spezifiziertes Themenfeld handelt, sind im Zuge der Erhebung solche Personen zu befragen, die über ein spezifisches Wissen in diesem Bereich verfügen. Solche Personen werden auch als Experte bezeichnet.[243] Dabei geht es aber nicht nur um die Erfassung des spezifischen Wissens über institutionalisierte Zusammenhänge, Abläufe, Mechanismen innerhalb von Organisationen, wodurch der Experte zum Zugangsmedium zur Organisation und deren Repräsentant wird.[244] Vielmehr sind im Kontext der vorlie-

239 Vgl. Atteslander (1995), S. 183.
240 Vgl. Atteslander (1995), S. 161, 164, 183.
241 Vgl. Schnell/Hill/Esser (2005b), S. 387.
242 Vgl. Mayer (2008), S. 37.
243 Vgl. Przyborski/Wohlrab-Sahr (2010), S. 131.
244 Vgl. Meuser/Nagel (2005), S. 74.

genden Arbeit Experten auch als Sachverständige gefordert, indem sie bestimmten Sachverhalten insoweit Deutungsmacht zuweisen, als sie Einschätzungen zu Risiken, Entwicklungen, Relevanzen und Trends abgeben.[245]

Somit kann für die vorliegende Arbeit, deren Interesse es ist, Megatrends und deren Wirkungen auf die Logistik zu identifizieren, das teilstrukturierte Leitfadeninterview im Sinne eines Experteninterviews als Erhebungsinstrument festgelegt werden. Entwicklung des Erhebungsinstruments

Ausgehend von den theoretischen Vorüberlegungen kann zur Entwicklung des Erhebungsinstruments zunächst ein grobes Konzept entwickelt werden, welches orientiert an der Problemstellung der Untersuchung die zu erfassenden Themenbereiche der Befragung konkretisiert. Dies stellt die Grundlage für die Entwicklung des Leitfadens dar. Hierbei sollten grundsätzlich alle relevanten Themen herausgearbeitet werden, um das Interview fokussieren zu können.[246]

Sind die zentralen Themen geklärt und in eine angemessene thematische Reihenfolge gebracht, ist meist eine Weiterentwicklung dieser notwendig, indem den Themenkomplexen entsprechende Nachfrage-Themen zugeordnet werden. Dies dient einerseits der Entlastung des Interviewers, andererseits erleichtert es eine spätere Vergleichbarkeit der Interviews.[247] Weiterhin dient diese Themenkonkretisierung als Orientierungsrahmen und Gedächtnisstütze für den Interviewer, damit nicht nur alle relevanten Themen für die Untersuchung angesprochen werden, sondern auch, sollte das Gespräch ins Stocken geraten, auf Anregungen aus dem Leitfaden zurückgegriffen werden kann.[248]

Auf Basis der Ausführungen in den vorangehenden Kapiteln ergeben sich für den Leitfaden drei zentrale Themenkomplexe: Logistikprozesse, Megatrends sowie Auswirkungen und der Umgang mit diesen. Diesen Themen werden Nachfragen zuge-

245 Vgl. Przyborski/Wohlrab-Sahr (2010), S. 133.
246 Vgl. Meuser/Nagel (1997), S. 488.
247 Vgl. Mayer (2008), S. 45.
248 Vgl. Witzel (1982), S. 90.

ordnet, um die Themenbereiche zu konkretisieren und im Interview eine Orientierung zu ermöglichen. Hierbei wurde besonders darauf geachtet, dass die Fragen einerseits das zentrale Erkenntnisinteresse der Arbeit widerspiegeln, andererseits dabei ausreichend offen formuliert sind.[249]

Neben der Festlegung und teilweisen Konkretisierung der Themenkomplexe muss bei der Entwicklung des Leitfadens jedoch auch berücksichtigt werden, dass es sich hier um ein Experteninterview handelt, welches die allgemeinen Prinzipien der qualitativen Befragung erweitert. Demnach ist bereits bei der Entwicklung des Leitfadens zu berücksichtigen, dass dem Expertenstatus des Interviewten Rechnung zu tragen ist. Einerseits ist ein zeitlicher Rahmen des Interviews zu berücksichtigen, da Experten in der Regel am Arbeitsplatz befragt werden und daher nur ein bestimmtes Zeitfenster zur Verfügung steht. Andererseits ist dem Experten eingangs die Möglichkeit zu geben, sich selbst in seiner Funktion zu präsentieren, um die Motivation des Interviewten zu steigern.[250]

Weiterhin ist dem Leitfaden ein Impuls für den Einstieg in das Interview zugrundezu legen, um weitere Erzählanreize und Themenfelder ansprechen zu können. So kann eine Annäherung an das eigentliche Interview allmählich und zunächst indirekt geschehen. Mit einem solchen Einstieg wird die Thematik nicht direkt angesprochen, es ist jedoch leicht möglich, eine Verbindung zu ziehen.

Der Leitfaden beginnt daher mit Einstiegsfragen zur Funktion des Experten im Logistikbereich sowie einer Konkretisierung seiner Aufgaben.[251] Weiterhin wird sein Verständnis von Logistik erfasst. Als Impulsgeber für das Hauptinterview wird dann um eine Charakterisierung der Logistikprozesse im Unternehmen des Experten gebeten. Hierfür kann der Interviewer auf eine Grafik zurückgreifen, um die Breite des Logistikverständnisses des Experten zu evaluieren. Anschließend werden die vier zentralen Themenbereiche Megatrends, daraus entstehende Probleme, deren Aus-

249 Vgl. Kuckartz et al. (2007), S. 21.
250 Vgl. Przyborski/Wohlrab-Sahr (2010), S. 134.
251 Vgl. Anhang I, S. 206.

wirkungen und der Umgang mit den Problemen abgefragt. Hierbei wurden in Stichpunkten mögliche Spezialthemen festgehalten, um bei zurückhaltendem Antwortverhalten schnell eine Fortführung des Gesprächs zu ermöglichen. Der Leitfaden findet sich in Anhang I.

4.1.2 Datenerhebung

Nachdem die Methodik einer qualitativen Befragung in Form eines Experteninterviews festgelegt und ein Leitfaden hierfür entwickelt wurde, konnte die Datenerhebung erfolgen. Für eine Datenerhebung sind zunächst die Interviewpartner auszuwählen, welche, wie oben bereits dargelegt, Experten auf ihrem Gebiet sein sollten, um dem Erkenntnisinteresse der vorliegenden Arbeit auch gerecht werden zu können. Dieses Gebiet konnte bereits im Rahmen der Konkretisierung der Forschungsfrage definiert und spezifiziert werden, wonach Expertenwissen aus dem Bereich der Logistik gefragt ist.

Im Gegensatz zur quantitativen Untersuchung steht bei einer qualitativen Studie nicht die statistische Repräsentativität im Vordergrund, sondern vielmehr die inhaltliche Repräsentativität.[252] Um diese zu gewährleisten, erfolgt die Auswahl der Stichprobe nicht zufällig, sondern anhand bestimmter Kriterien, welche sich aus der Fragestellung der Untersuchung, theoretischen Vorüberlegungen sowie anderen Studien ableiten lassen.[253]

Für die vorliegende Befragung kommen solche Personen als Experten infrage, die in ihrer Funktion für bestimmte, in diesem Fall prozesslogistische Handlungsfelder interessant sind. Sie nehmen dabei innerhalb ihrer Unternehmen eine Führungsrolle im Bereich der Logistik und des Supply Chain Managements ein. In der Regel sind sie für die gesamten logistik-relevanten Tätigkeiten verantwortlich. Darüberhinaus kön-

252 Vgl. Flick (1999), S. 57.
253 Vgl. Mayer (2008), S. 39.

nen sie neben dem Aufzeichnen der aktuellen Situation, auch zukünftige Entwicklungen und ihre Wirkungen auf die Logistik einschätzen.

Dies eröffnet auf den ersten Blick eine relativ breite Grundgesamtheit. Wenngleich dem Autor aufgrund seiner Tätigkeit in dem führenden Logistiknetzwerk Deutschlands eine breite Auswahl potenzieller Interviewpartner als Experten der Logistik zur Verfügung steht, so sind jedoch, um eine inhaltlich möglichst repräsentative Abbildung des Themenfeldes zu erreichen, vielmehr typische Fälle aufzuzeigen. Die Auswahl der Experten kann daher nicht nach dem Zufallsprinzip erfolgen, sondern entsprechend der zugeschriebenen Expertenfunktion innerhalb ihres Unternehmens, wobei weiterhin eine Differenzierung der Experten dahingehend angestrebt wird, dass diese nicht im selben Unternehmen tätig sind. Darüberhinaus wurde bei der Auswahl der Unterenhmen darauf geachtet, das möglichst verschiedene Branchen vertreten sind, um allgemeine Muster und Aussagen zu generieren.[254]

Auf dieser Basis identifizierte der Autor zwölf „wünschenswerte" Interviewpartner, welche er telefonisch und per E-Mail um eine Teilnahme an seinem Forschungsvorhaben bat. Nach einer Vorstellung des Vorhabens und der Interviewbereiche sowie einer Absteckung der Rahmenbedingungen erklärten sich neun Kandidaten zu einem persönlichen Interview bereit.

Nach einer Testphase im Juni 2011 konnten im Zeitraum Juli bis Oktober 2011 die neun Interviews geführt werden. Diese fanden in einem persönlichen Gespräch in Konferenzräumen der Unternehmen der Interviewpartner statt und dauerten zwischen 60 und 120 Minuten. Da es sich bei den Experten um Führungskräfte der Logistik namhafter deutscher Industrieunternehmen handelt und eine offene, ungezwungene Atmosphäre für qualitative Befragungen als unabdingbar gilt,[255] wurde den Probanden bezüglich ihrer Person und den Unternehmen Vertraulichkeit und

254 Anhang II gibt ein Überblick zu den Branchen, vgl. S. 209.
255 Vgl. Schnell/Hill/Esser (2005b), S. 387.

Anonymität zugesichert.[256] Mit Einwilligung aller Kandidaten erfolgte die Aufzeichnung der Interviews digital mit Diktiergerät, um eine Konzentration auf das Gespräch durch den Interviewer zu gewährleisten.[257]

Nach einer einleitenden Darlegung des Forschungsvorhabens sowie der Zusicherung von absoluter Vertraulichkeit und Anonymität wurden die Rahmenbedingungen skizziert. So hatten die Interviewpartner jederzeit die Möglichkeit, das Interview bzw. die Aufnahme auch zu unterbrechen. Des Weiteren wurde bekräftigt, dass die Interviewpartner aufgrund ihrer Expertise einen wesentlichen Beitrag zur Forschung leisten würden und somit einen hohen Stellenwert einnehmen.[258] Auf Seiten des Forschers wurde versucht, auf Basis des eigenen Expertenwissens das Verständnis für das Themengebiet und damit die Aussagen des eigentlichen Experten hervorzuheben, zugleich aber auch die Rolle als Forscher aufrechtzuerhalten.[259] Die Befragung erfolgte dann entsprechend dem Interviewleitfaden.

4.2 Qualitative Inhaltsanalyse der gewonnenen Daten

In diesem Abschnitt werden die in den Interviews gewonnenen Daten systematisch ausgewertet. Hierzu ist zuerst eine Datenaufbereitung (4.2.1) notwendig. Anschließend wird kurz kurz die Methodik der Datenauswertung eingegangen (4.2.2), bevor in den Abschnitten 4.1 und 4.2.4 die Auswertung der Daten erfolgt.

4.2.1 Datenaufbereitung

Da die Interviews aufgezeichnet wurden, ist für eine Auswertung der Daten eine Verschriftlichung notwendig. Dies liegt daran, dass durch die wörtliche Transkription die Transparenz der gewonnenen Daten erhöht wird. Hierfür wird eine Tran-

256 Vgl. zum Nutzen von Vertraulichkeit und Anonymität in qualitativen Studien Engel et al. (2012), S. 151.
257 Vgl. Kuckartz et al. (2007), S. 26.
258 Vgl. die Einstiegsfrage des Interview-Leitfadens im Anhang I, S. 206.
259 Vgl. Gläser/Laudel (2004), S. 167.

skription nach Mayring durchgeführt, eine Form der wörtlichen Transkription.[260] Im Rahmen der Datenaufbereitung nach Mayring wurden die Interviews in Standardschriftdeutsch übertragen, wobei der Dialekt bereinigt, Satzbaufehler behoben und der Stil moderat geglättet wurden,[261] da das primäre Ziel der Interviews auf der inhaltlich-thematischen Ebene liegt und daher Dialekte, Sprachfärbungen oder Sprach- bzw. Stilfehler für den Untersuchungsgegenstand nicht von großer Relevanz sind. Nonverbale Bemerkungen wie „hmm", „ähm", Hüsteln u.Ä. wurden dabei bewusst ausgelassen, da diese den Inhalt nicht verändern und daher für die Auswertung unerheblich erscheinen.[262]

Weiterhin ermöglicht die inhaltlich-thematische Fokussierung der Experteninterviews im Rahmen der Transkription eine Ordnung nach den für den Leitfaden identifizierten Themenkomplexen. Diese Zuschreibung der Interviewinhalte zu den Themenkomplexen ermöglicht ebenfalls eine erhöhte Transparenz und Vergleichbarkeit der gewonnenen Daten. Dies stellt einen wesentlichen Schritt für die Auswertung der Daten dar, auf die im Folgenden näher eingegangen wird.

4.2.2 Datenauswertung

Für die Auswertung der Interviews wird die qualitative Inhaltsanalyse verwendet, da diese nicht nur eine Beschreibung und Bedeutungszuordnung des in einem Interview Gesagten ermöglicht, sondern auch Rückschlüsse auf nichtsprachliche Inhalte zulässt. Wie bereits erwähnt, geht es hier um die Ermittlung von Daten über „gemeinsam geteilte Wissensbestände, Relevanzstrukturen, Wirklichkeitskonstruktionen, Interpretationen und Deutungsmuster".[263]

Daher eignet sich die qualitative Inhaltsanalyse bsonders für die Auswertung der Daten, da sie als theorie- und regelgeleitetes, methodisch kontrolliertes Verfahren

260 Vgl. Mayring (1999), S. 89.
261 Vgl. Mayring (2003), S. 70.
262 Vgl. Kuckartz et al. (2007), S. 27.
263 Meuser/Nagel (2005), S. 80.

unter Einbeziehung theoretischer Vorinformationen die Exploration neuer Erkenntnisse unterstützt, indem sie das gewonnene Datenmaterial zergliedert und schrittweise bearbeitet sowie theoriegeleitet die Analyseaspekte aufgrund eines am Material entwickelten Kategoriensystems festlegt.[264]

Dabei sind bei der qualitativen Inhaltsanalyse drei Arten der Interpretation zu unterscheiden, wobei es sich um voneinander unabhängige Analysetechniken handelt: Zusammenfassung, Explikation und Strukturierung. Die Wahl der Interpretationsart zeigt sich abhängig vom Forschungsgegenstand sowie dem zu untersuchenden Material. Dabei können die Techniken einzeln oder auch in Kombination angewandt werden.[265] Im Folgenden werden die drei Interpretationsformen nach Mayring jeweils kurz geschildert:

Interpretationsmethode	Ziel	Vorgehen
Zusammenfassung	Überschaubares Abbild des Gesamtmaterials	Materialreduktion durch Selektion; Abstraktion, Paraphrasierung; Verallgemeinerung
Explikation	Erklärung, Verständnisaufbau, Erläuterung und Explikation interpretationsbedürftiger Textstellen	Vorabdefinition zusätzlichen Materials Lexikalisch-grammatische Definition
Strukturierung	Extraktion und Zusammenfassung bestimmter Themen, Inhalte und Aspekte zu einer Struktur	Materialzerlegung Extrahierung anhand theoriegeleiteter und am Text entwickelter Kategorien

Tabelle 8: Interpretationstechniken der qualitativen Inhaltsanalyse*266*

Ausgehend von der Fragestellung und dem damit festgelegten explorativen Charakter der Untersuchung werden die transkribierten Interviews zunächst mit der Technik der Zusammenfassung bearbeitet, wobei das Textmaterial durch Selektion reduziert und teilweise zusammengefasst wird. Anschließend wird nach der strukturier-

264 Vgl. Mayring (1999), S. 91.
265 Vgl. Mayring (2008), S. 65.
266 Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Mayring (2008), S. 60 ff.

ten Inhaltsanalyse ausgewertet, um, wie oben erwähnt, bestimmte Kategorien aus dem Material herauszufiltern.

Im Zentrum steht also ein Kategoriensystem, welches entweder induktiv aus den Daten entwickelt, deduktiv an die Daten angelehnt oder induktiv-deduktiv gewonnen werden kann.[267] Für die vorliegende Untersuchung bietet sich eine induktiv-deduktive Kategorienbildung an, da einerseits die Strukturierungsdimensionen theoriegeleitet bereits grob feststehen, andererseits jedoch eine Ausdifferenzierung und Ableitung weiterer Kategorien gefordert wird.[268]

Für die Kategorienbildung wird als Erstes ein Durchgang durch das gesamte Interviewmaterial vollzogen, um den generellen Sinn des Ganzen zu erschließen und die Analyseeinheiten („Codes“) zu bestimmen, d.h. Selektionskriterien festzulegen. Darauf folgt dann eine zweite Sichtung des gesamten Textmaterials und unter Berücksichtigung der Literatur zum Thema, wobei die Strukturierungsdimensionen theoriegeleitet festgelegt werden.[269] Demnach kann zunächst anhand der deduktiv erarbeiteten Themenkomplexe kategorisiert werden. Anschließend können in einem weiteren Schritt entsprechend den Anforderungen eines exploratorischen Vorgehens unter Berücksichtigung der Selektionskriterien anhand des Textmaterials weitere Kategorien entwickelt sowie konkrete Textstellen angeführt werden, die unter eine Kategorie fallen und als Beispiel für diese Kategorie gelten sollen.[270]

Zur Steigerung der Effizienz dieser strukturierten inhaltsanalytischen Auswertung der transkribierten Interviews mit dem Ziel einer induktiven Kategorienentwicklung wurde auf die Software MaxQDA Version 10 zurückgegriffen.[271] Die computergestützte Textanalyse mittels MaxQDA ist dabei keinem bestimmten wissenschaftlichen Paradigma verpflichtet und eignet sich besonders für eine kategorienbasierte Erschließung des Textmaterials. Der Vorteil liegt dabei in der Vielzahl an Funktionen

267 Vgl. Hussy/Schreier/Echterhoff (2009), S. 247.
268 Vgl. Mayring (2008), S. 58.
269 Vgl. Hussy/Schreier/Echterhoff (2009), S. 247.
270 Vgl. Mayer-Vorfelder (2011), S. 159 f.
271 Vgl. für Detailinformationen zum Softwarepaket MaxQDA Kuckartz (2010).

der Software, wonach sie den Forscher in der Festlegung, Entwicklung und Organisation der Kategorien sowie deren Zuordnung zu einzelnen Textpassagen ebenso unterstützt wie in der systematischen Auswertung und Interpretation der Texte.[272]

Auf Basis der theoriegeleiteten Vorüberlegungen in Kapitel 3 sowie unter Berücksichtigung des zugrunde liegenden Themenkomplexes der Arbeit wurden zwei Datenanalysen angestrebt: einmal eine Kategorisierung der Megatrends und die Identifikation von zugehörigen Treibern; zweitens eine Kategorisierung hinsichtlich der Herausforderungen und Handlungsfelder, die sich wiederum aus den Treibern der Megatrends ergeben. Durch dieses Vorgehen der Einordnung in Ober- und Unterkategorien und Trennung nach Themenkomplexen wird eine höhere Abstraktionsebene erreicht. Dadurch kann aus dem Datenmaterial eine Struktur herausgefiltert werden, die die Ableitung eines Modells zulässt. Eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse findet sich in den nachfolgenden Abschnitten.

4.2.3 Datenanalyse zu den Treibern der Megatrends

Für die Analyse und Kategorienbildung zu den Megatrends und ihren Treibern wurden bereits in Kapitel 3 deduktiv vier Oberkategorien festgelegt, die für die empirische Auswertung als Grundlage zur Zuordnung der hierbei induktiv gewinnbaren Unterpunkte dienen können. Die Konzeptionalisierung der vier Megatrends in insgesamt elf Treiber dient dabei als detaillierteres Analyseraster.

Die Auswertung der Interviews zeigt keine nennenswerten Abweichungen von der Konzeptionalisierung, sodass diese beibehalten werden kann. Die vier Megatrends werden allerdings unterschiedlich häufig angesprochen, wie Abbildung 19 illustriert.

272 Vgl. Kuckartz (2010), S. 92 ff.

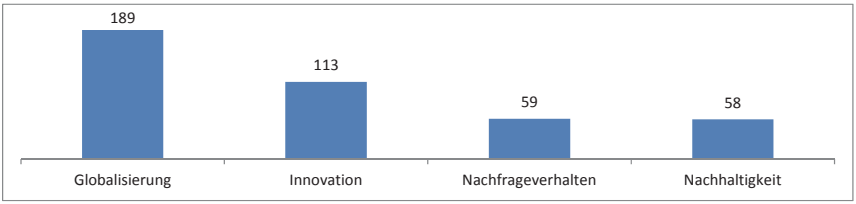
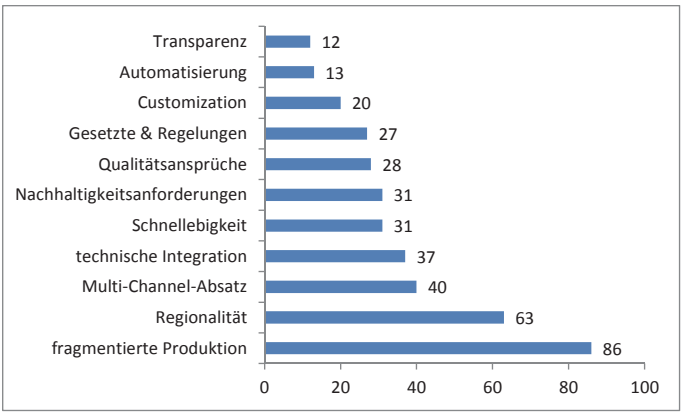


Abbildung 19: Häufigkeit des Auftretens der Megatrends in den Interviews[273]

Klar dominant zeigt sich hierbei die Globalisierung, die den Probanden damit das wichtigste Thema zu sein scheint, gefolgt von Innovationen. Das Nachfrageverhalten und die Nachhaltigkeit hingegen sind zwar als Megatrends durchaus präsent, aber von nachgelagerter Bedeutung.

Im Hinblick auf die Differenzierung der Merkmale der Megatrends konnten alle von den Interviewpartnern gemachten Erwähnungen einer der konzeptionalisierten Kategorien zugeordnet werden. Auch hier zeigen sich deutliche Unterschiede hinsichtlich der Gesprächsintensität, wie Abbildung 20 zeigt. Ein großer Teil der Gespräche fokussierte auf die Fragmentierung der Produktion und die damit einhergehenden Probleme. Auch die Regionalität als weitere Facette der Globalisierung war ein viel diskutiertes Thema.



273 Quelle: Eigene Darstellung.

Abbildung 20: Häufigkeit des Auftretens der Megatrendtreiber in den Interviews[274]

Nachdem auch alle anderen in Abschnitt 3.2 ausgearbeiteten Treibern der Megatrends von den Probanden ausreichend thematisiert wurden, zeigt diese Auswertung zwar eine Rangfolge der subjektiven Bedeutung der Themen, bestätigt aber insgesamt die Konzeptionalisierung, sodass neben der Relevanz der Megatrends als solche auch die im bisherigen Wirkmodell gezeigte Unterteilung als empirisch bestätigt angesehen werden kann.

4.2.4 Datenanalyse zu den Wirkungen auf die Logistik

Hinsichtlich der Datenanalyse zu den Auswirkungen der Megatrends und ihrer Treiber auf die Logistik wurde für eine Identifikation dieser auf Basis der Experteninterviews induktiv vorgegangen. Hierfür wurden in einem ersten Schritt solche Textpassagen extrahiert, die in einem Zusammenhang mit der Forschungsfrage stehen und somit wichtige Informationseinheiten bildeten. Dabei ergab sich eine Vielzahl an offenen Codes,[275] die in einem weiteren Schritt thematisch gruppiert und somit in ein erstes Kategoriensystem eingeordnet wurden, um die Vielfalt der gefundenen Codes in einer aggregierten Form abbilden zu können.

So konnte ein sehr differenzierter Codebaum mit acht Hauptkategorien entwickelt werden: Distribution, Zulieferer, IT, Produktion, Effizienz, Nachfrageplanung, Qualität und Nachhaltigkeit. Innerhalb dieser Hauptkategorien konnten insgesamt 26 Unterkategorien extrahiert werden, die im Folgenden vorgestellt werden.

Was bei den in MaxQDA codierten Kategorien nicht besprochen werden konnte, für den weiteren Verlauf der Arbeit aber von besonderer Bedeutung ist, ist die jeweilige Nähe der Elemente zu den Megatrends auf der einen Seite und der Unternehmenslo-

274 Quelle: Eigene Darstellung.

275 Ein Code ist eine Analyseeinheit, die einer Textstelle zugeordnet wird. Codes kann man auch als vorläufige oder kleinere Kategorien, die bestimmte Aspekte der Daten interpretativ abbilden, verstehen; vgl. Mayring (2008), S. 60 ff. Beispielsweise wurde der Code „Flexibilität" für all diejenigen Textstellen vergeben, in denen sich die Befragten zu diesem Thema äußern.

gistik auf der anderen Seite. Die Zuordnung wurde auf Basis dieser Überlegung daher so gewählt, dass sich die Problemfelder (Herausforderungen) von den Handlungsfeldern trennen lassen. Die nachfolgende Tabelle 9 zeigt zum besseren Verständnis die 26 Kategorien aufgeteilt in aus den Treibern der Megatrends resultierende Herausforderungen und von diesen betroffene Handlungsfelder der Logistik.

Hauptkategorie	Herausforderungen	Handlungsfelder
Distribution	Distributionsnetzwerke Multi-Point-Lagerhaltung	Distributionslogistik Dispositionsplanung Lagerhaltung
Zulieferer	Multiple Zulieferer	Zuliefererkoordination Outsourcing & Dienstleister
IT		ELP-Systeme
Produktion	Variantenvielfalt Postponement Standardisierung Produktlebenszyklen	Modularisierung Flexibilität
Effizienz	Kostendruck	Auslastungsoptimierung Time-to-Market
Nachfrageplanung	Nachfrageschwankungen Bedarfsunsicherheit	Nachfrageplanung
Qualität	Entschleunigung	Zuverlässigkeit
Nachhaltigkeit	Entsorgungslogistik Umwelt-Effizienzdruck	Multimodalität

Tabelle 9: Codeschema der Auswertung und Zuordnung zu den Inhaltsfeldern

Auf Basis dieser grundlegenden Systematisierung und der inhaltlichen Abgrenzung der einzelnen Kategorien kann in den folgenden Abschnitten eine tiefgreifendere inhaltliche Betrachtung erfolgen. Diese erfolgt in Bezug auf die Herausforderungen unter 4.3; auf die Handlungsfelder wird unter 4.4 genauer eingegangen. Zuvor werden jedoch die einzelnen Kategorien näher besprochen.

Der ersten Hauptkategorie, der Distribution, wurden fünf Unterkategorien zugeordnet: Erstens wurden Distributionsnetzwerke genannt (6 Fundstellen), welche sich auf die Zusammenarbeit der am Logistikprozess beteiligten Unternehmen beziehen. Dies umfasst das Spektrum von Partnerschaften und Logistikketten, welcher sich ein Unternehmen bedient, um auf diverse Herausforderungen logistischer Natur reagieren und handlungsfähig bleiben zu können. Als zweiter Punkt ergab sich die Distributionslogistik, die in 28 Textpassagen hervorgehoben wurde. Drittens wurde die Multi-Point-Lagerhaltung an dieser Stelle eingeordnet, welche sich (als Abgrenzung zur

Lagerhaltung) aus der Internationalisierung ergibt. Lagerhaltung wurde separat aufgenommen, sie befasst sich mit der Verteilung oder Konzentration der Lagerhaltung, wobei die raum-zeitliche Gütertransformation im Vordergrund steht. So spielt hier vor allem die regionale oder zentrale Lagerhaltung eine Rolle. Als fünften Punkt wurde in das Themenfeld die Dispositionsplanung aufgenommen. Wenngleich diese thematisch weitreichender ist als nur auf die Distribution bezogen, sondern vielmehr auf die grundsätzliche Prozessplanung abzielt, konnte sie anhand der Interviewaussagen hier eingeordnet werden.

Hinsichtlich der Hauptkategorie der Zulieferer konnten die drei Unterkategorien Multiple Zulieferer, Zuliefererkoordination sowie Outsourcing und Dienstleister identifiziert werden. Die Kategorie Multiple Zulieferer bezieht sich auf die Bandbreite verschiedener Zulieferer. Damit deckt dieser Punkt Themen wie die Ausweitung, Verkleinerung oder Differenzierung des Lieferantenpools auf lokaler wie globaler Ebene ab. Die Zuliefererkoordination umfasst die Handhabung der Zulieferer sowie das Zusammenwirken dieser im Logistikprozess. Dabei hängt der Aufwand der Koordination vom Leistungsgrad der Zulieferer ab und muss in der Abstimmung mit den Zulieferern berücksichtigt werden. Auch Outsourcing und Dienstleister sind eine Unterkategorie der Zulieferer, wobei dieses Feld die Ausgliederung oder den Bezug durch Dritte sowohl einzelner Logistikprozesse als auch der gesamten Logistikleistung betreffen kann.

Der IT als dritter Hauptkategorie liegen diverse IT-bezogene Nennungen zugrunde, bei der Enterprise Logistics Planning (ELP)-Systeme mit insgesamt 16 Erwähnungen die einzige Unterkategorie bilden. ELP-Systeme beziehen sich auf Umfang, Integration und Zielsetzung der IT-Systeme im Logistikprozess. Sie können einerseits zur Kontrolle, andererseits zur Planung und Steuerung der Logistikprozesse genutzt werden.

Sechs der gebildeten Unterkategorien konnten der Produktion (86 Textpassagen) zugeordnet werden. So konnten die Variantenvielfalt, Postponement, Standardisierung,

Produktlebenszyklen sowie Modularisierung und Flexibilität identifiziert werden. Die Variantenvielfalt bezieht sich dabei auf die Ausweitung der Leistungspalette durch Neuentwicklungen oder ausdifferenziertere Angebote. Dies bezieht sich auch auf eine zunehmende Differenzierung der Produkte, die sowohl auf dem lokalen als auch dem globalen Markt stattfinden kann, was Auswirkungen auf die Logistik und die damit verbundenen Prozesse nach sich zieht.

Das Postponement beschreibt eine zeitliche Verschiebung in der Wertschöpfungs- und Lieferkette. Diese Verschiebung bezieht sich auf eine Aufschiebung der Auslieferung und die damit einhergehenden Lagerungsanforderungen. Hierunter wurden aber auch Diskussionen der Push- und Pull-Steuerung subsumiert, die entsprechend der Angebots- und Nachfrageseite erfolgen.

Eine weitere Unterkategorie der Produktion bildet die Standardisierung, die anhand zweier Textpassagen extrahiert werden konnte. Mit dem Begriff der Standardisierung werden Vereinheitlichungsbemühungen von Produktion und Prozessen zusammengefasst, die einen direkten Logistikzusammenhang aufweisen. Die Vereinheitlichung kann sich dabei auf Produktions- und Logistikprozesse im Sinne einer Normierung von Abläufen beziehen.

Auswirkungen auf die Logistik haben auch die Produktlebenszyklen, die mit sieben hierzu extrahierten Textpassagen als weitere Unterkategorie der Produktion zugeordnet wurden. Der Produktlebenszyklus beschreibt den Prozess von der Markteinführung eines Produkts bis hin zur Herausnahme aus dem Markt.

Die Modularisierung im Sinne einer Aufteilung eines Gesamtsystems in einzelne, standardisierte und komplementär zusammensetzbare Elemente ist als Unterkategorie ebenfalls der Produktion zuzuordnen. Mit zwei relevanten Textpassagen konnten auch hier interessante Erkenntnisse gewonnen werden.

Mit elf Nennungen wurde die Flexibilität als letzte Produktionskategorie identifiziert. Flexibilität beschreibt hier die Erhöhung der Anpassungsfähigkeit von Unternehmen. In Bezug auf die Logistik bedeutet dies einen Abgleich der Logistikkoordi-

nation und -konfiguration zur Verbesserung der Durchlaufzeiten der Produkte im Logistikprozess im Sinne einer Flexibilisierung.

Die als Unterkategorien klassifizierten Themen Kostendruck, Auslastungsoptimierung und Time-to-Market wurden der Hauptkategorie Effizienz zugeordnet. Stetig steigende Kosten führen zu einem Kostendruck, dem Unternehmen unterliegen. Dabei bezieht sich der Kostendruck grundsätzlich auf alle relevanten Aspekte hinsichtlich der Logistik, jedoch vorrangig auf die Geringhaltung der Transport-, Umschlag- und Lagerhaltungskosten.

Unter Auslastungsoptimierung wird die Ausgestaltung aller logistischen Prozesse dahingehend bezeichnet, dass die Transport-, Umschlag- und Lagerprozesse so gestaltet werden, dass eine Nutzung dieser ausgeglichen stattfinden kann und so weder eine zu hohe noch eine zu geringe Auslastung erfolgt. In insgesamt drei Fundstellen zeigt sich die Auslastung abhängig vom Grad der Stabilität in der Nachfrage und der Reaktionsfähigkeit der Logistik des Unternehmens.

Die Unterkategorie Time-to-Market, welche die Zeitdauer von der Produktentwicklung bis zur Platzierung am Markt umfasst, bezieht sich im Kontext der Logistik auf die Dauer der Lagerhaltung und die darauffolgende Lieferzeit. In Abhängigkeit von der Variantenvielfalt und der Nachfrage am Markt kann die Lagerhaltung zentral oder dezentral erfolgen und erfordert demnach entsprechende Logistikkonzepte.

Der Nachfrageplanung als Hauptkategorie wurden im Rahmen der Kategorisierung anhand von Textpassagen die Unterkategorien Nachfrageschwankungen, Bedarfsunsicherheit und Nachfrageplanung zugeschrieben. Nachfrageschwankungen beschreiben Ungleichmäßigkeiten oder Verschiebungen im Nachfrageverhalten der Kunden sowohl zeitlich als auch räumlich. Dies bedeutet, dass sich die Nachfrage täglich, wöchentlich oder jährlich sowie geografisch verändern kann, was wiederum Auswirkungen auf die Planung der logistischen Prozesse hat. Bedarfsunsicherheit entsteht, wenn der tatsächliche Bedarf nicht mit dem ermittelten Bedarf übereinstimmt. Dabei unterliegt diese Kalkulation dem Nachfrageverhalten der Kunden.

Nachfrageplanung beschreibt die Fähigkeit einer möglichst genauen Vorhersage der Nachfrage und damit einhergehend einer Planung der relevanten Prozessschritte innerhalb der Logistik.

Zur Klassifizierung der induktiv gewonnenen Kategorien Entschleunigung und Zuverlässigkeit wurde die Hauptkategorie Qualität gebildet. Eine Entschleunigung in der Logistik beschreibt eine bewusste Verlangsamung der Prozesse in der Wertschöpfungs- und Logistikkette. Dies ist meist kundenseitig getrieben und geht mit einem erhöhten Qualitätsanspruch einher.

Die Zuverlässigkeit, die sich anhand von elf Textpassagen identifizieren lässt, bezieht sich auf die Planung und das Management der logistischen Prozesse von der Lagerhaltung bis zur Lieferung, wobei hier die Lieferung durch das Unternehmen als auch die Lieferung von Zulieferern angesprochen wird.

Die achte Hauptkategorie bildet die Nachhaltigkeit. Hierunter wurden drei Unterkategorien zugeordnet: Entsorgungslogistik und Umwelteffizienz sowie Multimodalität. Entsorgungslogistik bezieht sich auf solche logistischen Prozesse, die sich mit der Verwendung, Verwertung und Beseitigung von Entsorgungsobjekten befassen. Dies beinhaltet auch die Vorbereitung und Durchführung von planenden und ausführenden Tätigkeiten der Entsorgung, aber vor allem die Rücknahme von Produkten.

Im Themenfeld Umwelteffizienz wurden alle umweltbezogenen Erwähnungen eingeordnet (sechs Textstellen). Zentral ist hier der Bereich „green logistics“ (weitere sechs Textstellen), auf den die Probanden maßgeblich aufgrund externen Drucks zunehmend mehr Wert legen. Unter Multimodalität schließlich wurden alle Bemühungen subsumiert, die eine effiziente und/oder umweltfreundliche Ausgestaltung der Transportmittel (Schiene, Straße, Luft, Wasser) betreffen.

4.3 Systematisierung der Wirkungen der Megatrends

Nach Abschluss der softwaregestützten Auswertung der Daten in den vorangehenden Abschnitten kann an dieser Stelle eine systematische Erweiterung des in Kapitel 3 entworfenen ersten Forschungsmodells stattfinden. Hierzu können die Ergebnisse aus Abschnitt 4.2.4 insofern verwendet werden, als sie bereits eine Konkretisierung des Modells darstellen, die es an dieser Stelle lediglich zu systematisieren gilt.

Hierzu müssen die einzelnen explizierten Elemente, also die Treiber der Megatrends, in einen Bezug zu den daraus resultierenden Herausforderungen gebracht und diese in einen kausalen Wirkungszusammenhang zu den Handlungsfeldern gestellt werden. Hierauf geben die Interviewergebnisse viele Anhaltspunkte, die im Rahmen der bisherigen kategorienorientierten Auswertung vernachlässigt wurden.

Wie in Abschnitt 4.2.3 deutlich wird, bestätigen die empirischen Ergebnisse die in Kapitel 3 vorgenommene Konzeptionalisierung der Megatrends, sodass an dieser Stelle systematisch entlang der bereits existierenden Konzeptionalisierung vorgegangen werden kann. Die Wirkungszusammenhänge zwischen den Herausforderungen und den Handlungsfeldern der Logistik werden unter 4.4 behandelt.

4.3.1 Herausforderungen aus den Treibern der Globalisierung

Im Rahmen der Globalisierung wurden drei Treiber expliziert, die zu zentralen Herausforderungen für die Logistik führen können: Der Multi-Channel-Absatz, die Fragmentierung der Produktion und die Regionalität. Mit einem Blick auf die in Tabelle 9 dargestellten Herausforderungen bietet sich der erste sachlogische Zusammenhang im Feld der Distribution an, da die Vertriebskanäle ein Instrument dieser sind. Zu diesem Themenfeld gehören erstens Distributionsnetzwerke, die in einem engen Zusammenhang zum Multi-Channel-Absatz stehen: So spricht P7[276] von der „Netzwerkgestaltung bei der Distribution“ im Zusammenhang mit der Erschließung neuer Märkte, also neuer (und damit vermehrter) Absatzkanäle. Auch in der Litera-

276 Aussagen der neun Interviewpartner werden im Folgenden als P1-P9 (Proband 1-9) bezeichnet.

tur finden sich Belege für einen Zusammenhang zwischen neuen Absatzkanälen und der Entstehung von Distributionsnetzwerken,[277] sodass diese Kausalbeziehung an dieser Stelle als erste ins Forschungsmodell aufgenommen werden kann.

Ein sich verbreiterndes Distributionsnetzwerk kann aber auch das Resultat verteilter Produktion sein, wenn wie beim Unternehmen von P7 die Verantwortlichkeiten der Logistik an die einzelnen Produktionsstätten vergeben werden. P6 konstatiert in diesem Bereich: „Zukünftig müssen wir stärker in immer kleinere und losgelöste Fabriken investieren, die näher an den Großstädten […] unserer Kunden stehen werden." Die Herausforderung Distributionsnetzwerke hat somit zwei Facetten der Globalisierung als Treiber.

Die soeben angesprochene fragmentierte Produktion führt weiterhin zu einer höheren Anzahl an Zulieferern, wie P3 beschreibt: „In Brasilien beispielsweise […] kommt alles von externen Lieferanten, was einen wesentlich höheren Anspruch dann auch an die Logistik hat, denn die Komponenten kommen aus dem weltweiten Lieferantennetzwerk." Auch P7 gibt an: „Das Sourcing bei den Lieferanten ist ein globales Sourcing." Ein Literaturbeleg für diesen Zusammenhang findet sich beispielsweise bei Shamsuzzoha/Helo (2010).[278]

Bei den gleichen Autoren finden sich zudem Hinweise darauf, dass die durch Economies of Scope nutzbare zunehmende Regionalität der Produktion ebenfalls das Vorhandensein multipler Zulieferer bedingt, um die diversen regionalisierten Produkte mit den notwendigen Mitteln herstellen zu können.[279] P3 formuliert „die Komponenten kommen aus dem weltweiten Lieferantennetzwerk", P1 ist konkreter mit der Aussage „eine Regionalisierung, teilweise sicherlich auch mit kleineren Einheiten, aber auf jeden Fall verbunden mit einer Reduzierung der Transportströme zwischen den Kontinenten", sodass hier ein Zusammenhang zwischen Regionalität und multiplen Zulieferern angenommen werden kann.

277 Vgl. Gassenheimer/Hunter/Siguaw (2007), S. 604 ff.
278 Vgl. Shamsuzzoha/Helo (2010), S. 393 ff.
279 Vgl. ebd.

Eine weitere Konsequenz der Regionalisierung wird von P7 thematisiert: die mit dem „internationalen Wachstum […] einhergehende Variantenvielfalt für die einzelnen Regionen“. Zenger (2006) beleuchtet die Diskrepanz, vor der Unternehmen stehen, wenn sie zwischen globalen Economies of Scale und regionalen Bedürfnissen abwägen müssen,[280] während Graham/Smart (2010) die logistischen Herausforderungen, die mit einer regionenbedingten Variantenvielfalt einhergehen, thematisieren.[281] Als dritte Resultante der Globalisierung kann an dieser Stelle damit eine erhöhte Variantenvielfalt aufgenommen werden.

Was bisher aus dem Bereich der Distribution an dieser Stelle nicht thematisiert wurde, aber in der Praxis durchaus von Relevanz ist, ist die Lagerhaltung. P4 beschreibt die Situation ausführlich: „Wenn wir einen Kunden aus dem Zentrallager heraus heute beliefern, benötigen wir ca. vier Tage, wenn ich die Zollabfertigung usw. mit einrechne. Teilweise sind die Wünsche der Kunden aber noch kurzfristiger. In diesem Zusammenhang sind u.a. auch die Überlegungen mit den Regionallagern entstanden.” Damit ist ein Zusammenhang zwischen Multi-Channel-Absatz und Multi-Point-Lagerhaltung zu unterstellen.

Einen weiteren Einflussfaktor der Multi-Point-Lagerhaltung nennt P5: „In unserem Lager in Shenzhen in China werden vor allem die [-] Produkte […] aus der thailändischen Produktion gelagert, die für den asiatischen Markt bestimmt sind. Teilweise kommen da auch Produkte von hier hin, aber eher wenige.“ Aus wissenschaftlicher Perspektive sind multiple Produktionsstandorte und multiple Lager deswegen verknüpft, da sich so eine Verringerung der Transportwege erreichen lässt.[282]

Die folgende Abbildung 21 zeigt die vier Herausforderungen grafisch. Hierbei ist zeitgleich dargestellt, aus welchen Treibern der Globalisierung als Megatrend diese abgeleitet werden können.

280 Vgl. Zenger (2006), S. 2.
281 Vgl. Graham/Smart (2010), S. 196 ff.
282 Vgl. Ernst/Pyke (1993), S. 879.

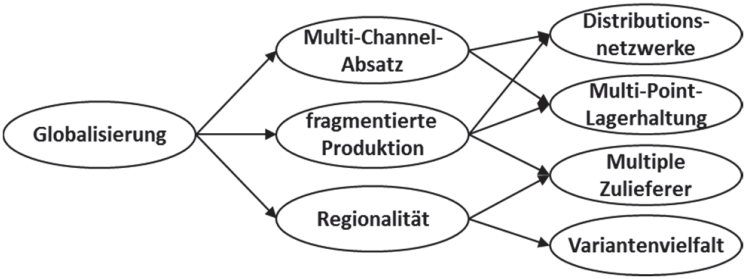


Abbildung 21: Herausforderungen aus den Treibern der Globalisierung [283]

4.3.2 Herausforderungen aus den Treibern des Nachfrageverhaltens

Das Nachfrageverhalten wurde in Kapitel 3 anhand von zwei zentralen Treibern konzeptionalisiert: eine gesteigerte Schnelllebigkeit und gestiegene Qualitätsansprüche. Wie die Auswertung in Abschnitt 4.2 ergeben hat, können diese beiden Bereiche bestätigt werden und zudem direkt zwei Kategorien zugeordnet werden: der Nachfrageplanung und den Qualitätsaspekten.

Im Rahmen der Nachfrageplanung wurden die zentralen Herausforderungen Nachfrageschwankungen und Bedarfsunsicherheit aus den Interviews extrahiert, die als direkte Konsequenz der Schnelllebigkeit des Nachfrageverhaltens gesehen werden können. So führen sich schnell ändernde Kundenwünsche zu einer quasi plötzlich auftauchenden und abfallenden Nachfrage nach bestimmten Produkten.[284] Nach P5 ist „eines der größten Probleme, das wir haben, [.] zweifelsohne das Bestellverhalten der Kunden“, was sich nach Ansicht von P7 in Zukunft sogar verschärfen wird: „Ja, was ich mir vorstellen kann, ist, dass die ohnehin schon stark ausgeprägte Volatilität weiter zunehmen wird.“ Damit werden Nachfrageschwankungen als erste nachfragebedingte Herausforderung aufgenommen. Parallel dazu lässt sich in Bezug auf die Bedarfsunsicherheit ebenso argumentieren, auch Che/Narasimhan/Padmanabhan

283 Quelle: Eigene Darstellung.

284 Vgl. auch Wadhwa/Bibhushan/Chan (2009), S. 3307 f.

(2010) legen einen starken Zusammenhang zwischen sich schnell wandelnden Kundenansprüchen und einer daraus resultierenden Bedarfsunsicherheit dar.[285]

Dies hat auch Auswirkungen auf die Produktion – wie schon unter 3.2.2 dargelegt, werden die Produktlebenszyklen immer kürzer, sodass die Logistik hier unterstützend eingreifen muss.[286] Dies formuliert P1 so: „Zunehmend wird das Thema kürzere Produktlebenszyklen immer wichtiger. Das betrifft natürlich primär erst einmal den Entwicklungsprozess, schlägt sich aber immer stärker auch auf den Supply-Chain-Prozess durch." Insofern können die Produktlebenszyklen als Resultante der Schnelllebigkeit gesehen werden.

Im zweiten Themenfeld der Qualität sind die Interviewpartner meinungsmäßig eher ambivalent, da die gesteigerten Qualitätsansprüche im Gegensatz zur Schnelllebigkeit der Produkte stehen, was P7 so ausdrückt: „Hier verändern sich seit Kurzem die Produktlebenszyklen sehr schnell, was uns auch vor Qualitätsprobleme stellt." Qualitätsansprüche der Kunden erschweren somit einerseits die kürzer werdenden Produktlebenszyklen. Auf der anderen Seite kann sich P7 auch „gut vorstellen, dass Logistiksysteme zukünftig entschleunigt werden", womit die Qualitätsansprüche als Facette des Nachfrageverhaltens zwei gegenläufige Herausforderungen bilden: die schon durch die Schnelllebigkeit determinierte Produktlebenszyklusverkürzung und eine Entschleunigung als Gegenposition.

Die folgende Abbildung 22 zeigt die vier Herausforderungen grafisch. Hierbei ist zeitgleich dargestellt, aus welchen Treibern des Nachfrageverhaltens als Megatrend diese abgeleitet werden können.

285 Vgl. Che/Narasimhan/Padmanabhan (2010), S. 366 f.
286 Vgl. Baumgarten (2008), S. 16.

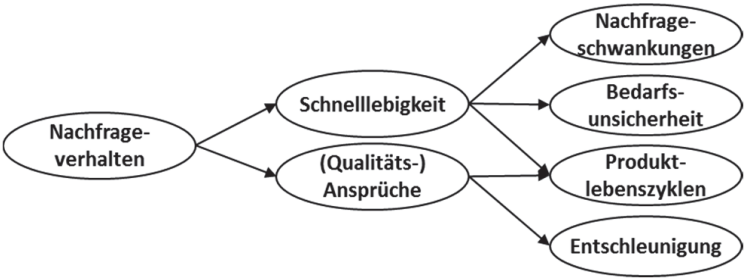


Abbildung 22: Herausforderungen aus den Treibern des Nachfrageverhaltens [287]

4.3.3 Herausforderungen aus den Facetten der Nachhaltigkeit

Das Thema Nachhaltigkeit wurde bereits in Kapitel 3 als Umweltfragen fokussiert dargestellt, die sich einerseits aus Gesetzen und Regelungen, andererseits aus kundenseitigen Anforderungen ergeben können. Beides zusammen erhöht den Umwelteffizienzdruck, ein Thema, welches von allen Probanden sehr intensiv besprochen wurde. So stellt P4 die Relevanz aus Kundensicht klar heraus: „Das Thema grüne Nachhaltigkeit ist für uns insbesondere ein Differenzierungsmerkmal bei den Produkten. […] Gerade die Umweltaspekte werden immer stärker als Produktmerkmal wahrgenommen." P7 ist „sehr stolz", dass sein Unternehmen einen Umweltpreis gewonnen hat, P2 stellt klar, dass „das ganze Thema Grün bzw. grüne Logistik […] maßgeblich von Kunden getrieben" wird. Insofern ist der exploratorisch in den Interviews identifizierte Umwelteffizienzdruck durchaus den theoretisch abgeleiteten Kundenanforderungen zuzuschreiben.

Aber auch von gesetzlicher Seite erhöht sich der Umwelteffizienzdruck, beispielsweise, „wenn bei der Maut auch die Emissionen eines LKWs eine Rolle spielen" (P3), sodass hier eine weitere Einflussgröße festzumachen ist. Wichtiger sind gesetzliche Regelungen aber im Bereich der Entsorgungslogistik - P7 beschreibt im Rahmen seiner Äußerungen zur Nachhaltigkeit, dass er hierunter „auch das Thema Recycling/ Entsorgung der Geräte und Verpackungen" als relevant sieht. Diese wird auch von

287 Quelle: Eigene Darstellung.

P2 als wichtig, aber „unterrepräsentiert“ angesehen, wohingegen P5 klarstellt: „Entsorgung ist bei uns eigentlich kein Thema.“ Da Srivastava (2007) in seinem Literaturüberblick deutlich aufzeigt, dass Regulierungen eine der wichtigsten Größen für die Entsorgungslogistik darstellen, wird der Punkt hier konform mit der Mehrheitsmeinung der Probanden beibehalten.[288]

Die folgende Abbildung 23 zeigt die beiden Herausforderungen, die sich aus den Facetten der Nachhaltigkeit als Megatrend ergeben, im grafischen Überblick.

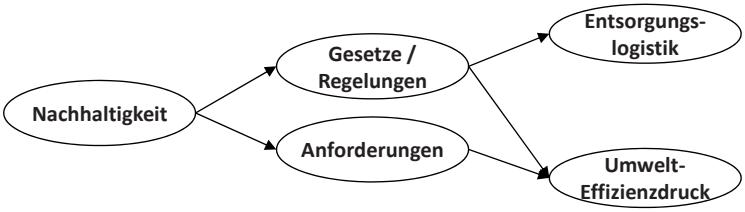


Abbildung 23: Herausforderungen aus den Treibern der Nachhaltigkeit [289]

4.3.4 Herausforderungen aus den Treibern der Innovation

Im Rahmen der theoretischen Betrachtung inhaltlich für die Logistik relevanter Facetten der Innovation konnten in Kapitel 3 fünf Aspekte identifiziert und wie unter 4.2.3 gezeigt empirisch bestätigt werden. Hierbei sind viele Produkt- und IT-Innovationen zu nennen, sodass in diesen Bereichen ein erster Ansatz gefunden werden kann.

Die erste konzeptionalisierte produktbezogene Innovation ist die Customization, also die individualisierte Massenfertigung. Diese ist primär ein Ausdruck höherer Variantenvielfalt, sodass hier eine Querverbindung zur entsprechenden Globalisierungsherausforderung besteht. P2 zu diesem Thema: „Die Variantenvielfalt nimmt extrem zu. Momentan ist noch nicht absehbar, das Stichwort ist an dieser Stelle „Postpone-

288 Vgl. Srivastava (2007), S. 62 f.
289 Quelle: Eigene Darstellung.

ment“, ob eine Integration in die Logistikstufen vorgenommen wird - die Logistik diese Variantenvielfalt also abfedert.“

Das Themenfeld Postponement umfasst im Allgemeinen die Logistikanforderungen, die mit der Customization einhergehende stärkere Lagerhaltung unfertiger Einzelkomponenten, die erst kurz vor Auslieferung zusammengesetzt werden, und die damit verbundenen logistischen Schwierigkeiten. Damit kann hier ein direkter Zusammenhang zwischen Customization und Postponement konstruiert werden, welcher auch in der Literatur an vielen Stellen bestätigt wird.[290]

Wie Stäblein/Holweg/Miemczyk (2011) darlegen, hat Customization aber als Konsequenz auch eine gewisse Standardisierung der vorgefertigten Komponenten zur Folge, sodass die Produkte zwar theoretisch individuell, praktisch aber dennoch stark standardisiert sind.[291] Diese Standardisierung vereinfacht die Logistik grundsätzlich, dafür ist mit ihr eine höhere Anforderung an die Logistikeffizienz verbunden, wie P7 verdeutlicht: „Auf der anderen Seite erreiche ich durch die strikte Standardisierung klare Kostenvorteile.“ Diese können auf vielfältige Art erreicht werden, was im folgenden Abschnitt 4.4 erläutert wird; an dieser Stelle bleibt der Zusammenhang festzuhalten.

Die nächste identifizierte Prozessinnovation ist die zunehmende Automatisierung im Produktions- und Logistikbereich, was aus technischen Gründen meist eine Standardisierung nach sich zieht. P5 formuliert das zentrale Problem hierbei als dasjenige, „wo du dir sehr genau überlegst, was mache ich manuell und was automatisiere ich“, da, wie er weiter ausführt, sich Automatisierung nur in Verbindung mit einer hohen Standardisierung lohnt. In der Wissenschaft ist dieses Problem bereits länger bekannt,[292] sodass der Zusammenhang hier als bestehend angenommen werden kann.

290 Vgl. beispielsweise Wong/Eyers (2011) oder Yao (2011).
291 Vgl. Stäblein/Holweg/Miemczyk (2011), S. 350.
292 Vgl. Herroelen/Lambrecht (1989), S. 182 ff.

Die Schnelllebigkeit als gemeinsame Resultante von Innovation und sich verändern-dem Kundenverhalten wird im Innovationskontext vor allem von P7 thematisiert, der zu diesem Thema bereits unter 4.3.3 ausführlich zitiert wurde. Insofern kann der Zusammenhang mit der obigen Begründung hier analog argumentiert aufrechterhalten werden.

Damit verbleiben an dieser Stelle noch die Aspekte der IT-Innovation, vor allem private und öffentliche Netzwerke, offen. Während private Netzwerke wie unter 3.2.4 geschildert eine technische Integration ermöglichen, was die Effizienz der Logistiksysteme zu steigern vermag, wirken sich öffentliche Netzwerke auf eine höhere Transparenz und einen damit einhergehenden Kostendruck aus. P7 sieht in diesem Zusammenhang „aus dem Internet-Umfeld noch Themen hinsichtlich Preisvergleich und Direktvertrieb der Händler über das Internet kommen“. Diesem Kostendruck kann man nach Ansicht fast aller Probanden durch effektive interne IT-Systeme begegnen, sodass an dieser Stelle die Kosteneffizienz als zentrale Herausforderung im Spannungsfeld zwischen positiv wirkender Internetvernetzung und negativ wirkender öffentlicher Vernetzung genannt werden kann und somit die gemeinsame Resultante beider Innovationsfacetten darstellt.

Die sechs Herausforderungen, die sich aus den fünf Treibern des Megatrends Innovation ergeben, sind in der folgenden Abbildung 24 grafisch dargestellt.

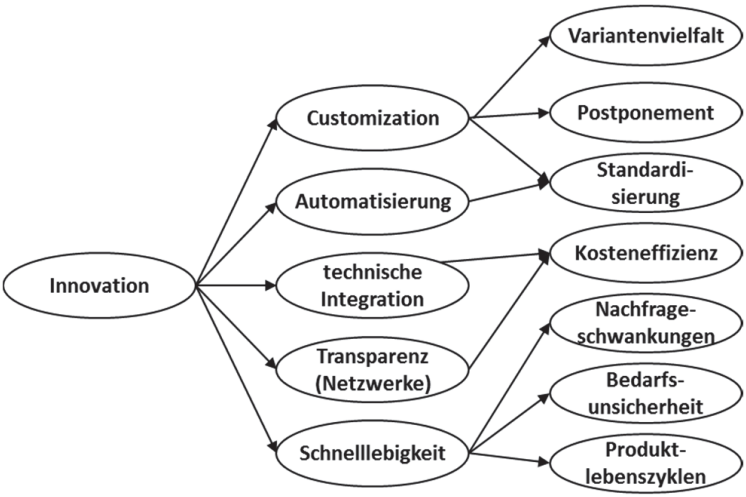


Abbildung 24: Herausforderungen aus den Treibern der Innovation [293]

4.4 Explikation der sich ergebenden Wirkungen auf die Handlungsfelder der Logistik

Wie im vorangehenden Abschnitt 4.3 deutlich wurde, bedingen die einzelnen Treiber der vier Megatrends nicht singuläre oder lineare einzelne Herausforderungen, sondern bedingen die dreizehn identifizierten Herausforderungen teils sogar in unterschiedlicher Ausprägung. Bevor dieses bereits jetzt komplexe Wirkungsgefüge durch die Hinzunahme der für die Unternehmen beeinflussbaren Handlungsfelder der Logistik in seiner Komplexität weiter gesteigert wird, ist daher eine kurze methodische Reflexion des weiteren Vorgehens notwendig.

Erstens wurde bereits festgestellt, dass sehr komplexe direktionale Wirkungszusammenhänge existieren, die ein Megatrend auslöst, weswegen davon auszugehen ist, dass sich die Komplexität bei Hinzunahme einer weiteren Analyseebene steigern wird, da die Wirkungen der Megatrends jeweils nicht nur ein, sondern mehrere

293 Quelle: Eigene Darstellung.

Handlungsfelder betreffen. Zweitens ist als Umkehrschluss anzunehmen, dass die strategischen Handlungsfelder von mehreren, teils konträr verlaufenden Trends beeinflusst werden.[294] Abbildung 25 illustriert diesen Sachverhalt anhand des Handlungsfeldes Dispositionsplanung aus Top-down- (also von einem Megatrend ausgehend) wie Bottom-up- (also vom Handlungsfeld ausgehend) Perspektive. Die Inhalte sind aus der Ergebnisdarstellung in Abschnitt 4.5 vorweggenommen und werden im Folgenden erläutert.

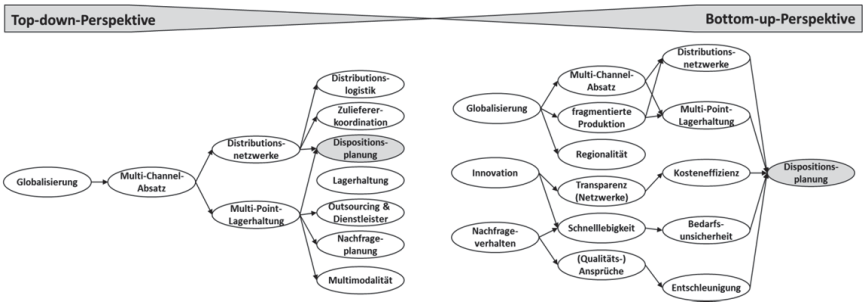


Abbildung 25: Komplexität der Analyse[295]

Im Rahmen der qualitativen Auswertung in Abschnitt 4.2.4 wurden dreizehn Handlungsfelder determiniert, die sich im Spannungsfeld der vier identifizierten Megatrends mit elf Treibern und dreizehn Herausforderungen bewegen. Die an dieser Stelle zu explizierenden Wirkungszusammenhänge sind nicht linear deterministisch, sondern es existiert eine Vielzahl an Einflussfaktoren, die sich auf einzelne Handlungsfelder auswirken. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird daher das bisher verwendete, von den Megatrends ausgehende und in Abschnitt 4.3 bis zu den Herausforderungen ausformulierte Schema nicht direkt fortgesetzt. Im Folgenden wird stattdessen aus Perspektive der einzelnen Handlungsfelder auf die Herausforderungen geblickt, was methodisch dem in Abschnitt 1.3 illustrierten, kombiniert induktiv-

294 Dies wird im weiteren Verlauf des Abschnitts gezeigt.
295 Quelle: Eigene Darstellung.

deduktiven Vorgehen und gleichzeitig einer Synthese der von Prockl (2008) gezeigten Top-down- und Bottom-up-Herangehensweise (Abschnitt 3.1) entspricht.

Hierzu ist allerdings vor der eingehenden Analyse eine Systematisierung der in Abschnitt 4.2.4 identifizierten Handlungsfelder angebracht, da das dort verwendete Analyseschema nicht den Vorgaben des Bezugsrahmens respektive des ersten Forschungsmodells aus Abschnitt 3.4 entspricht. Unter Rückgriff auf das SCOR-Modell (Abschnitt 3.3.2) kann diese Einordnung wissenschaftlich stringent erfolgen.

So lassen sich die Distributionslogistik und die Time-to-Market als Elemente des Delivery-Prozesses verorten, wobei die Distributionslogistik im hier vorliegenden Verständnis[296] genau wie die Time-to-Market in die Kategorie Logistik-Prozessstrategie einzuordnen ist. Analog lassen sich die Zuliefererkoordination, die Lagerhaltung und das Handlungsfeld „Outsourcing und Dienstleister" im Sourcing-Prozess einordnen, in der genannten Reihenfolge als planungs-, durchführungs- und unterstützungslastig, womit Outsourcing und Dienstleister als Element der Logistik-Unterstützungsstrategie, die beiden anderen als Teil der Logistik-Prozessstrategie zu verorten sind.

Nachfrageplanung und Modularisierung sind erkennbar im Produktionsprozess (Make) zu verorten. Alleine semantisch ist die Nachfrageplanung kategorisch planungslastig; die Modularisierung ist operativer Natur und damit sind beide der Kategorie Execution zuzuordnen. Die Multimodalität wird im Rahmen der Interviews vorwiegend unter Umweltgesichtspunkten gesehen, sodass sie – gleichwohl hier eine andere Einordnung möglich wäre – als Return-Prozess der Logistik-Prozessstrategieebene verortet wird.

Die verbleibenden Handlungsfelder Dispositionsplanung, ELP-Systeme, Auslastungsoptimierung, Flexibilität und Zuverlässigkeit sind sämtlich vor dem eigentlichen Wertschöpfungsprozess als Planungsprozesse einzustufen, allerdings auf unterschiedlichen Ebenen. Während die IT-lastigen ELP-Systeme einfach als Enabling-

296 Siehe hierzu die Konkretisierungen in Abschnitt 4.2.4.

Prozess kategorisiert werden können und die Auslastungsoptimierung klar durchführungsbezogen ist und damit alle drei zur Logistik-Unterstützungsstrategie zugeordnet werden, so ergibt sich bei den drei verbleibenden Handlungsfeldern eine weniger eindeutige Zuordenbarkeit. Geht man aber davon aus, dass die Flexibilitäts- und Zuverlässigkeitsplanung im Gegensatz zur Dispositionsplanung sehr abstrakte Konzepte sind und die Dispositionsplanung selbst ein die Logistik unterstützender, also Enabling-Prozess ist, können Erstere als Planungselemente in der Logistik-Prozessstrategie verortet werden. Abbildung 26 stellt das Ergebnis dieser Überlegungen dar.

		Logistikmanagement-Prozess				
		Plan	Source	Make	Deliver	Return
Prozesskategorien	Logistik-Prozess-strategie	▪ Flexibilität ▪ Zuverlässigkeit ▪ Auslastungs-optimierung	▪ Zulieferer-koordination ▪ Lagerhaltung	▪ Nachfrage-planung ▪ Modulari-sierung	▪ Distributions-logistik ▪ Time to Market	▪ Multi-modalität
	Logistik-Unterstützungs-strategie	▪ Dispositions-planung ▪ ELP-Systeme	▪ Outsourcing & Dienstleister			

Abbildung 26: Identifizierte Handlungsfelder in der modifizierten SCOR-Matrix[297]

Auf Basis dieser Systematisierung kann im weiteren Verlauf eine geordnete Analyse für die jeweiligen Handlungsfelder stattfinden. Die folgenden Abschnitte orientieren sich dabei an den Prozessschritten, sodass zuerst auf die Elemente der Planungsphase (4.4.1), dann der Sourcing- (4.4.2), der Make- (4.4.3), der Deliver- (4.4.4) und abschließend der Return-Phase (4.4.5) eingegangen wird.

297 Quelle: Eigene Darstellung.

4.4.1 Handlungsfelder in der Planungsphase

Im Bereich der Logistikplanung wurden fünf Handlungsfelder identifiziert, deren Interaktion mit den in Abschnitt 4.3 herausgearbeiteten, sich aus den Megatrends ergebenden Herausforderungen im Folgenden dargestellt wird.

Die Flexibilität wird hier als Planungsgröße im Spannungsfeld zwischen Logistiksystem und Logistikkoordination verstanden. Dies umfasst Themenfelder wie „Fertigungen deutlich reaktiver und flexibler gestalten zu können" (P1), „schnell und flexibel auf die Kundenbedarfe reagieren zu können" (P3) oder allgemeiner „das Ganze [Logistiksystem] flexibilisieren" (P5). Sie wird nach P5 quasi erzwungen: „Durch diese Schwankungen muss ich extrem flexibel sein." Die angesprochenen Schwankungen sind die Nachfrageschwankungen, sodass hier eine erste Einflussgröße identifiziert ist. Aber auch die ebenfalls aus der Schnelllebigkeit resultierende und mit den Nachfrageschwankungen einhergehende Bedarfsunsicherheit[298] und die sich verkürzenden Produktlebenszyklen erfordern eine höhere Flexibilität.[299]

Die Zuverlässigkeit wird von P1 mit „Performance hin zum Kunden" umschrieben. Sie bedeutet einen reibungslosen Ablauf der Logistikprozesse zumindest insofern, als der Kunde nichts von eventuellen Störungen mitbekommt, also „stabile und zuverlässige Ketten aufzubauen" (P3). Dass dies immer wichtiger wird, ist vor allem der Herausforderung Entschleunigung zuzuschreiben.[300]

Als durchführungsbezogener Planungsprozess ist die Auslastungsoptimierung zu bezeichnen, die sich auf das Vorhalten von Logistikleistungen zur Aufgabenerfüllung konzentriert. P2 stellt die Umwelteffizienz als einen Einflussfaktor hierfür klar dar: „Denn alles, was wir durch bessere Volumenauslastung optimieren und Transportstreckenreduzierung einsparen, zahlt sich letztendlich dann auch für die CO_2-Bilanz eines Produktes aus." Einen zweiten Einflussfaktor bilden die Nachfrage-

298 Vgl. Herrmann et al. (2011), S. 410.
299 Vgl. Francas et al. (2009), S. 427.
300 Vgl. Arndt (2008), S. 373.

schwankungen, wie P7 darlegt: „Diese Anforderungen können wir in der Feinverteilung nur mit dem LKW erfüllen. Es ist somit unser Bestreben, die LKW-Auslastung zu optimieren." Einen dritten wichtigen Einfluss übt der Kosteneffizienzdruck aus, wie Jonsson/Kjellsdotter/Rudberg (2007) darlegen.[301]

Im unterstützenden Enabling-Bereich ließen sich mit der Dispositionsplanung, den ELP-Systemen und der Nutzung von Outsourcing respektive Dienstleistern drei Handlungsfelder verorten, die es in diesem Abschnitt in einen Zusammenhang zu den aus den Megatrends entstehenden Herausforderungen zu bringen gilt.

Die Dispositionsplanung wird hier ähnlich der Auslastungsplanung als strategischer Entscheidungsprozess verstanden, der die weiterführenden Logistikprozesse allerdings nicht nur unterstützt, sondern erst möglich macht. Was diesen Logistikprozess so schwierig macht, ist zunächst die durch die Globalisierung steigende Komplexität: „Die Anforderungen an die Dispositionsgenauigkeit sind also extrem gestiegen und werden mit der zunehmenden Globalisierung weiter steigen" (P5). Komplexitätstreiber sind hier zum einen die Distributionsnetzwerke,[302] zum anderen die Multi-Point-Lagerhaltung.[303] Weiterhin erzwingt die Komplexitätszunahme aufgrund der Bedarfsunsicherheit „völlig neue Fertigungs- und Dispositionsstrategien" (P1, ähnlich bei P2). Schließlich befindet sich die Dispositionsplanung im Spannungsfeld zwischen Kosteneffizienzdruck und Entschleunigung, was P6 so formuliert: „Also ähnlich wie der hohe Qualitätsanspruch bei Produkten, bei dem ja auch nicht immer eine höhere Zahlungsbereitschaft unterstellt werden kann."

Die ELP-Systeme bei den Probanden zeigen sich sehr vielfältig – von Excel-basierten Tools über komplexe Eigenentwicklungen bis hin zu unternehmensweit integrierten SAP-Lösungen. Der gemeinsame Nenner der Anwendung bei allen Interviewpartnern ist die Nutzung der „Systeme für eine optimalere Planung" (P1), also zur Steigerung der Effizienz, vor allem aufgrund des zunehmenden Kostendrucks. Das

301 Vgl. Jonsson/Kjellsdotter/Rudberg (2007), S. 829.
302 Vgl. Reinhart et al. (2011), S. 326 ff.
303 Vgl. Dell'Olmo/Lulli (2004), S. 155 ff.

Thema ELP-Systeme wird von allen Probanden sehr breit diskutiert und vielfältig kritisiert, vor allem in Bezug auf internationale Integration und Aktualität; dennoch kann an dieser Stelle der Kostendruck als zentraler Treiber festgehalten werden.

4.4.2 Handlungsfelder in der Sourcing-Phase

Bezüglich der Sourcing-Planung wurde zunächst das Handlungsfeld Zuliefererkoordination identifiziert, welches sich mit der Auswahl von Art und Anzahl der Lieferanten und den daraus entstehenden Abhängigkeiten befasst: Hierzu gehören Fragen wie die, ob es sinnvoll ist, „stärker unsere Lieferanten mit einzubeziehen" (P5), alles vor dem Hintergrund, dass mit einer höheren Lieferantenzahl und stärkeren Abhängigkeiten die „Anfälligkeit dieser Lieferketten" zunimmt (P2). Das Handlungsfeld wird von einer Vielzahl an Einflussfaktoren unter Druck gesetzt. P5 beschreibt die Probleme bei „Lieferantenaufbau, Lieferantenauswahl und auch die Qualitätsüberprüfung vor Ort", also im Zusammenhang mit lokalen Zulieferern, die der Herausforderung „multiple Zulieferer" zuzuordnen sind. Auch die Kosteneffizienz – P5 spricht in dem Zusammenhang von „Supplier Integrated Value Engineering" – spielt eine Rolle.

„Der zweite wichtige Planungsprozess innerhalb des SCM ist der MRP-Prozess, also das Material Requirement Planning" (P1). Dieser wurde, auch wenn kein direkter Bezug besteht, wie alle verbundenen Prozesse bei der Auswertung unter dem Faktor Lagerhaltung subsumiert. Die erste Herausforderung für die Lagerhaltung ergibt sich aus dem Postponement, welches durch „relativ einfache Schritte, die durchaus auch in einem Lagerprozess integriert werden" könnte (P2, integriert werden kann. Weiterhin geben die Probanden wie die Literatur weitestgehend an, dass die Nachfrageschwankungen eine der zentralen Herausforderungen für die Lagerhaltung darstellen.[304] Auch die Multi-Point-Lagerhaltung ist eng mit der konkreten Lagerplanung verknüpft – eine mögliche Ausgestaltung beschreibt P6: „Wir entscheiden

304 Vgl. Özen/Doğru/Armagan Tarim (2012), S. 348 f.

[zentral] wo, wann und wie ein Lager aufgemacht wird, egal welche Region oder welche Geschäftseinheit."

Das letzte Thema im Sourcing-Bereich, Outsourcing und Dienstleister, umfasst prinzipiell die Nutzung externer Leistungen im gesamten Logistikprozess. Die Meinungen der Probanden sind hier eher negativ und lassen sich mit den Worten von P6 prägnant darstellen: „Allerdings fehlt es auch hier häufig den Dienstleistern an konzeptionellem Know-how." Dass gleichzeitig die Nutzung externer Leistungserbringer notwendig ist, wird ebenfalls deutlich, vor allem bei der physischen Leistungserbringung in der Distribution: „Outsourcing wird eigentlich nur bei den Transporten […] betrieben" (P7, ähnlich auch P6). Eine weitere Aufgabe, die outgesourct wird, ist die Entsorgungslogistik (P2, P5, P7), sodass das logistische Handlungsfeld Outsourcing und Dienstleister hier intensiv von der nachhaltigkeitsbasierten Herausforderung betroffen ist.

4.4.3 Handlungsfelder in der Make-Phase

Im Rahmen der Make-Phase im Sourcingprozess haben sich zwei zentrale Herausforderungen ergeben: Nachfrageplanung und Modularisierung. Im Hinblick auf die Nachfrageplanung führt P7 sehr eingehend aus, dass dies „nicht nur ein Kundennachfrage-Thema, sondern auch ein Außenwirtschafts-Thema in Gänze" ist, was die Zuordnung der Nachfrageschwankungen als Herausforderung für dieses Logistikfeld ermöglicht. P4 spricht in diesem Zusammenhang das Thema Lagerhaltung an – wichtig sei, sich „genau zu überlegen, wie ich die Distribution abwickle, d.h., ob überhaupt ein Zentrallager gebaut wird, wo etc.", sodass auch die Multi-Point-Lagerhaltung für die Nachfrageplanung eine Rolle spielt.

Die Modularisierung in Bezug auf die Produktion wird in den Interviews von zwei Probanden thematisiert. P3 schreibt der Modularisierung „einen wesentlich höheren Stellenwert" als anderen Bereichen zu; P6 beschreibt einen weitestgehend modularisierten Logistikprozess, den das Unternehmen aufgrund der sich aus dem Postponement ergebenden Herausforderungen geschaffen hat. Neben diesem ist aller-

dings auch die Standardisierung ein wesentlicher Treiber der Modularisierung, wie P7 durch ein Beispiel, wie durch intelligente Verpackungsgestaltung Kapazitäten optimiert werden können, belegt.

4.4.4 Handlungsfelder in der Deliver-Phase

Die Distributionslogistik als nächstes zu behandelnde Handlungsfeld wird hier analog zur Zuliefererkoordination auf Absatzseite verstanden. Diese hat zwei Einflussfaktoren: erstens den internationalen Handel, der für die meisten Interviewpartner eine größere Rolle als der internationale Einkauf einnimmt, wie P4 attestiert: „ [So] machen wir auch internationales Sourcing, aber lediglich in einem sehr überschaubaren Umfang, wenn ich es mit unseren internationalen Distributionsprozessen vergleiche." Die damit entstehenden Herausforderungen lassen sich auf einen Zusammenhang zwischen internationalen Distributionsnetzwerken und den dazu notwendigen Koordinationsaufgaben zurückführen – ein Sachverhalt, der auch in der Literatur oft thematisiert wird.[305] Den zweiten wichtigen Einflussfaktor der Distributionslogistik fasst P1 sehr prägnant zusammen: „Heute fliegen wir unsere Produkte aus China nach Deutschland, um sie dann von hier aus wiederum in Asien zu verkaufen. Und das werden wir dann ändern, indem aus der regionalen Distributionsplattform heraus, der komplette asiatische Markt beliefert werden wird." Vor diesem Hintergrund ist die Ausgestaltung der Distributionslogistik auch von der Multi-Point-Lagerhaltung beeinflusst.

Bezüglich des Handlungsfeldes Time-to-Market, des für die ausführungsbezogenen Delivery-Prozesse verantwortlichen Logistikhandlungsfeldes, zeigt P4 die Multi-Point-Lagerhaltung als ersten Einflussfaktor: „Aufgrund der fehlenden Pufferlager in den Regionen werden von dort aus unsere Produkte just in time weltweit per Flugzeug ausgeliefert." Im internationalen Geschäft sind lange Lieferzeiten heute kaum noch vertretbar. Den zweiten Einfluss auf die Time-to-Market bildet die Varianten-

305 Vgl. beispielsweise Ortolani/Persona/Sgarbossa (2011), S. 199 ff.

vielfalt, wie P1 im Hinblick auf den Variationenreichtum eines Kunden darstellt: „Kein OEM baut heute mehr das Cockpit zusammen, sondern bekommt es fertig konfiguriert just in time und in der entsprechenden Reihenfolge geliefert."

4.4.5 Handlungsfelder in der Return-Phase

Unter Rückgriff auf das eben erwähnte Zitat von P4 zeigt sich die Multi-Point-Lagerhaltung auch als Einflussfaktor auf die Multimodalität – sind nicht genügend regionale Lager vorhanden, muss mitunter auf teure Transportmittel wie das Flugzeug zurückgegriffen werden. Analog lässt sich dies auch für die Einflussader Nachfrageschwankungen anwenden. Der zentrale Faktor der Multimodalität liegt aber im Nachhaltigkeitsbereich, wie P5 formuliert: „Wir probieren dort heute sicherlich nicht bi- oder trimodal unterwegs zu sein, weil es ökonomisch für uns günstig ist, sondern weil es politischer Wille ist und die Politik das entsprechend pusht." Damit zeigt sich der Umwelteffizienzdruck als zentraler Einflussfaktor der Multimodalität.

4.5 Zusammenfassung und finales Wirkmodell

Wie die vorangehenden Abschnitte gezeigt haben, ist das hier relevante Themenfeld „Megatrends und ihre Wirkungen auf die Logistik" von hoher Komplexität. Es wurde deutlich, dass die einzelnen Megatrends aus vielfältigen Treibern bestehen und nochmals vielfältigere Wirkungen haben, denen eine Fülle von Handlungsfeldern der Logistik gegenübersteht, die sich dadurch vor eine Vielzahl von Herausforderungen gestellt sehen. Die in den vorangehenden Kapiteln erwähnten Zusammenhänge kurz zusammenzufassen scheint vor diesem Hintergrund schwierig. Dies gilt insbesondere, wenn man, wie viele der Probanden aussagten, auch die konträre Perspektive betrachtet, also dass bestimmte Handlungsfelder der Logistik gezielt dazu nutzbar sind, den Herausforderungen nicht nur zu begegnen, sondern sie vielmehr als Chancen zu nutzen.

Letzteres ist aber nicht Ziel und Aufgabe der vorliegenden Forschungsarbeit, die an dieser Stelle bereits zwei der drei Forschungsfragen beantworten kann: Erstens wurden die Megatrends im Umfeld der Logistik identifiziert und ihre Treiber konzeptionell und empirisch ausgearbeitet, sodass mit den vier Megatrends Globalisierung, Innovation, Veränderungen des Nachfrageverhaltens und Nachhaltigkeit diese Frage beantwortet werden kann.

Die Wirkungen dieser Megatrends auf die Logistikprozesse, auf die die zweite Forschungsfrage abzielt, kann ebenfalls beantwortet werden, indem man den vorangehenden Abschnitt 4.4 als Antwort versteht. Offen bleibt allerdings, wie ein Unternehmen mit den teils erschwerenden, teils positiven Wirkung der Megatrends umzugehen hat, was im folgenden Kapitel 5 erörtert wird, um auch die dritte Forschungsfrage zu beantworten. An dieser Stelle können die bisher gewonnenen Erkenntnisse aber bereits grafisch zusammengefasst werden, um einen Überblick über das bislang textlich erläuterte Wirkungsgefüge zu schaffen. Dieses zeigt Abbildung 27.

Was Abbildung 27 nicht darstellt, ist das SCOR-Modell, in das sich die dargestellten Handlungsfelder der Logistik einordnen lassen.[306] Diese dient, wie der theoretische Bezugsrahmen im dritten Kapitel aufzeigt, als Systematisierungsraster der Handlungsfelder der Logistik und bietet einen Überblick darüber, in welchen Feldern der größte Handlungsbedarf besteht. Wie die Handlungsoptionen hierzu aussehen, zeigt das folgende Kapitel 5.

306 Vgl. Abbildung 26 auf S. 128 dieser Arbeit.

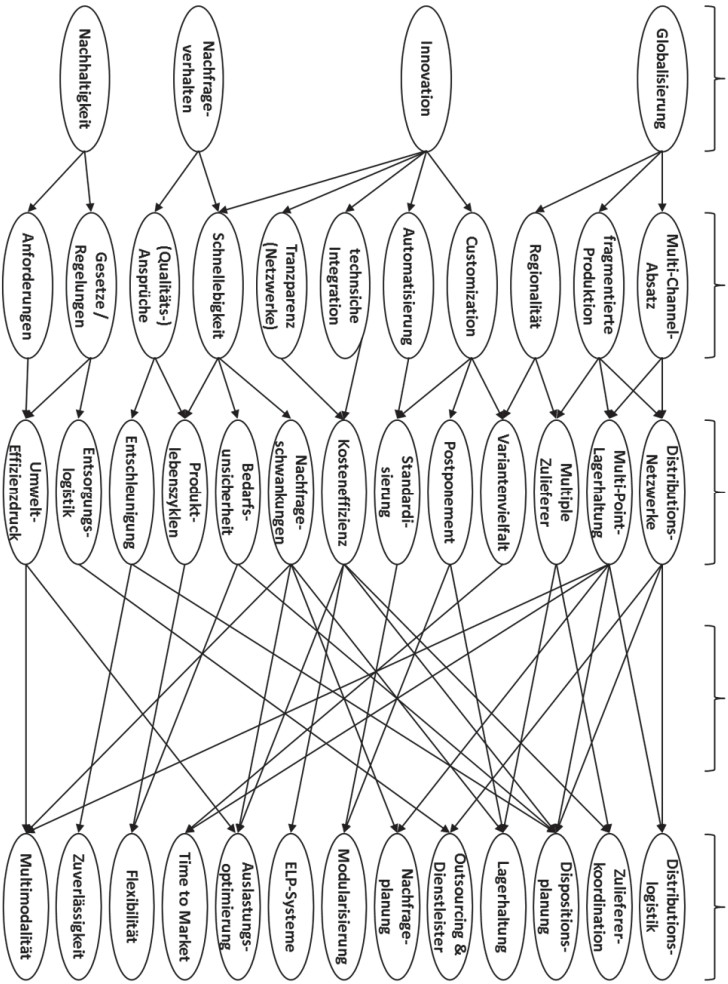


Abbildung 27: Wirkungszusammenhänge im Modell[307]

307 Quelle: Eigene Darstellung.

5 Strategische Entscheidungsoptionen in den Handlungsfeldern der Logistik

Nachdem durch die Integration der Ergebnisse der Expertengespräche in das theoretisch hergeleitete Modell ein umfassendes Wirkmodell von den Megatrends auf die Handlungsfelder der Unternehmenslogistik entwickelt wurde, bleibt an dieser Stelle noch die dritte Forschungsfrage zu beantworten, wie die Unternehmen mit den Herausforderungen umgehen können. Hierzu werden im Folgenden die Einflüsse der Megatrends pro Handlungsfeld konkretisiert, anschließend die grundlegenden Strategieoptionen in den Handlungsfeldern unter Rückgriff auf die Fachliteratur spezifiziert und daraus strategische Handlungsoptionen entwickelt. Die Struktur des Kapitels orientiert sich wie Abschnitt 4.4 an den Prozessphasen des SCOR-Modells, sodass zuerst auf die Planungsphase (5.1), dann die Sourcing- (5.2), die Make- (5.3), die Deliver- (5.4) und abschließend die Return-Phase (5.5) eingegangen wird. Unter 5.6 werden die Erkenntnisse zusammengefasst.

5.1 Strategieoptionen der Planungsphase

Im Rahmen der planungsorientierten Logistikprozesse wurden fünf Handlungsfelder herausgearbeitet, für die es in diesem Abschnitt strategische Handlungsoptionen zu generieren gilt. Im Folgenden wird auf die Felder Flexibilität (5.1.1), Zuverlässigkeit (5.1.2), Auslastungsoptimierung (5.1.3), Dispositionsplanung (5.1.4) und auf die ELP-Systeme (5.1.5) eingegangen.

5.1.1 Strategische Gestaltung der Flexibilität

Wie Abbildung 28 zeigt, wird das Handlungsfeld Flexibilität von den Megatrends Innovation und Nachfrageverhalten dahingehend beeinflusst, dass die steigende Be-

darfsunsicherheit und kürzere Produktlebenszyklen eine höhere Flexibilität des Logistiksystems erfordern.

Abbildung 28: Wirkungen der Megatrends auf die Flexibilität[308]

Als praktisches Beispiel zur Erläuterung der Zusammenhänge mag ein Konsumgüterunternehmen dienen, welches Outdoor-Kleidung herstellt. Diese unterliegt einer kontinuierlichen Innovation sowohl von Mode- als auch Funktionsseite, beispielsweise durch neue Materialien, was die Produktlebenszyklen verkürzt. Auch entstehen im Sportbereich in jüngster Zeit immer neue „Trendsportarten", die sich ebenfalls schnell ändern, was die Bedarfsunsicherheit erhöht – auch, weil nicht klar ist, wie viele Kunden für ein Neuprodukt in einer neuen Trendsportart zu gewinnen sind. Insoweit lässt sich hier auch ein sehr volatiles Nachfrageverhalten erkennen. Gleichzeitig sind im Sportbereich die Qualitätsansprüche tendenziell hoch, was in Verbindung mit den kurzen Produktlebenszyklen zu einer klaren Herausforderung führt, da die Produkte trotz kurzer Entwicklungszeiten qualitativ hochwertig sein müssen.

Dies stellt die Logistik im Hinblick auf das Handlungsfeld Flexibilität vor mehrere Herausforderungen: Erstens muss die Supply Chain bei Neuprodukten mitunter rekonfiguriert werden, da neue Zulieferer hinzukommen oder alte wegfallen können. Zweitens kann jeder in der Logistik eingesparte Zeitaufwand für Produktentwicklung und Produktion genutzt werden, was Qualitätssteigerungen ermöglicht. Drittens, wenn die Bedarfsschwankungen nicht temporal, sondern regional sind, muss die Logistik eine Verschiebung der Bemühungen auf den neuen Ort ermöglichen.

308 Quelle: Eigene Darstellung.

Aus theoretischer Perspektive lässt sich die Flexibilität als strategische Planungsgröße anhand der Dimensionen Konfiguration und Koordination des Logistiksystems beschreiben.[309] Die Logistikkoordination kann dabei durch weniger Flexibilität (bürokratische Koordination) oder hohe Flexibilität (systemische Koordination) geprägt sein. Die Konfiguration, also die strukturelle Ausgestaltung des Logistiksystems, variiert zwischen fix (wenig flexibel) und variabel (hochflexibel).[310] Abbildung 29 zeigt die hieraus entstehende Strategiematrix.

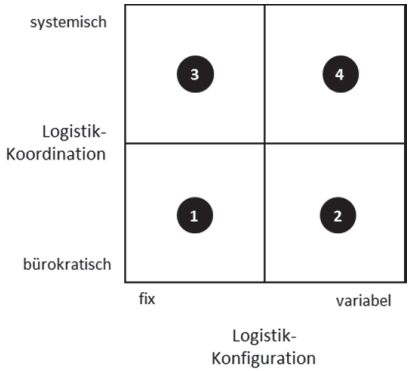


Abbildung 29: Strategiematrix Flexibilität[311]

Situation 1 zeigt ein starres Logistiksystem mit zentraler Verwaltung. Ein so ausgestaltetes Unternehmen ist auf die genannten Herausforderungen wahrscheinlich nicht vorbereitet, da es sehr unflexibel ist. Allerdings ist denkbar, dass auch hier alles sehr gut funktioniert, vor allem, wenn durch Effizienzoptimierung die Kosten niedrig gehalten werden, was durch starre, also standardisierbare Systeme und eine zentrale Verwaltung ermöglicht wird. Erkennt das Unternehmen ein Defizit, muss es flexibler werden, sich also in Feld 4 bewegen.

309 Vgl. Reihlen (2008), S. 894.
310 Vgl. Leitschuh-Fecht/Steger (2003), S. 265.
311 Quelle: Eigene Darstellung.

Feld 4 zeigt ein flexibles Logistiksystem, welches als „selbstorganisierend" bezeichnet werden kann. In der Praxis wäre das beispielsweise dann der Fall, wenn der Einkauf wie auch der Vertrieb ihre Logistikprozesse jeweils selbst organisieren. Dies ist aufgrund mangelnder Integration wahrscheinlich kostspielig, dafür aber hochflexibel. In dieser Position hat ein Unternehmen mit den Auswirkungen der Megatrends kaum Probleme zu erwarten.

Die Felder 2 und 3 stellen suboptimale Positionen dar: Ein Unternehmen in Situation 2 hat ein flexibles Logistiksystem mit zentraler Verwaltung. Prinzipiell handelt hier eine bürokratische Zentrallogistik im Ad-hoc-Bereich, was suboptimal ist, da dies die betroffenen Abteilungen selbst wahrscheinlich besser könnten und daher auf eine systemische Koordination gesetzt werden sollte. In Situation 3 existieren starre Logistikprozesse, deren Verwaltung den Abteilungen überlassen wurde. Auch diese Situation ist suboptimal, da standardisierte Prozesse besser zentral koordiniert werden können.[312]

Insgesamt stellen die Megatrends die Unternehmen vor die Herausforderung, die Flexibilität ihres Logistiksystems zu erhöhen, sich also in Richtung des vierten Quadranten zu orientieren, da eine zentral verwaltete und starre Logistik kaum in der Lage ist, auf Umfeldvariationen flexibel zu reagieren. Letztere ist allerdings eine kosteneffiziente Alternative zu teuren, systemischen Strukturen. Damit ist festzuhalten, dass die zentrale Auswirkung der Megatrends auf die Flexibilität eine systematischere Gestaltung mit gleichzeitiger Kostensteigerung bedeutet.

5.1.2 Strategische Gestaltung der Zuverlässigkeit

Die Zuverlässigkeit als Planungskomponente des Logistikmanagements wird, wie Abbildung 30 illustriert, durch die aus dem Megatrend Nachfrageverhalten hervorgehende Entschleunigung beeinflusst. Die Wirkungsrichtung ist hier klar fordernd; die höheren Qualitätsansprüche der Kunden führen zu einer sehr hohen Zuverläs-

312 Vgl. Wilke (2012), S. 77.

sigkeitserwartung. Insofern muss die Logistik so ausgestaltet werden, dass keine Systemfehler beim Kunden bemerkbar werden.

Abbildung 30: Wirkungen der Megatrends auf die Zuverlässigkeit[313]

Als Praxisbeispiel hierfür ist der Weihnachtsversand von Katalog- und Onlinehändlern geeignet. Bei der Bestellung eines Geschenkes ist der Qualitätsanspruch klar die zuverlässige Lieferung vor Weihnachten, was beispielsweise Amazon durch enge Kooperation mit verschiedenen Logistikdienstleistern (Hermes, DHL) so perfektioniert hat, dass eine Bestellung bis 9 Uhr morgens am 24. Dezember noch am gleichen Tag garantiert werden kann. Es geht hier aber nicht in erster Linie um schnell, sondern um pünktlich.

Im Rahmen des Megatrends, der auf Veränderungen des Nachfrageverhaltens fokussiert, hat die Entschleunigung im Konsumgüterbereich – also der Verzicht auf „schnell" – für die Logistik demnach eine reverse Herausforderung: Im Gegensatz zu den Produkten selbst muss die Logistik nicht nur schnell bleiben, sondern gleichzeitig zuverlässig werden.[314]

Aus strategischer Perspektive fokussiert das Handlungsfeld auf die Logistikkonfiguration und die hiermit verbundenen Mechanismen der Güterflusskoordination. Die Prozesse lassen sich dabei im Spannungsfeld zwischen Prozessauslösung und -steuerung beschreiben: Die Prozesssteuerung kann antizipativ oder reaktiv erfolgen, die Prozessauslösung wird in Abhängigkeit von der Nachfrage mit den Mechanismen Push oder Pull ausdifferenziert. Abbildung 31 zeigt die so entstehende strategische Matrix des Handlungsfeldes Zuverlässigkeit.

313 Quelle: Eigene Darstellung.

314 Vgl. SCI (2010), S. 4.

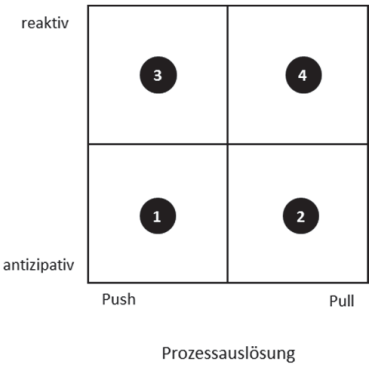


Abbildung 31: Strategiematrix Zuverlässigkeit[315]

In Feld 1 ist ein Unternehmen skizziert, welches in weitgehend planbaren Märkten mit klar definierten Logistikkanälen und weitgehend nachfrageunabhängig operiert. Hier bietet sich zur Erreichung des Zuverlässigkeitsziels eine zentralisierte Logistik mit klaren Entscheidungskompetenzen an, die versucht, durch Backup-Pläne und Redundanzen im System reibungslose Abläufe zu gewährleisten. Dies gilt auch für Feld 2 mit dem Unterschied, dass die Logistik hier erst auf Kundennachfrage tätig wird.[316]

Die Felder 3 und 4 beschreiben eine reaktive Prozesssteuerung, also individuelle Logistikleistungen, die entweder angeboten (Push, 3) oder für den Kunden „maßgeschneidert" (Pull, 4) werden. Aufgrund der fehlenden Planbarkeit müssen die Logistikstrukturen hier sehr agil und variabel ausgestaltet sein; hierfür bieten sich dezentrale Entscheidungskompetenzen an. Der Fokus der Bemühungen sollte hier darauf liegen, dass die grundlegenden Logistikstrukturen so gestaltet sind, dass eine Made-to-Order-Logistik je nach Kundenbedürfnissen zeitnah umgesetzt werden

315 Quelle: Eigene Darstellung.

316 Vgl. Klaas (2002), S. 274.

kann. Durch die Vorhaltung von Kapazitäten können hier aber schnell Leerlaufkosten entstehen.[317]

Insgesamt sind alle vier möglichen Konfigurationen zur Begegnung des Trends geeignet, mit der Kosteneinschränkung bei den Varianten 3 und 4. Da in diesen Fällen eine nur geringe Planbarkeit und damit ein hohes Ausfallrisiko systembedingt sind, wäre eine antizipative einer reaktiven Prozesssteuerung in jedem Fall vorzuziehen. In Anbetracht des Einflusses ist daher davon auszugehen, dass die Logistikprozesse in Zukunft noch stabiler auszugestalten sind.

5.1.3 Strategische Gestaltung der Auslastungsoptimierung

Die Auslastungsoptimierung als Handlungsfeld der Logistik steht vor allem unter Effizienzdruck, einerseits aus Kostengesichtspunkten aufgrund der innovationsgetrieben steigenden Transparenz, andererseits aus nachhaltigkeitsgetriebenen Umweltgründen. Diametral dazu führen die Nachfrageschwankungen zu Auslastungsabweichungen und Leerzeiten, was kostenmäßig nachteilig ist. Abbildung 32 zeigt die Einflussbeziehungen grafisch.

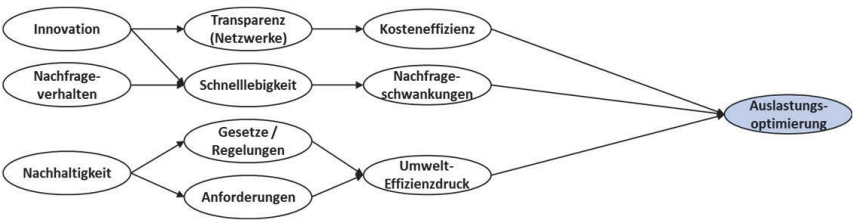


Abbildung 32: Wirkungen der Megatrends auf die Auslastungsoptimierung[318]

Die Auslastungsoptimierung fokussiert in zweierlei Hinsicht auf die Transportlogistik: erstens auf die optimale Auslastung der Transportmittel, zweitens auf die optimale Auslastung des Raumes. In Europa sind regelmäßig 500 Millionen Europaletten

317 Vgl. Hameri/Lehtonen (2001), S. 379.
318 Quelle: Eigene Darstellung.

im Einsatz, die als standardisierte „Umverpackung“ genutzt werden.[319] Ziel einer effizienten Logistik sollte es also erstens sein, möglichst viel Ware pro Palette zu transportieren, zweitens die Transportmittel möglichst weitgehend mit Paletten zu füllen. In diesem Bereich erhöht die Globalisierung einen (sowieso bestehenden) Kostendruck, der zu mehr Effizienz zwingt.[320]

Gleichzeitig haben aber auch die Nachfrageschwankungen einen Einfluss auf die Auslastungseffizienz: Wenn beispielsweise nicht genug Ware für einen vollen Laster geliefert werden kann, ist eine Optimierung schwierig. Vor allem bei starken Nachfrageschwankungen können auch die Logistikwege eine Effizienzrolle spielen - während 10 Tonnen Kohle mit einem Kipplader geliefert werden können, bieten sich für 10.000 Tonnen Kohle Binnenschiffe besser an. Insofern muss das Logistiksystem für jede Nachfrage zu jedem Zeitpunkt eine effiziente Lösung bereithalten.

Da die Auslastungsoptimierung durch ideale Verpackungsgestaltung, Losgrößen etc. ein von den Megatrends unabhängig wichtiges Logistikthema ist, wird hier nicht weiter darauf eingegangen. Stattdessen wird darauf fokussiert, dass den nachfragebedingten Auslastungsschwankungen begegnet wird. Aus strategischer Sicht bedeutet dies, dass das Logistiksystem in Einklang mit den Nachfrageschwankungen gebracht werden muss.[321] Hierzu ist eine gewisse Adaptivität, vor allem aber eine hohe Reaktionsfähigkeit auf tagesaktuelle Veränderungen vonnöten.[322] Abbildung 33 zeigt die aus den beiden Achsen Nachfrageschwankungen und Reaktionsfähigkeit entstehende strategische Matrix.

319 Vgl. Clénin (2011).
320 Vgl. Goldstein (2010), S. 32.
321 Vgl. Gebhardt (2006), S. 160.
322 Vgl. Baumgarten et al. (2010), S. 450 ff.

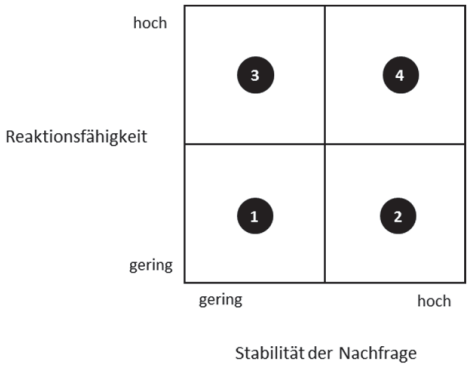


Abbildung 33: Strategiematrix Auslastungsoptimierung[323]

Die Matrix stellt zwei positive und zwei suboptimale Situationen dar, in denen sich ein Unternehmen befinden kann. Die Megatrends weisen dabei grundsätzlich eine Tendenz dahingehend auf, das Unternehmen in Richtung des dritten Quadranten zu bewegen, da die Nachfragestabilität durch die Auswirkungen der Trends sinkt. Dies trifft vor allem Unternehmen in Cluster 1, die vielleicht vorher in einem stabilen Markt (2) tätig waren und daher ein starres Supply-Chain-Konzept verfolgen. In einem volatilen Markt (Cluster 1 und 3) ist eine Flexibilisierung der Logistikprozesse unerlässlich (1 zu 3).

Cluster 4 stellt die umgekehrte Situation dar: Hier ist ein hochagiles Logistiksystem in einem berechenbaren Marktumfeld verortet. Dies ist kostenmäßig wahrscheinlich ineffizient, da sich durch Standardisierung Kosten senken lassen. Cluster 2 stellt die Situation nach einem solchen Prozess dar; hier kann kontinuierlich an einer Steigerung der Effizienz- und Kostenoptimierung gearbeitet werden.

5.1.4 Strategische Gestaltung der Dispositionsplanung

Wie in Abbildung 34 zu erkennen ist, wirken mit Ausnahme der Nachhaltigkeit alle Megatrends auf die Dispositionsplanung ein. Die Globalisierung erschwert die Dis-

323 Quelle: Eigene Darstellung.

position durch Distributionsnetzwerke und Mehrpunktelagerhaltung, die Innovation durch Kostendruck und Bedarfsunsicherheit. Letzteres wirkt auch aus Perspektive des Nachfrageverhaltens auf die Dispositionsplanung. Als fünfter Einflussfaktor ist schließlich die Entschleunigung und das damit verbundene Qualitäts- und Zuverlässigkeitsdenken zu nennen.

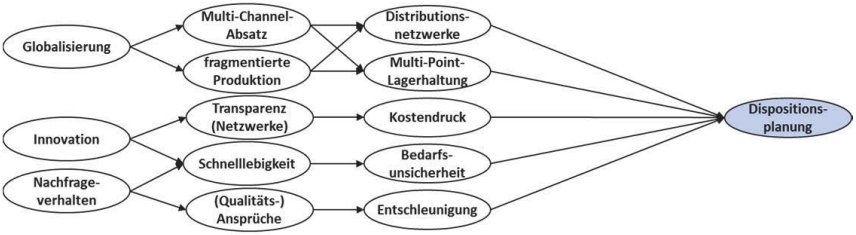


Abbildung 34: Wirkungen der Megatrends auf die Dispositionsplanung[324]

Als Beispiel der Illustration mag auch an dieser Stelle ein Automobilhersteller dienen. Dieser, nehmen wir exemplarisch einen führenden deutschen Premium-OEM, vertreibt seine Produkte in verschiedenen Ländern, teils selbst, teils durch Absatzmittler. Dabei werden die Autos für verschiedene Märkte mitunter zentral, stellenweise aber auch verteilt produziert.[325] In den meisten Ländern oder Regionen existiert zudem eine Vielzahl von Umschlagspunkten.

Durch den scharfen Wettbewerb im Premiumsegment des Automobilmarktes ist der OEM weiterhin gezwungen, ständig neue Modelle zu entwerfen, für die die Nachfrage trotz intensiver Marktforschung weitgehend unklar ist. Gleichzeitig besteht ein hoher Kostendruck, überwiegend bei Mittelklassefahrzeugen, durch immer mehr Konkurrenz, vor allem aus Fernost. Zudem ermöglicht beispielsweise in der EU der zollfreie Erwerb von Fahrzeugen in anderen EU-Staaten (als Folge der Globalisierung) einen Autokauf in jedem EU-Land, was in Kombination mit dem Internet und

324 Quelle: Eigene Darstellung.

325 Bspw. produziert Daimler heute die C-Klasse Limousine, neben den beiden deutschen Produktionsstandorten Bremen und Sindelfingen, auch in Südafrika. Zukünftig sollen weitere Produktions-standorte in China und den USA dazukommen.

Preisvergleichsbörsen (als Folge der Innovation) eine regionale Preisdifferenzierung erschwert, woraus sich ein Kostendruck ableiten lässt. Gleichwohl muss das Unternehmen als konträr verlaufendem Nachfragetrend auch den steigenden Qualitätsbedürfnissen der Kunden gerecht werden.

Die Logistik nimmt hierbei in jedem Bereich eine wesentliche Rolle ein: So kann die Logistik die Produktentwicklung unterstützen, beispielsweise durch den Transport von Modellen für sogenannte Car Clinics, also Kundenbefragungen, in die relevanten Absatzregionen; bei der Bereitstellung variabler (und multimodaler) Transportsysteme zur Abdeckung der Nachfrage in von den Produktionsstandorten entfernten Regionen, durch Steigerung der Logistikeffizienz und dadurch Linderung des Kostendrucks. Auch zum Qualitätsstandard kann die Logistik beitragen, beispielsweise beim vorsichtigen Transport kratzempfindlicher Neuwagen oder der zeitnahen Lieferung von Ersatzteilen an Werkstätten. Auch wäre es denkbar, das Logistik-Dienstleistungsunternehmen, die bereits heute Teile der Auto-Wertschöpfung übernehmen, zukünftig in Märkten, in denen lediglich kleine Volumen abgesetzt werden, die komplette Montage übernehmen.

An dieser Stelle wird deutlich, dass die Vielfalt an Einflussfaktoren eine Vielzahl von Herausforderungen an die Dispositionsplanung bedeutet, die für den reibungslosen Ablauf alles oben Genannten zuständig ist. Worauf ein Unternehmen besonders viel Wert legen sollte, wird im Folgenden anhand einer Entscheidungsmatrix diskutiert, welche die Ausgangssituation des Unternehmens anhand der marktbezogenen Achse „Inbound- und Outbound-Stabilität“ und der Reaktionsfähigkeit des bestehenden Logistiksystems charakterisiert.[326] Abbildung 35 zeigt diese Matrix grafisch.

[326] Vgl. Xia/Xi (2005), S. 106.

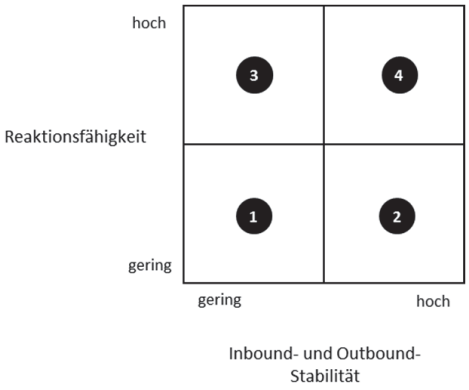


Abbildung 35: Strategiematrix Dispositionsplanung[327]

In Feld 1 hat ein Unternehmen eine starre, wenig agile Supply Chain, agiert aber in einem volatilen Markt auf Einkaufs- und/oder Absatzseite. Dies mag eine Konsequenz der Megatrends sein, da die Märkte hierdurch unberechenbarer geworden sind. Die Situation ist insofern suboptimal, als keine Kongruenz zwischen Markterfordernissen und Logistiksystem besteht, weswegen eine Flexibilisierung des Systems erfolgen muss. Erfolgt dies, findet sich das Unternehmen in Situation 3 wieder, in der weitgehend darauf geachtet werden muss, dass alles reibungslos funktioniert.

In Situation 2 betreibt das Unternehmen ein unflexibles Logistiksystem in einem stabilen Marktumfeld. Hier ist es Aufgabe des Logistikmanagements, die Zuverlässigkeit sicherzustellen, Ausfälle zu vermeiden und gegebenenfalls Kosten zu optimieren. Dieser Status ist weitgehend erstrebenswert, vor dem Hintergrund der disruptiven Auswirkungen der Megatrends, wie sie oben beschrieben wurden, allerdings unwahrscheinlich.

Situation 4, die eine flexible Supply Chain in einem stabilen Markt darstellt, kann aufgrund von vermehrter Auslandstätigkeit oder hoher Bedarfsunsicherheit notwendig sein, ist aber aus Kosten- und Effizienzgesichtspunkten nicht optimal. Das Lo-

327 Quelle: Eigene Darstellung.

gistikmanagement sollte hier darauf bedacht sein, die Supply Chain zu verschlanken, um Kosten zu optimieren.

Für die Dispositionsplanung heißt das, dass im Rahmen der Megatrends die Koordination aller Akteure in einer flexiblen Supply Chain in einem dynamischen Marktumfeld eine zentrale Kernkompetenz eines Unternehmens bildet respektive bilden wird, woran die Unternehmen frühzeitig arbeiten sollten, sofern diese nicht bereits ausgeprägt ist. Im stabilen Fall hingegen reichen Effizienz- und Kostenoptimierungskompetenzen.

5.1.5 Strategische Gestaltung der ELP-Systeme

In Abschnitt 4.3.4 wurde dargelegt, dass die die Logistik unterstützenden IT-Systeme, hier als Enterprise Logistics Planning-Systeme bezeichnet, vor allem aus Kosteneffizienzgesichtspunkten betrieben werden, was in Abbildung 36 illustriert ist.

Abbildung 36: Wirkungen der Megatrends auf die ELP-Systeme[328]

Im Rahmen der Interviews konnten sehr viele Positionen dazu gehört werden, wie vielfältig die Ausgestaltung von ELP-Systemen ist, sowohl hinsichtlich des Funktionsumfangs, der Zielsetzung wie auch der softwaretechnischen Umsetzung. In der Praxis bedeutet die Megatrend-Facette „technische Integration" eine zunehmende Vernetzung innerhalb der Supply Chain, sowohl innerhalb eines Unternehmens als auch durch Schnittstellen zu Zulieferern und Abnehmern. In der Literatur finden sich vielfältige Belege dafür, wie beispielsweise durch ein integriertes ELP-System die Effizienz gesteigert werden kann;[329] prominenter aber ist die Diskussion nach dem optimalen Grad der Integration.[330]

328 Quelle: Eigene Darstellung.

329 Vgl. Shojaie/Sedighi/Piroozfar (2011), S. 360 ff.

330 Vgl. Terjesen/Patel/Sanders (2012), S. 303; Schubert/Legner (2011), S. 250 f.

An letztere Position anknüpfend wird an dieser Stelle das Management der logistikunterstützenden IT auf Basis einer Entscheidungsmatrix abgebildet, die den Grad der Integration als eine Achse, als andere Achse die Zielsetzung des ELP-Systems darstellt. Abbildung 37 erläutert dies grafisch.

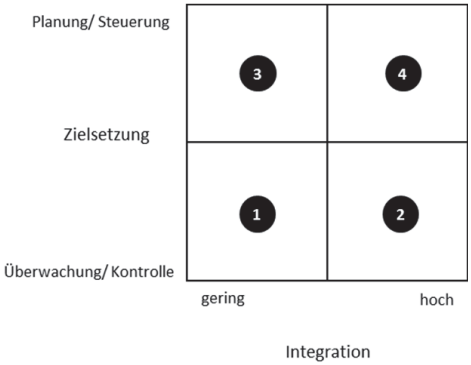


Abbildung 37: Strategiematrix ELP-Systeme[331]

Anhand der Abbildung wird die hier vertretene Maxime schnell deutlich: Eine höhere IT-Integration ist grundsätzlich besser. Dieses Postulat wird auch vom größten Teil der Forschungsergebnisse zum Thema mitgetragen.[332] Aus inhaltlicher Sicht sind zwei gleichberechtigte Zielsetzungen der IT-Anwendung denkbar: die Planung und Steuerung des Logistiksystems oder die Überwachung und Kontrolle der Unternehmenslogistik. In beiden Fällen ist es Aufgabe des Logistikmanagements, die Prozesse durch Sammeln, Prüfen und Interpretieren der aus dem IT-System herauslesbaren Daten des bestehenden Systems kontinuierlich zu verbessern.

Somit kann an dieser Stelle die Trendwirkung und die Umgangsempfehlung so festgehalten werden, dass die Trends eine Integration der IT-Systeme auch über Unternehmensgrenzen hinweg erfordern, um die Effizienz der Supply Chain zu steigern.

331 Quelle: Eigene Darstellung.

332 Vgl. den ausführlichen Literaturüberblick bei Terjesen/Patel/Sanders (2012).

Dies kann vorwiegend unter Planungs- wie unter Kontrollgesichtspunkten erfolgen; auch eine Integration beider Perspektiven ist möglich.

5.2 Strategieoptionen in der Sourcing-Phase

In der Sourcing-Phase des Logistikmanagements finden sich mit der Zuliefererkoordination, Lagerhaltung und dem Bereich „Outsourcing und Dienstleister" drei logistische Handlungsfelder, die in den folgenden Abschnitten 5.2.1 bis 5.2.3 aus strategischer Sicht analysiert werden.

5.2.1 Strategische Gestaltung der Zuliefererkoordination

Abbildung 38 zeigt die Wirkungsbeziehungen zwischen den Megatrends und dem strategischen Handlungsfeld der Zuliefererkoordination. Wie in Kapitel 4 gezeigt wurde, führen Globalisierung und Innovation zu Herausforderungen für die Gestaltung des Supplier Networks.

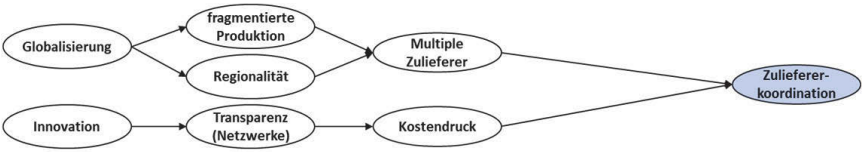


Abbildung 38: Wirkungen der Megatrends auf die Zuliefererkoordination[333]

Der Einfluss der Globalisierung besteht hier aus zwei Komponenten, einer Fragmentierung der Produktion durch Erschließung internationaler Standorte und der Regionalität der globalen Geschäftstätigkeit. Aufgrund der verschiedenen Produktionsstandorte ist es aus ökonomischen (beispielsweise Transportkosten), sachlichen (Warenverfügbarkeit) oder regulatorischen (Importbeschränkungen) Gründen oft notwendig, unterschiedliche Zulieferer für die einzelnen Produktionsstätten zu verwenden. Multiple Zulieferer können dabei das gleiche Produkt an verschiedene Standor-

[333] Quelle: Eigene Darstellung.

te liefern (beispielsweise bezieht McDonalds seine Rohstoffe fast überall regional) oder bei einer verteilten Produktion verschiedene Rohstoffe an verschiedene Standorte – so benötigt die Cockpitfertigung des Airbus A380 in Nantes viele elektronische Bauteile, die Außenhautfertigung in Bremen dagegen Aluminium und andere Rohmaterialien.

Gleichzeitig steigt durch immer mehr Transparenz und Online-Handelsplattformen der Kostendruck, was sich auch auf die Lieferantenauswahl auswirkt. Grundsätzlich vereinfacht die Transparenz die Auswahl eines möglichst günstigen Zulieferers; dies ist allerdings aufgrund vielfältiger Beschränkungen nicht immer beliebig möglich. So werden beim Waffensystemhersteller Diehl gleiche Produkte für unterschiedliche Auftraggeber, die fast ausschließlich Regierungen sind, häufig lokal und unter Zuhilfenahme lokaler Lieferanten hergestellt, da die Auftraggeber ihren eigenen Wirtschaftsraum fördern wollen und dies daher vertraglich vorgeben.

Die Herausforderungen an die Logistik in diesem Feld sind also vielfältig: Einerseits muss eine Vielzahl von Zulieferern gemanagt werden, andererseits müssen dabei die Kosten niedrig gehalten werden. Parallel dazu ist denkbar, dass für bestimmte Produkte nur eine begrenzte Anzahl von Zulieferern überhaupt zur Verfügung steht, beispielsweise sind internationale Luftfrachtunternehmen zahlenmäßig wenige und nicht jedes bedient alle Länder.

Strategisch gesehen ist die zentrale Aufgabe der Logistik hier also die möglichst kostengünstige Ausgestaltung der Zusammenarbeit im Zulieferernetzwerk. Lejeune/Yakova (2005) unterscheiden in diesem Zusammenhang vier grundsätzlich mögliche Ausgestaltungen der Supply Chain, die sich nach dem Grad wechselseitiger Abhängigkeit ausdifferenzieren lassen: kaum Abhängigkeit, oligopolistischer Markt mit einigen dominanten Playern, gering ausgeprägte wechselseitige Abhängigkeit und hohe wechselseitige Abhängigkeit. In dieser Reihenfolge steigt aus Perspektive des

jeweils betrachteten Unternehmens die Abhängigkeit von seinen Zulieferern.[334] Lösen lässt sich dieses Abhängigkeitsproblem durch Kooperation, die mehr oder weniger intensiv ausfallen kann.[335] Aus diesen beiden Dimensionen lässt sich die in Abbildung 39 gezeigte Matrix erstellen.

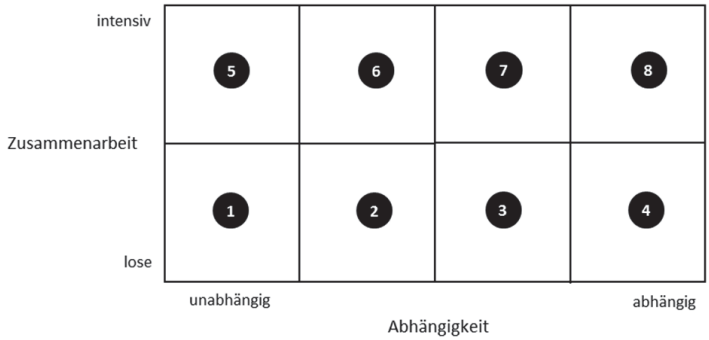


Abbildung 39: Strategiematrix Zuliefererkoordination[336]

In welcher der acht möglichen Situationen sich das Unternehmen jeweils befindet, kann ex ante nicht determiniert werden. Die Wirkung des Megatrends ist hier derart, dass grundsätzlich eine horizontale Verschiebung des Status quo stattfindet, also eine Steigerung oder Verringerung der Abhängigkeit. Wie damit umzugehen ist, ist von der Position des Unternehmens abhängig und wird im Folgenden erörtert.[337]

In Feld 1 kann davon ausgegangen werden, dass ein ausreichend breites Zuliefererfeld vorhanden ist. Eine intensive Zusammenarbeit ist hier nicht notwendig, vielmehr kann sich auf das Controlling mit dem Ziel der Kostenoptimierung konzentriert werden. Grundsätzlich ist dies als positive Situation zu bezeichnen. Situation 5 ist dementsprechend suboptimal, da eine intensive Zusammenarbeit hier nur

334 Vgl. Lejeune/Yakova (2005), S. 88 f.
335 Vgl. Sheppard/Sherman (1998), S. 424.
336 Quelle: Eigene Darstellung.
337 Vgl. im Folgenden auch Prockl (2008), S. 230 f.

Sinn macht, wenn sie sich finanziell lohnt, da man auf andere Zulieferer ausweichen könnte.

Die Situationen 2 und 6 beschreiben ein oligopolistisches Zuliefererfeld. Hier sind zwei gleichberechtigte Strategien denkbar: Entweder man arbeitet lose zusammen und versucht, die Oligopolisten gegeneinander zum eigenen Vorteil auszuspielen (2), oder man arbeitet mit einem oder mehreren intensiv zusammen, um Synergieeffekte zu generieren (6).

In Situation 3 ist das Unternehmen stark von bestimmten Zulieferern abhängig, arbeitet aber nicht mit diesen zusammen. In diesem Fall sollte die Zusammenarbeit intensiviert und versucht werden, eine gemeinsame Geschäftsbasis aufzubauen, um das Austauschverhältnis auf eine Reziprozitätsbasis zu stellen (7). Mittel hierzu sind intensiver Informationsaustausch und Zuverlässigkeit auf beiden Seiten.

Situation 8 beschreibt eine starke Abhängigkeit in der Supply Chain, die durch intensive Zusammenarbeit gemeinsam getragen wird. In dieser Situation entsteht im Idealfall ein Supply-Chain-Netzwerk mit gleichberechtigten Partnern, die intensiv zusammenarbeiten. Durch die Synthese der Fähigkeiten der einzelnen Netzwerkmitglieder können alle anfallenden Aufgaben gemeinsam bewältigt werden. Dies erklärt auch, dass die in Situation 4 dargestellte Konstellation mit geringer Interaktion suboptimal ist.

Blickt man auf die Herausforderungen aus den Megatrends zurück, so sind alle vier Abhängigkeitssituationen ähnlich wahrscheinlich, mit einer leichten Tendenz zu stärkerer Abhängigkeit, beispielsweise bei einer Expansion in protektionistische Länder wie Frankreich oder der Eröffnung einer Produktionsstätte in China, für die man einen lokalen Partner benötigt. Natürlich ist auch die umgekehrte Situation denkbar, beispielsweise durch die Aufnahme eines Landes in die WTO und den damit verbundenen Wegfall von Zöllen, sodass auf einen breiteren Zuliefererpool zurückgegriffen werden kann und Abhängigkeiten verringert werden.

5.2.2 Strategische Gestaltung der Lagerhaltung

Die Lagerhaltung als Logistikfeld wird hier konkret als die Ausgestaltung der Lagerkapazitäten des Logistiksystems verstanden. Hierauf hat die „multiple Lagerhaltung" keinen direkten Einfluss, sie ist vielmehr gleichzeitig Herausforderung der Globalisierung und Konsequenz unternehmerischer Entscheidungen als Reaktion auf andere Herausforderungen der Megatrends. Dies sei an dieser Stelle exemplarisch für die Vielzahl an Querverbindungen zwischen den einzelnen diskutierten Elementen erwähnt, die in ihrem vollen Umfang hier nicht diskutiert werden sollen, da es um die direkten Auswirkungen der Trends und die Reaktionsmöglichkeiten darauf gehen soll. Die weitere Fortsetzung der Argumentation in jedem Einzelpunkt unter Berücksichtigung jedes anderen Faktors wird den Unternehmen, die sich in der jeweiligen Situation befinden, überlassen.

Auf die Ausgestaltung der Lagerhaltung haben drei der vier Megatrends einen Einfluss, wie Abbildung 40 illustriert. Die Globalisierung führt zu einer Vielzahl von Zulieferern, die Innovation zum Postponement und das sich verändernde Nachfrageverhalten zu Nachfrageschwankungen.

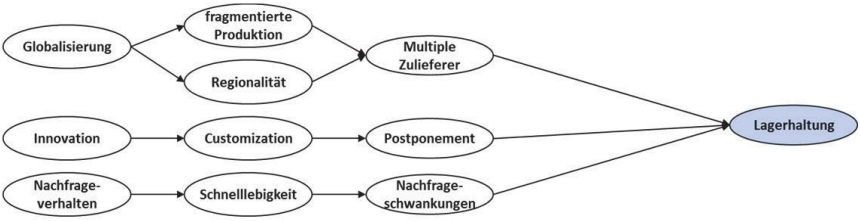


Abbildung 40: Wirkungen der Megatrends auf die Lagerhaltung[338]

Multiple Zulieferer treten vor allem dann auf, wenn ein Unternehmen an mehreren Standorten produziert. So produziert beispielsweise Volkswagen die Fahrzeuge für den chinesischen Markt auch in eigenen Produktionsstätten im Land, wofür auch eigene Lagerstätten notwendig sind. Diese sind vor allem aus dem Grund erforder-

338 Quelle: Eigene Darstellung.

lich, weil die Modellpalette und damit auch die Teile deutlich von denen des Heimatmarktes unterschiedlich sind. So wird eine Langversion des Passat und der Audi-Modelle A4 und A6 produziert; einen großen Marktanteil hat auch der in Europa seit 1992 nicht mehr erhältliche Jetta.

Auch Postponement kann zu einer Erhöhung der notwendigen Lagerkapazitäten beitragen. So bietet adidas Schuhe im Mass Customization-Modell, wodurch mehr Einzelteile in verschiedenen Varianten an den jeweiligen Produktionsstandorten vorgehalten werden müssen. Weiterhin führen die Nachfrageschwankungen tendenziell zu einem höheren Bedarf an Lagerkapazität, da bei Nachfrageschüben genug vorrätig sein muss und bei geringer Nachfrage die Überproduktion zu lagern ist.

Insgesamt führen die Megatrends damit zu einer Ausweitung der Lagerkapazitäten in zweierlei Hinsicht: Erstens müssen die bestehenden Lager teilweise größer werden, zweitens müssen global mehr Lager geschaffen werden. Letzteres wirkt Ersterem allerdings entgegen – durch eine Verteilung der Lagerkapazitäten können die einzelnen Lagerstätten kleiner sein.[339]

Aus strategischer Perspektive ist demnach weniger die Lagerhaltung und Mengenallokation per se von Relevanz, sondern vielmehr die grundsätzliche Gestaltung des Lagerwesens und darauf aufbauend der Transportnetze. Hierbei ist vor allem die jeweilige Unternehmenssituation ausschlaggebend, welche sich in einer globalisierten Welt an der Verteilung von Produktion und Absatz festmachen lässt. So kann zwischen zentraler, regionaler und globaler Fokussierung bei Produktion wie Absatz differenziert werden.[340] In einem solchen Analyseraster, welches in Abbildung 41 grafisch dargestellt ist, lassen sich das Unternehmen verorten und Strategieempfehlungen ableiten. Die Grafik ist identisch denkbar mit Einkauf statt Absatz, allerdings ist hier die Lagerhaltung nur von der Produktionsstättenverteilung, nicht aber von der Lokalität der Zulieferer abhängig und wird daher nicht separat behandelt, da

339 Vgl. Lu/Yang (2010), S. 281 ff.
340 Vgl. Seeck (2010), S. 134; Gehling (2007), S. 658.

sich die diesbezüglichen Implikationen bereits aus der absatzseitigen Betrachtung ergeben.

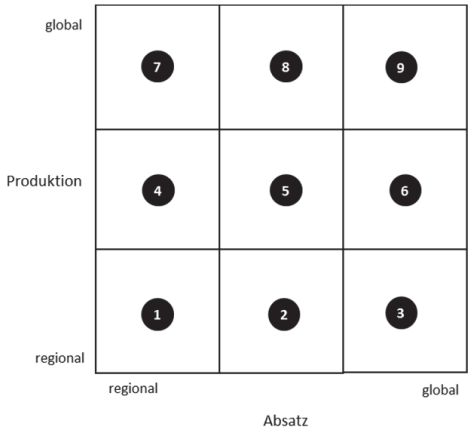


Abbildung 41: Strategiematrix Lagerhaltung[341]

Feld 1 beschreibt ein Unternehmen, welches an einem einzigen Standort produziert und nur auf dem Heimatmarkt absetzt. Dieses könnte unter dem Einfluss der Megatrends sowohl seinen Absatzmarkt ausweiten wollen (in Richtung Sektor 2), aber auch seine Produktion auf andere Standorte ausdehnen (Sektor 4). Auch könnte es durch neue Customization-Bemühungen dazu veranlasst werden, seine Lagerhaltung zu überdenken und die Kapazitäten zu erweitern. Fokal ist diesem Unternehmen aber ein zentrales Lager zu empfehlen.

In Situation 2 ist die Produktion lokal, der Absatzmarkt aber größer. Hier empfiehlt sich ein großes Zentrallager mit Regionallagern in Fokusgebieten, sodass auch in entfernten Regionen auf Nachfrageschwankungen flexibel reagiert werden kann und keine Lieferengpässe entstehen. Grundsätzlich besteht diese Möglichkeit auch in Situation 3, die allerdings eine weitaus entwickeltere Transportlogistik erfordert. Hier

341 Quelle: Eigene Darstellung.

müssen flexible Logistikmodelle dafür sorgen, dass die Waren immer zur richtigen Zeit am richtigen Ort sind.[342]

Situation 4 zeigt sich als regional verteilt produzierendes Unternehmen, welches nur einen lokalen Absatzmarkt bedient. Dies kann aufgrund von Kostenersparnissen im Ausland oder einer verfehlten Internationalisierung heraus entstanden sein, ist aber in jedem Fall suboptimal. Hier sind zwei Strategien denkbar: Entweder das Unternehmen konzentriert seine Produktionstätigkeiten auf einen Standort (Situation 1) oder es werden die internationalen Absatzmärkte an den Produktionsstandorten erschlossen (Sektor 5).

In der fünften Situation ist ein regional verteilt produzierendes und absetzendes Unternehmen erkennbar. Dies kann bereits optimal ausgestaltet sein, indem jeweils die lokal benötigten Produkte auch lokal produziert werden, was den Lagerhaltungs- und Transportbedarf minimiert. Es kann aber auch vorkommen, dass an Standort A für Markt B produziert wird und umgekehrt. Ist dies nicht vermeidbar oder gewollt, wie beispielsweise bei Siemens, das Generatoren für chinesische Großanlagen in Deutschland und Kühlschränke für den deutschen Markt in China produziert, so gilt es, die Transportlogistik so auszugestalten, dass Leerwege vermieden werden und die Transportmittel möglichst ausgelastet sind.

In Feld 6 wird an verschiedenen Standorten für den globalen Markt produziert. Die Lager sollten hier in Fokusgebieten platziert, aber möglichst klein gehalten werden, um unnötige Kosten zu vermeiden. Dafür sind mitunter Investitionen in die Transportlogistik erforderlich, um die Marktbedürfnisse auch in entfernten Märkten erfüllen zu können.

Die Felder 7 und 8 beschreiben jeweils ungünstige Situationen, da das Unternehmen an global verteilten Standorten produziert, aber nur einen zentralen Markt bedient. Dies mag der Fall sein, wenn beispielsweise Solarzellen in China und Korea produziert werden, aber nur in Deutschland aufgrund staatlicher Förderungen rentabel

342 Vgl. Hesse (2006), S. 570 ff.

einsetzbar sind. Hier sollten auf jeden Fall die lokalen Märkte erschlossen werden, nicht nur aufgrund der Einnahmechancen, sondern aus Logistikperspektive vor allem, um Leerwege auf dem Rückweg zu vermeiden. Dies führt dann zu Feld 9 mit dem Prototypen des multinationalen Unternehmens, welches lediglich Effizienzoptimierung zu betreiben hat.

Die Wirkung der Megatrends, vor allem der Globalisierung, führt in der Matrix zu einer Verschiebung nach rechts oben, so dass die obigen Empfehlungen dabei helfen können, die Logistiksysteme und Lagerkonzepte an die neuen Bedingungen anzupassen. Dass eine verteiltere Lagerkapazität und eine dezentralere Logistik als Konsequenz der Trends notwendig ist, soll hier als zusammenfassender zentraler Punkt festgehalten werden.

5.2.3 Strategische Gestaltung von Outsourcing und Dienstleistern

Abbildung 42 zeigt die durch Globalisierung entstehenden Distributionsnetzwerke und die Gesetze und Regelungen, die auf Nachhaltigkeitsaspekte fokussiert sind, als Haupteinflussfaktoren auf das Handlungsfeld Outsourcing und Dienstleister.

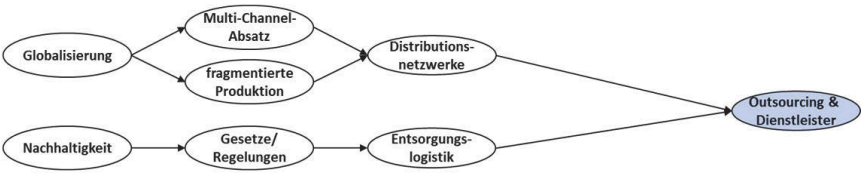


Abbildung 42: Wirkungen der Megatrends auf Outsourcing und Dienstleister[343]

Während an dieser Stelle angemerkt werden muss, dass die Nutzung von Outsourcing und Dienstleistern in der Logistik ein sehr breites Feld ist und auch konkrete Themen wie das Outsourcing der kompletten Logistik oder gar des Logistikma-

343 Quelle: Eigene Darstellung.

nagements vielfältig diskutiert werden,[344] so wird hier nur auf diejenigen Punkte eingegangen, die auch in den Interviews zur Erwähnung kamen.

Dies sind, um es praxisnah zu illustrieren, die Auslagerung von Distributionsleistungen, beispielsweise der Transport von Waren nach Venezuela, wenn dieser Markt erschlossen werden soll, sowie als zentrales Betätigungsfeld von Fremdlogistikanbietern in der Probandengruppe die Abwicklung der Warenrückführung, also die Entsorgungslogistik. Auch letztere Auslagerungsentscheidung ist in einem praktischen Beispiel leicht nachvollziehbar: So sind beispielsweise in Deutschland viele Hersteller zur Rücknahme gebrauchter Geräte oder von Reststoffen gezwungen. Diese Anforderung zu erfüllen kann für ein amerikanisches Unternehmen, welches in Deutschland lediglich seine Produkte vertreibt, einen unglaublichen Aufwand bedeuten, sodass die Verantwortungen und die operative Logistik an einen Fremdanbieter abgegeben werden.

Inwiefern das geschehen soll, ist eine klassische Make-or-Buy-Entscheidung.[345] In den genannten Beispielen sprechen alle intuitiven Argumente für Outsourcing, in anderen Fällen kann sich diese schwieriger gestalten. Unter Rückgriff auf die Outsourcing-Literatur kann anhand der Kriterien Kontrollierbarkeit und Wertschöpfungsanteil eine Strategiematrix zur Entscheidungsfindung aufgestellt werden,[346] die in Abbildung 43 dargestellt ist.

344 Vgl. beispielsweise Leong/Cheong (2012).
345 Vgl. Matiaske/Mellewigt (2002), S. 654.
346 Vgl. McPhee/Wheeler (2006), S. 40.

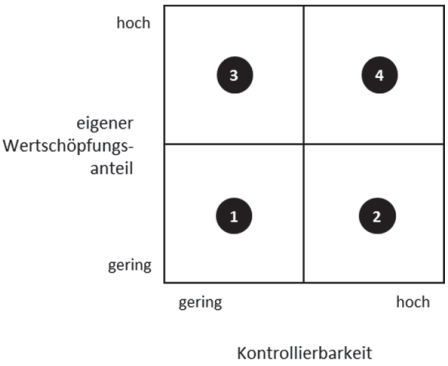


Abbildung 43: Strategiematrix Outsourcing und Dienstleister[347]

In Feld 1 ist ein Unternehmen zu verorten, welches einen niedrigen Eigenanteil an der Wertschöpfung hat, beispielsweise weil es schon viele Aufgaben outgesourct hat. Ist dann noch die Kontrollierbarkeit der Zulieferer und Logistikpartner gering, ist das Unternehmen der ständigen Bedrohung ausgesetzt, in seiner starken Abhängigkeit von den Dienstleistern ausgenutzt zu werden. Hier müsste entweder der eigene Wertschöpfungsanteil durch Insourcing gesteigert werden oder eine enge Kooperation zur besseren Kontrolle der Outsourcing-Partner angestrebt werden. Auch eine Kombination beider Maßnahmen ist denkbar.

In Situation 2 befindet sich ein Unternehmen, welches sich für einen großen Leistungsanteil hochspezialisierter Zulieferer bedient. Bezogen auf ein reines Logistikunternehmen wäre dies beispielsweise die Abwicklung der Seefracht durch eine Reederei; ein Industrieunternehmen könnte beispielsweise nur die Endmontage vieler Einzelteile übernommen haben. In beiden Fällen ist das Supply Chain Management als Kernkompetenz des Unternehmens anzusehen und darf nicht abgegeben werden.

In den Situationen 3 und 4 machen die outsourcebaren Leistungen nur einen geringen Wertschöpfungsanteil aus, beispielsweise die gesamte Logistik für einen Dienstleister, der seine Leistungen standortunabhängig vom Kunden erbringt wie ein Call-

347 Quelle: Eigene Darstellung.

center. Hier können Logistikleistungen problemlos zugunsten des Kerngeschäfts abgegeben werden. Fall 3 beschreibt dabei die Kooperation mit einem unkontrollierbaren Dienstleister, Fall 4 eine strategische Partnerschaft, wie sie beispielsweise beim Outsourcing der Auslandsvertriebslogistik auftritt. In dieser Situation ist die Kernaufgabe des Logistikmanagements die Kostenoptimierung, mitunter durch Ausnutzung einer Machtposition.

5.3 Strategieoptionen der Make-Phase

In diesem Abschnitt werden die beiden in der Make-Phase verorteten logistischen Handlungsfelder einer Analyse hinsichtlich der Reaktionsmöglichkeiten der Unternehmen auf die Auswirkungen der Megatrends unterzogen. Im Folgenden wird zunächst auf die Nachfrageplanung (5.3.1), anschließend auf die Modularisierung (5.3.2) eingegangen.

5.3.1 Strategische Gestaltung der Nachfrageplanung

Der logistische Funktionsbereich der Nachfrageplanung wird von der Globalisierung und den Veränderungen des Nachfrageverhaltens beeinflusst. Die Globalisierung bewirkt durch multiple Produktionsstandorte und eine Vielzahl von Absatzkanälen eine verteilte Lagerhaltung; die Veränderungen des Nachfrageverhaltens führen zu vermehrten Nachfrageschwankungen. Diese können sowohl zeitlicher als auch räumlicher Natur sein. Abbildung 44 zeigt die Einflüsse im Überblick.

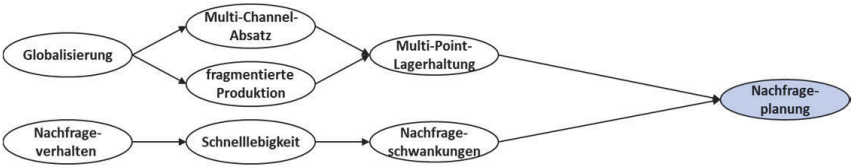


Abbildung 44: Wirkungen der Megatrends auf die Nachfrageplanung[348]

In diesem Zusammenhang ist es denkbar, dass der Turbinenhersteller CFM, zu dessen Kunden Flugzeugbauer wie Boeing, Airbus und Bombardier, aber sicher bald auch die junge chinesische Comac gehören, zur Vorbereitung des aufstrebenden Chinageschäfts einen Produktionsstandort in China eröffnet und dort entsprechende Lager aufbaut. Hinsichtlich der Nachfrageschwankungen könnte ein Komponentenlieferant wie Bosch seine Vorhaltungskapazitäten für den Automobilbereich so umgestalten, dass er den sich schnelllebig ändernden Bedürfnissen der Autohersteller gerecht wird und mehr Wert auf Just-in-time-Konzepte gelegt wird als bisher.

Die Wirkung der Megatrends ist somit zweiseitig: Einerseits müssen die Lagerkapazitäten koordiniert, andererseits auch die Produktion entsprechend angepasst werden. Aus strategischer Perspektive ist hinsichtlich der Produktion zwischen Make-to-Stock und Postponement zu unterscheiden.[349] Hinsichtlich der Lagerhaltung ist es für das Unternehmen ein zentrales Entscheidungskriterium, ob die Produkte in den Markt gedrückt werden (Push) oder das Unternehmen eher auf Kundennachfrage erst mit der Leistungserstellung beginnt (Pull).[350] Fasst man diese beiden Komponenten als Achsen einer Matrix auf, so entsteht der in Abbildung 45 gezeigte Strategieraum.

348 Quelle: Eigene Darstellung.
349 Vgl. Sharda/Akiya (2012), S. 161.
350 Vgl. Yildirim Imamoğlu (2009), S. 1 ff.

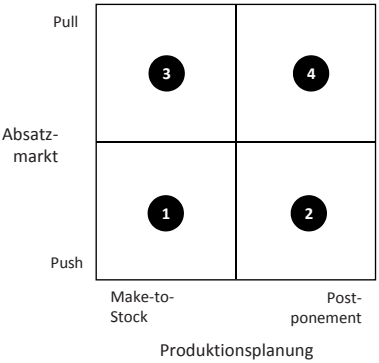


Abbildung 45: Strategiematrix Nachfrageplanung[351]

In Situation 1 in der Matrix ist ein Unternehmen zu verorten, welches weitgehend unabhängig von der aktuellen Nachfrage und der Marktsituation Waren produziert. Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Produkte weitgehend standardisiert sind und über uniforme Einkaufs- und Vertriebswege laufen. In dieser Situation befindet sich ein Unternehmen nur, wenn es von den Auswirkungen der Trends weitgehend verschont bleibt; es kann mit einem Zentrallager und einer kostenfokussierten Logistikoptimierung den Status quo aufrechterhalten.

Da die Wirkung der Megatrends diesen aber wahrscheinlich ändert, findet sich das Unternehmen danach in einem der drei anderen Felder wieder. In Situation 2 werden die Unternehmensleistungen – beispielsweise aufgrund der Nachfragevolatilität – modularisiert angeboten, gleichzeitig aber nachfrageunabhängig bereits weitestgehend fertiggestellt. In diesem Fall können die Logistiksysteme mit Ausnahme des aus dem Postponement resultierenden Mehrbedarfs weitgehend beibehalten werden. Idealerweise werden zentrale Lager und schlanke Logistikwege angestrebt.

In Situation 3 bietet das Unternehmen standardisierte Produkte auf Kundennachfrage an. In dieser Situation wird die Time-to-Market relevant, was sich insbesondere bei regionaler Ausbreitung durch verteilte Lager verbessern lässt. Werden die Pro-

351 Quelle: Eigene Darstellung.

dukte dann noch modularisiert und der Fertigungsprozess hinausgeschoben, entstehen die höchsten Anforderungen an die Logistik, was Situation 4 darstellt: Es muss eine sehr aufwändige Logistik für das Postponement wahrscheinlich an mehreren Standorten bereitgehalten werden, um den jeweiligen Kundenbedürfnissen schnell entsprechen zu können.

Es ist anzunehmen, dass die Wirkung der Megatrends langfristig eine Verschiebung des Status quo in Richtung der Situation 4 zur Folge hat. Mit den obigen Strategieempfehlungen kann ein Unternehmen sich den jeweils notwendigen Veränderungen stellen.

5.3.2 Strategische Gestaltung der Modularisierung

Die Modularisierung des Logistiksystems beschreibt die Konsequenz von Standardisierung und Postponement als durch den Megatrend Innovation entstehende Herausforderungen. Abbildung 46 stellt die Wirkungsbeziehungen grafisch dar.

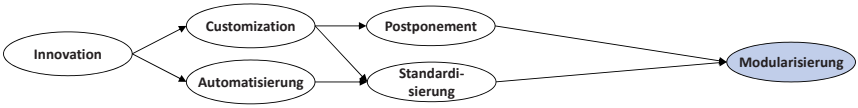


Abbildung 46: Wirkungen der Megatrends auf die Modularisierung[352]

Von diesem Megatrend sind hier solche Unternehmen betroffen, die aufgrund der Verfügbarkeit neuer Fertigungstechnologien eine individuelle Massenfertigung anbieten wollen. Dies erfordert einerseits eine Modularisierung der Produkte, aber auch eine Modularisierung der Logistik. Neben der Rolle, die die Mass Customization, die beispielsweise im Automobilbereich gängig ist, bereits bei der Unterstützung der Produktion leisten kann, soll hier vor allem auf die Modularisierung der Logistik selbst eingegangen werden.[353] Hierunter ist eine Standardisierung oder diametral entgegengesetzt eine Flexibilisierung und Steigerung der Adaptivität des Logistik-

352 Quelle: Eigene Darstellung.

353 Vgl. Schulze (2012), S. 124.

systems zu verstehen. Für den Autohersteller bedeutet das, dass ein standardisiertes Produkt – eine Zündkerze beispielsweise – über ein standardisiertes Logistiksystem (Bezug bei einem Zulieferer) ins Unternehmen kommt oder ein wenig standardisiertes Produkt – spezielle Ledersitze zum Beispiel – durch ein flexibles Logistiksystem von verschiedenen Zulieferern bezogen werden kann.

Dies zeigt auch schon die hier eingenommene strategische Perspektive auf das Handlungsfeld Modularisierung, welches die Logistikmaßnahmen in Abhängigkeit von der Standardisierung der Produkte und auch der Logistik selbst zu beschreiben versucht.[354] Abbildung 47 zeigt die dazugehörige Strategiematrix.

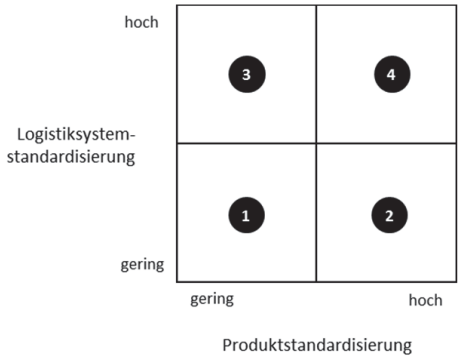


Abbildung 47: Strategiematrix Modularisierung[355]

In dieser Matrix werden vier Situationen dargestellt, in denen sich ein Unternehmen befinden kann. In Situation 1 existieren variable Produkte mit jeweils individuellen, variablen Logistikbedarfen, die innerhalb einer agilen und flexiblen Supply Chain bewegt werden. Situation 2 beschreibt eine ähnliche Supply Chain, allerdings mit hochstandardisierten Produkten. Dies ist suboptimal, da es für Standardprodukte möglich sein sollte, die Bezugs- und Vertriebswege ebenfalls zu standardisieren, was zu einem Übergang zu Situation 4 führen würde.

354 Vgl. Bensaou/Venkatraman (1995), S. 1471 ff.
355 Quelle: Eigene Darstellung.

In der verbleibenden Situation 3 finden sich wohl die meisten Unternehmen, die sich mit Standardisierung und Postponement als Auswirkungen der Trends auseinandersetzen. Hier bestehen drei Handlungsoptionen: Entweder flexibilisiert man die Logistik und gelangt so in Situation 1, oder man standardisiert die Produkte und gelangt zu Feld 4. Es ist aber durchaus denkbar, dass die bestehenden Logistikprozesse durch keine oder marginale Adaption an die neuen Erfordernisse anpassbar sind, wodurch ein funktionierendes Logistiksystem auch in Feld 3 bestehen kann. Dieses kann dann auch auf Effizienz ausgerichtet werden, empfehlenswert ist hier beispielsweise ein Fokus auf Schnelligkeit der Logistik zur Optimierung der Time-to-Market.

5.4 Strategieoptionen der Deliver-Phase

Im Rahmen der auslieferungsbezogenen Logistikprozesse wurden zwei Handlungsfelder herausgearbeitet, für die es in diesem Abschnitt strategische Handlungsoptionen zu generieren gilt. Im Folgenden wird auf die Felder Distributionslogistik (5.4.1) und auf die Time-to-Market (5.4.2) eingegangen.

5.4.1 Strategische Gestaltung der Distributionslogistik

Die Distributionslogistik als absatzseitiges Äquivalent zur Zuliefererkoordination wird nach Herleitung des Forschungsmodells von zwei Herausforderungen der Globalisierung tangiert: dem Auftreten von Distributionsnetzwerken und der Multi-Point-Lagerhaltung. Abbildung 48 zeigt diese Wirkungsbeziehung grafisch.

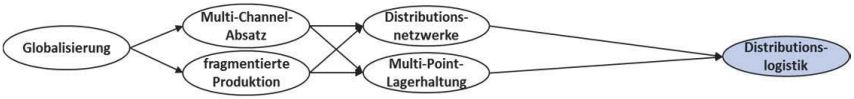


Abbildung 48: Wirkungen der Megatrends auf die Distributionslogistik [356]

So ist im Rahmen einer Ausweitung des internationalen Geschäfts eine häufige Strategie, neue Märkte zuerst als Absatzmärkte zu erschließen, dabei aber den Vertrieb lokalen Partnern zu überlassen. Hierbei vergrößert sich das Distributionsnetzwerk (bzw. entsteht erst), und mitunter ist auch eine Lagerhaltung im Ausland notwendig. Diese ist im Falle der Etablierung eines ausländischen Produktionsstandortes nahezu unerlässlich. Ein interessantes Fallbeispiel in diesem Zusammenhang ist der Parmaschinken, der lange nicht in China vertrieben werden durfte, dort aber eigens eine Ortschaft mit dem Namen Parma gegründet wurde, um ihn lokal herzustellen.[357] Ein zweiter denkbarer Fall wäre Auslandsproduktion ohne Auslandsabsatz, also ein reiner Exportbetrieb im Ausland, der mitunter ausländische Logistikpartner zum Transport der Waren erforderlich macht.

Aus strategischer Sicht ist die Situation hier analog zu der im Einkauf (Abschnitt 5.2.1) anhand der Dimensionen Zusammenarbeit und Abhängigkeit zu beschreiben, da die Ausgestaltung des Vertriebsnetzes weniger auf der genauen Anzahl als auf der wechselseitigen Verknüpfung der beteiligten Unternehmen abhängt. Abbildung 49 stellt die diesbezügliche Strategiematrix dar.

356 Quelle: Eigene Darstellung.

357 Vgl. Rind (2011).

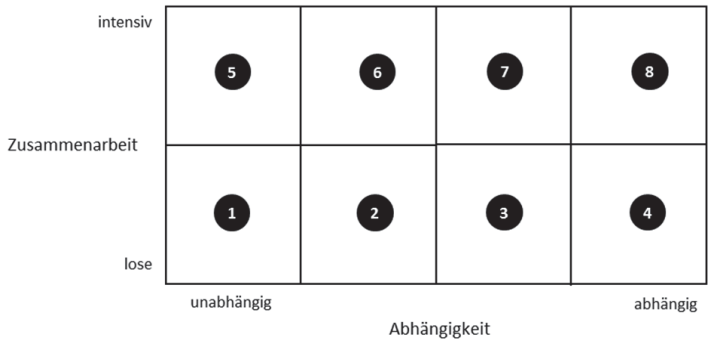


Abbildung 49: Strategiematrix Distributionslogistik [358]

Auch hier ist als genereller Trend festzuhalten, dass die Globalisierung keine klare Richtung der Verschiebung auf der horizontalen Achse bewirkt, jedoch zweifelsohne Veränderungen stattfinden. So kann ein Unternehmen aus Situation 1, bei der es weitgehend unabhängig von seinen Vertriebspartnern agiert, im Auslandsmarkt aufgrund von Eintrittshürden wie Sprachbarrieren oder Kooperationsregelungen plötzlich in Situation 4 mit hoher Abhängigkeit geraten – zumindest auf dem Auslandsmarkt. Im Folgenden werden die strategischen Handlungsoptionen der Unternehmen in Abhängigkeit der jeweiligen Situation aufgezeigt.

In Situationen geringer Abhängigkeit, beispielsweise aufgrund eigener Vertriebskanäle, von Online-Absatz oder einer dominanten Marktposition (Situationen 1 und 5), ist es nicht zweckmäßig, mit den Vertriebspartnern eng zusammenzuarbeiten. Vielmehr empfiehlt sich ein „hartes“ Vorgehen, vorrangig also Kostenoptimierung und Effizienzcontrolling. Ein in diesem Zusammenhang einsetzbares Instrument des Marketings wäre das Target Pricing, also Preisvorgaben für den Weiterverkauf. Die Logistik könnte in diesem Zusammenhang bei der Verwaltung der Lieferungen das

358 Quelle: Eigene Darstellung.

Controlling üernehmen. Aber auch strikte Preisvorgaben für bezogene Logistikleistungen sind denkbar.[359]

In Situation 2 steigt die Abhängigkeit vom Vertriebsnetzwerk, allerdings erfolgt kaum Koordination – beispielsweise, weil diese vorher nicht nötig war. Im Gegensatz zum Einkauf ist hier ein Ausspielen der Distributoren gegeneinander gefährlich, da man im schlimmsten Fall einen Absatzkanal verlieren kann. Insofern wäre ein Übergang in Situation 6 und eine Intensivierung der Netzwerkkoordinationsbemühungen sinnvoll. Gleiches gilt verschärft für die Situationen 3 und 7 – hier ist eine gemeinsame Basis für eine reziproke Austauschbeziehung zu schaffen.

In Situation 4, wie eingangs erwähnt eine mögliche Konsequenz des Eintritts in einen neuen Markt, entsteht starke Abhängigkeit bei gleichzeitig mangelnder Zusammenarbeit. Hier gilt es, mit den Logistikhelfern in der Distribution möglichst zeitnah eine enge Kooperation aufzubauen, um den langfristigen Erfolg am Markt zu sichern. Dies gilt insbesondere für die in dieser Situation häufig auftretende Zusammenarbeit mit 3rd-Party-Logistikanbietern.[360]

Insgesamt zeigt die Betrachtung des absatzseitigen Logistikfeldes, dass die Globalisierung eine Ausweitung dessen bedeutet, was durch die hierfür kaum vermeidbare Vergrößerung des Pools von Kooperationspartnern vor allem eine Intensivierung und Professionalisierung der Zusammenarbeit wahrscheinlich macht.

5.4.2 Strategische Gestaltung der Time-to-Market

Die Time-to-Market als Gestaltungsgröße des Logistiksystems wird im Wirkmodell durch die Globalisierung vorangetrieben, einerseits durch eine Steigerung der Variantenvielfalt, andererseits durch die Verteilung der Lager- und Absatzorte. Abbildung 50 stellt die Wirkungsbeziehungen grafisch dar.

359 Vgl. Dandotiya et al. (2011), S. 335 ff.
360 ebd.

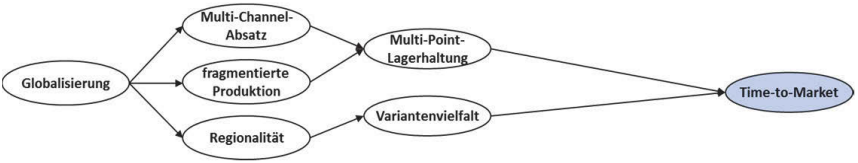


Abbildung 50: Wirkungen der Megatrends auf die Time-to-Market [361]

Der Trenddruck, dem ein Unternehmen ausgesetzt wird, kann anhand eines Beispiels illustriert werden: So ist vorstellbar, dass ein Konsumgüterhersteller im Rahmen der Internationalisierung seine Produktpalette um regionenspezifische Produkte erweitert, beispielsweise Telefone mit kyrillischem Alphabet auf den Tasten, und damit die Variantenvielfalt steigert. Werden diese auch noch an einem anderen Standort produziert und dort gelagert, erhöhen sich die Lagerorte.

Dies stellt für die Logistik insofern eine klare Herausforderung dar, als differenziertere Produkte von mitunter mehr Orten zum Kunden gebracht werden müssen. Lösen lässt sich dieses Problem in Abhängigkeit von der tatsächlichen zeitlichen Dringlichkeit und der Variantenvielfalt im Unternehmen, wie die Strategiematrix in Abbildung 51 verdeutlicht.[362] Da der Trend nicht unbedingt beide Achsen tangiert, sind hier alle vier Situationen vorstellbar, weswegen im Folgenden für jede einzelne eine spezifische Logistiklösung präsentiert wird.

361 Quelle: Eigene Darstellung.

362 Vgl. auch im Folgenden Shahzad/Hadj-Hamou (2012), S. 2.

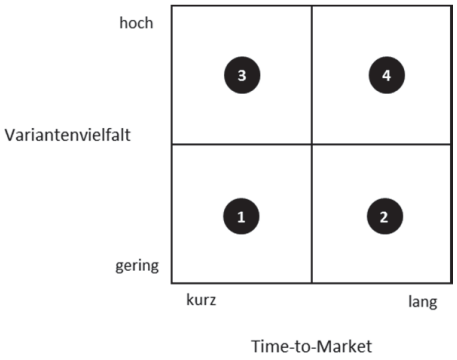


Abbildung 51: Strategiematrix Time-to-Market[363]

In Situation 1 steht das Unternehmen vor einer überschaubaren Menge von Produkten, die jeweils kurzfristig und dringlich nachgefragt werden, beispielsweise Medikamente. Hier ist eine intensive und regional verteilte Lagerhaltung anzustreben, die von einem auf Schnelligkeit ausgelegten Logistiksystem unterstützt wird. Analog gilt dies auch für die Einkaufsseite.

In der zweiten Situation vertreibt das Unternehmen wenige, reife Produkte in planbaren Märkten, beispielsweise Autoreifen. Hier ist der Bedarf mit Spitzen in Frühjahr und Herbst weitgehend planbar, sodass zentral gelagert und mit einer minimalen Supply Chain kostenoptimiert ausgeliefert werden kann. Ähnlich zeigt Situation 4 Unternehmen, die eine breite Produktpalette haben; für diese gelten allerdings die gleichen Strategieempfehlungen.

Die dritte Situation ist die mit den höchsten Ansprüchen an die Unternehmenslogistik: Diverse, variable Produkte werden kurzfristig nachgefragt. In dieser Situation befinden sich beispielsweise Einzelhändler mit einem breiten Produktangebot, deren Logistik durch die immer neu aufkommenden Shampoos, Deodorants etc. belastet wird. Aber auch produzierende Unternehmen, die On-Demand fertigen, beispielsweise Handwerker, finden sich in diesem Feld. Als Lösung ist eine verteilte, modula-

363 Quelle: Eigene Darstellung.

re Produktion und eine verteilte Lagerhaltung anzustreben, bei der die Logistikwege möglichst kurz und damit schnell gehalten werden.

Man kann an dieser Stelle dem Trend unterstellen, er fördere eine Verkomplizierung, also eine Zunahme der Unternehmen in Situation 3. Damit einhergeht auch die Notwendigkeit, entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, um die Unternehmenslogistik an die beschriebenen Rahmenbedingungen anzupassen.

5.5 Strategieoptionen in der Return-Phase: Strategische Gestaltung der Multimodalität

Wie Abbildung 52 illustriert, hat das Gestaltungsfeld Multimodalität drei zentrale Herausforderungen zu bewältigen, die aus allen vier Trends resultieren. So erfordern mehrere Lagerstätten und deren Verbindung mitunter unterschiedliche Transportmittel; Nachfrageschwankungen aufgrund von Innovationen oder Änderungen des Nachfrageverhaltens können auch eine Adaption der Logistikplattformen nach sich ziehen; als drittes Kriterium spielt der Umwelteffizienzdruck eine Rolle.

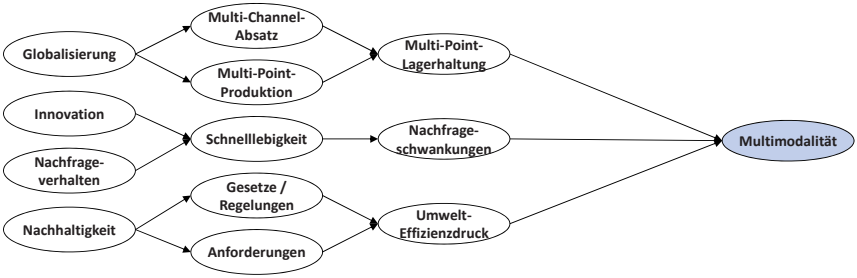


Abbildung 52: Wirkungen der Megatrends auf die Multimodalität[364]

In einem Praxisbeispiel kann ein Unternehmen wie Apple, welches nahezu ausschließlich in China produzieren lässt, den dortigen Markt mit Bahn und LKW beliefern, durch Internationalität – beispielsweise aufgrund eines Absatzes in Japan – ist

364 Quelle: Eigene Darstellung.

aber die Nutzung von Schiff oder Flugzeug notwendig. Dies betrifft auch kleinere Unternehmen, die sich über Kontinentsgrenzen hinausbewegen.

Auch Nachfrageschwankungen können zu einer Veränderung des Transportmittels führen. So liefert DHL normale Pakete auf standardisierten Routen mit Kleintransportern aus, während Expresssendungen mit PKW direkt zu den jeweiligen Kunden gefahren werden. Beide genannten Aspekte erfordern aber aus strategischer Perspektive neben einer Evaluation der Machbarkeit lediglich eine Kostenabwägung, um die für das Unternehmen jeweils geeignete Logistikplattform zu finden.

Nicht so der Umwelteffizienzdruck, der durch das Zusammenspiel von privaten Anforderungen und Regulierungen ein maßgebliches Entscheidungskriterium für die Wahl des Verkehrsmittels und der dazugehörigen Plattformen darstellt.[365] Da sich die strategischen Handlungsoptionen als Konsequenz der beiden Trendfacetten ergeben, eignen sich diese auch als strategisches Analyseraster, welches in Abbildung 53 dargestellt ist.

365 Vgl. Dekker/Bloemhof/Mallidis (2012), S. 671 f.

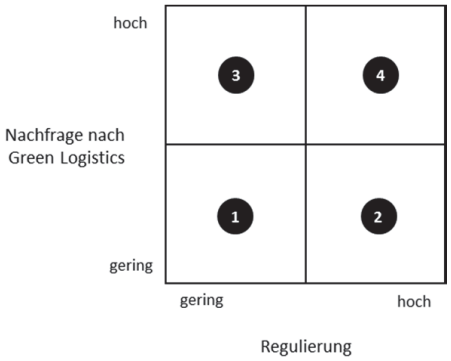


Abbildung 53: Strategiematrix Multimodalität[366]

In Feld 1 sieht sich das Unternehmen geringen Regulierungsbemühungen und geringem Kundeninteresse nach umweltfreundlichen Logistikkonzepten gegenüber. Dies kann beispielsweise in den USA der Fall sein, wo im Vergleich zu Europa weitgehend unkritische Regelungen gelten. Insofern sind die Logistikplattformen rein nach Kosten- und Effizienzgesichtspunkten zu wählen.

In den Feldern 2 und 4 sind die Regelungen strikt; das Logistikmanagement ist gezwungen, sich den staatlichen Vorgaben zu beugen. In Situation 2 gilt es zunächst, die Rentabilität zu evaluieren und, nachdem das Unternehmen sich umweltfreundlich verhalten muss, bei den Kunden ein Bewusstsein für diese Bemühungen zu schaffen, damit sich die Investitionen auch amortisieren. Dies geschieht in Situation 4, wo die Logistik so ausgestaltet werden sollte, dass die Umweltbelastung regelkonform und kostenminimal optimiert wird.

In der verbleibenden Situation 3 gibt es kundenseitig eine hohe Nachfrage nach umweltfreundlichen Logistikkonzepten, während von regulativer Seite kaum Vorgaben gemacht werden. Hier ist abzuwägen zwischen tatsächlicher und marketingtauglicher Umweltfreundlichkeit; die Logistikplattformen sollten weitgehend nach Kos-

366 Quelle: Eigene Darstellung.

tengesichtspunkten gewählt werden, immer mit Blick darauf, dass sich in Verbindung mit entsprechendem Marketing gegebenenfalls Preisprämien realisieren lassen.

Der Umwelteffizienztrend hat noch einen weiteren Effekt: Da aus der Globalisierung mehrere Standorte hervorgehen, sieht sich ein Unternehmen mitunter damit konfrontiert, in unterschiedlichen Ländern unterschiedliche Regulierungen, bisweilen auch andere Kundenpräferenzen zu berücksichtigen. Dies erfordert insofern ein komplexes Logistikkonzept, als es unwahrscheinlich (und ineffizient) wäre, ein einziges Konzept global auszurollen. Vielmehr gilt es hier, genau zu differenzieren und für einzelne Regionen jeweils passende Konzepte zu wählen.

5.6 Reflexion

An dieser Stelle soll aufgrund der Vielfalt der in den vorangehenden Abschnitten erläuterten Handlungsoptionen und dominanten Handlungsstrategien keine Zusammenfassung aller Einzelerkenntnisse erfolgen. Auf ihrer Basis ist jedoch eine Beantwortung der dritten Forschungsfrage möglich: Die Unternehmen müssen in Abhängigkeit von ihrer eigenen Position im Spannungsfeld von Markt und Wettbewerb, aber auch unter Berücksichtigung ihrer bestehenden Logistiksysteme und – kompetenzen, die einzelnen Handlungsfelder als Reaktion auf die Auswirkungen der Megatrends teils deutlich restrukturieren.

Auch wenn, wie in Kapitel 4 dargestellt, Intensität und Wirkrichtungen der Megatrends unterschiedlich sind, kann zusammengefasst werden, dass die direkten Konsequenzen der Megatrends charakterisiert werden durch eine Steigerung der Komplexität durch mehr Vertriebswege, zusätzliche Lagerstandorte und vor allem weitere Akteure, die in die Logistiksysteme zu integrieren sind. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, bedarf es dominanter Strategien: einer stärkeren Flexibilisierung der Supply Chains, einer Intensivierung der Kooperationen über Unternehmensgrenzen hinweg, einer stärkeren Dezentralisierung der Entscheidungskompetenzen und gleichzeitig einer Effizienzsteigerung. Ein erfolgreicher Umgang mit den

Wirkungen der Megatrends auf die Logistik erfordert eine konsequente end-to-end Betrachtung innerhalb der Logistiksysteme und umfasst alle Partner - von den direkten und den Sublieferanten bis hin zu den verschiedenen Akteuren der unterschiedlichen Distributionsstufen. Unabdingbar sind dabei integrierte IT-Systeme, die zur Beherrschung der Komplexität beitragen.

Es lässt sich zusammenfassen, dass die Wirkungen der Megatrends die beschriebenen allgemeinen Entwicklungstendenzen erfordern, unabhängig von den individuellen Situationen der Unternehmen und der jeweiligen Ausgestaltung ihrer Logistik. Wenn man alle vorgenannten Aspekte zusammenfasst, sollte das Ziel eine systemische, selbstverwaltende und anpassungsfähige Ausgestaltung der Logistikorganisation sein.

6 Zusammenfassung und Fazit

Abschließend werden im Rahmen dieses Kapitels die wichtigsten Ergebnisse der Dissertation zusammenfassend dargestellt. Sie stellt im Kontext der Logistikforschung einen explorativen Forschungsbeitrag dar und fokussiert dabei auf eine mehrdimensionale Konzeptionalisierung der Megatrends und deren Wirkungen auf die Logistik. Die hier gewonnenen Ergebnisse können sowohl aus theoretischer als auch aus anwendungsorientierter Sicht als Grundlage und Ausgangspunkt für weitere Forschungsvorhaben genutzt werden. In Kapitel 6.1 werden die zentralen Ergebnisse der Arbeit den im ersten Kapitel formulierten Forschungsfragen gegenübergestellt. Darauf aufbauend werden in Kapitel 6.2 Implikationen für die Forschung diskutiert, bevor deren Potenziale und Grenzen für die Unternehmenspraxis aufgezeigt werden.

6.1 Zentrale Ergebnisse der Untersuchung

Den Ausgangspunkt der Dissertation bildete die Feststellung, dass sich das Unternehmensumfeld zunehmend verändert. Einige der Entwicklungen weisen dabei eine hohe zeitliche Stabilität und gleichzeitig eine große Wirkungsbreite auf. Für alle Wirtschaftsbereiche relevante Entwicklungen, wie die Globalisierung, die Digitalisierung, Veränderungen im Nachfrageverhalten sowie eine zunehmend größere Sensibilität für Umweltbelange, üben auf die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen einen entscheidenden Einfluss aus.

Gleichzeitig konnte festgestellt werden, dass die Logistik eine hohe Relevanz für den Unternehmenserfolg hat. Diese ist ebenfalls von den Umfeldeinflüssen betroffen. Um auch zukünftig ihrer Bedeutung für den Unternehmenserfolg gerecht zu werden, muss sich die Logistik auf relevante Umfeldveränderungen vorbereiten und sich diesen möglichst frühzeitig anpassen. Fortlaufender Wandel ist ein zentrales Merkmal für

eine erfolgreiche Logistik. Die vorliegende Arbeit fokussiert dabei die Unternehmenslogistik produzierender Unternehmen in Deutschland und deren Bedarf zur Anpassung an externe Umfeldeinflüsse.

Wie können Logistikentscheider die Auswirkungen dieser relevanten Entwicklungen auf ihre Logistik abschätzen und bei deren strategischer Weiterentwicklung berücksichtigen? Die Herausforderung ist, dass eine Vielzahl an Entwicklungen existiert, die unterschiedliche Wirkungen entfalten – teilweise mit gegenläufigen Auswirkungen. Der Einfluss und die Wirkung auf die Logistik sind dabei nicht deutlich zu erkennen. Es exisitert kein einheitiches Bild. Ferner ist das Wort Megatrends omnipräsent und misst dadurch verschiedenen Entwicklungen eine hohe Bedeutung bei, so dass viele unterschiedliche Entwicklungen als Megatrends bezeichnet werden. Aufgrund dieser Komplexität herrscht in der Unternehmenspraxis Unsicherheit, welche der Entwicklungen eine Relevanz haben und ob bzw. wie die Logistik von deren Auswirkungen betroffen sein wird. In der wissenschaftlichen Literatur konnten keine Arbeiten identifiziert werden, die die Wirkungen von mehreren verschiedenen, langfristig anhaltenden Umfeldentwicklungen auf die Logistik aufzeigen. In diese Forschungslücke tritt die vorliegende Arbeit.

Ziel der Arbeit war es, ein strukturiertes Bild von Einflüssen der Megatrends auf die zentralen Handlungsfelder der Logistik aufzuzeigen sowie Handlungsstrategien für die Unternehmenspraxis zu skizzieren. Eine umfassende Betrachtung verschiedener Megatrends sowie das Aufzeigen des Netzwerkes der aus ihnen resultierenden Wirkzusammenhänge sollte in einem Modell zusammengefasst werden, um die die unterschiedlichen Wirkungszusammenhänge zu verdeutlichen.

Um diesem Anspruch gerecht zu werden, wurden drei gleichberechtigte Forschungsfragen formuliert, die aufeinander aufbauen und deren Antworten im Folgenden die Ergebnisse der Dissertation aufzeigen. Der Forschungsablauf setzte mit der ersten Forschungsfrage und einer Definition sowie Abgrenzung des Untersuchungsgebiets der vorliegenden Arbeit ein:

Welche sind die globalen, gesamtwirtschaftlichen Megatrends?

Die Auswertung der wissenschaftlichen Literatur zeigte ein äußerst heterogenes Verständnis von Megatrends. Die Auswertung verschiedener Arbeiten und Autoren trug zur Begriffserklärung und Einordnung bei. So konnten als Basis für die weitere Forschungsarbeit solche Entwicklungen als Megatrends definiert werden, die tiefgreifende und nachhaltige Veränderungen prägen, sich langsam entfalten, langfristig wirken und die Zukunft prägen.

Des Weiteren konnte in der wissenschaftlichen Literatur kein eindeutig ausdifferenziertes Bild zu den globalen, gesamtwirtschaftlich relevanten Megatrendes aufgezeigt werden. Durch die Auswertung verschiedener Arbeiten wurden folgende vier zentralen Entwicklungen identifiziert, denen die Charakteristika von Megatrends zugeschrieben werden können: Globalisierung, Innovationen, Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekte sowie die Veränderung im Nachfrageverhalten. Zur Überprüfung der langfristigen Wirksamkeit dieser Entwicklungen und um sicher zu stellen, dass es sich nicht um Modeerscheinungen handelt, wurde durch eine weitere Literaturauswertung der Jahre 1979-2011 ein kontinuierlicher Anstieg der Nennung von Arbeiten zu diesen vier Megatrends verzeichnet.

Die zweite Forschungsfrage schloss daran an und zeigte qualifizierte Wechselwirkungen der identifizierten Megatrends und der Handlungsfelder der Logistik auf.

Wie lassen sich die Wirkungen der Megatrends auf die Unternehmenslogistik aufzeigen?

Als geeignete Basis zur Beantwortung der zweiten Forschungsfrage wurde in Kapitel 3 auf Grundlage des ressourcenorientierten Ansatzes, der Systemtheorie und des situativen Ansatzes der theoretische Bezugsrahmen der Arbeit aufgespannt. Dieser setzt die Handlungsfelder der Logistik aus ressourcentheoretischer Persepktive und die Umfeldeinflüsse durch Megatrends als situative Größe mittels der Systemtheorie in einen Wirkungszusammenhang. Hierdurch konnten die Gestaltungsparamter der Logistik abstrakt beschrieben sowie die Einflusswirkungen auf die Gestaltungspa-

rameter skizziert werden. In einem weiteren Schritt konnten unter Zuhilfenahme weiterer Literatur die zentralen elf Treiber der vier Megatrends identifiziert werden. Dieses theoriegeleitete Wirkmodell verbindet die einzelnen Treiber der Megatrends mit den Handlungsfeldern der Logistik und musste in einem weiteren Schritt empirisch überprüft und spezifiziert werden.

Hierzu wurden in einer explorativen Untersuchung (Kapitel 4) neun Interviews geführt. Die Interviewpartner waren Top-Entscheider deutscher Industrieunternehmen aus vier Branchen mit Logistik- und Supply Chain-Verantwortung. In diesem Rahmen konnten aus den einzelnen Treibern der Megatrends dreizehn Effekte extrahiert werden, die sich auf die logistischen Handlungsfelder auswirken. Unter Rückgriff auf das theoriegeleitet-deduktiv entwickelte Forschungsmodell wurde auf diese Weise ein Ursache-Wirkungs-Zusammenhang zwischen einzelnen Treibern der Megatrends und den zentralen Handlungsfeldern der Logistik hergestellt.

Forschungsfrage drei widmete sich der Evaluation verschiedener Entscheidungsoptionen der identifizierten Wirk-Zusammenhänge.

> *Wie können sich Unternehmen den Auswirkungen der Megatrends auf die Logistik anpassen?*

Um die strategischen Reaktionsmöglichkeiten aufzuzeigen, die einem Unternehmen im Umgang mit den zuvor beschriebenen Einflüssen zur Verfügung stehen, wurden in Kapitel 5 mittels strategieorientierter Literatur die sich verändernden Situationen diskutiert und Handlungsalternativen herausgearbeitet. Die genaue Ausgestaltung der Reaktion einzelner Unternehmen darauf ist von den jeweiligen Situationen abhängig. Durch die Entwicklung von dreizehn Positionierungsmatrizen im fünften Kapitel konnte eine allgemeine Verortung aufgezeigt werden und darauf basierend jeweils eine Umgangsmöglichkeit exemplarisch dargelegt werden.

Die auf Basis der Treiber der Megatrends zentralen strategischen Stoßrichtungen lassen sich wie folgt beschreiben: Flexibilisierung, Effizienzsteigerung, Dezentralisierung, verstärktes unternehmensübergeifendes Netzwerkdenken und Kooperationen

sowie insbesondere Adaptivität. Die Adaptivität des Logistiksystems ist aus dem Grunde zentral, weil Megatrends in der Regel Veränderungen innerhalb bestehender Systeme auslösen, indem sie ex ante dominante Strategien ihres Wettbewerbsvorteils berauben.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Megatrends die zeitlichen und räumlichen Ansprüche an die Logistik erhöhen und dadurch zu einer weiter steigenden Komplexität innerhalb der Logistiksysteme beitragen. Diese Herausforderungen frühzeitig strategisch umzusetzen, versetzt Unternehmen in die Lage neue Wettbewerbsvorteile zu generieren.

6.2 Implikationen für Wissenschaft und Praxis

Zu Beginn der Dissertation wurden die hohen Anforderungen an den Forschungsablauf sowie die Güte der Forschungsergebnisse formuliert. Entsprechend hat der Autor ein am Ziel der Arbeit angelehntes explorativ Vorgehen gewählt. Dieser der Arbeit grundsätzlich zugrunde liegende Forschungsprozess wird den Anforderungen und Zielen der Arbeit gerecht. Dennoch ist er mit quantitativ ausgerichteten Untersuchungen nicht vergleichbar.

Das entwickelte Modell zum Aufzeigen der Wirkungszusammenhänge kann durch die Kombination theoretischer und empirischer Erkenntnisse als bestätigt angesehen werden. Es wäre dennoch denkbar, darauf aufbauend eine konfirmatorische Untersuchung durchzuführen, welche die postulierten Wirkzusammenhänge als Hypothesen aufgreift und mithilfe quantitativer Forschungsmethoden versucht, Aussagen über die Grenzen der vorliegenden Arbeit hinaus zu generieren. Hierfür könnte sich eine Kausalanalyse anbieten, zu deren Durchführung die in dieser Arbeit erfolgte Konzeptionalisierung aller Faktoren und Wirkungszusammenhänge eine wertvolle Grundlage liefern würde.

Der Fokus der vorliegenden Arbeit lag auf produzierenden Unternehmen in Deutschland. Vor diesem Hintergrund besteht weiterer Forschungsbedarf über die Grenzen

dieser Branchen- bzw. Regionsbeschränkung hinaus. Interessant erscheint z.B., ob durch Erweiterung bzw. Einbezug anderer geografischer Regionen Anpassungen vorgenommen werden müssten. Aufgrund der Ausführungen kann allerdings davon ausgegangen werden, dass zumindest eine Untersuchung anderer entwickelter westlicher Industrien keine wesentlichen neuen Erkenntnisse generiert. Am ehesten wird ein weiteres Forschungsfeld bei einer Untersuchung der aufstrebenden Schwellenländer vermutet, insbesondere der BRIC-Länder. Auch wäre von Interesse, ob und wie ein solches Wirkmodell für Handels- bzw. Dienstleistungsunternehmen anzupassen wäre. Auf diese Weise könnte auch die Generalisierbarkeit der gewonnenen Erkenntnisse bestätigt werden.

Durch die Beschränkung der Arbeit auf eine Zeitpunktbetrachtung wird die Verallgemeinerung der Ergebnisse zudem etwas limitiert. Von Interesse wären hier zeitverzögerte, längsschnittorientierte Studiendesigns um zu zeigen, ob oder dass die vorgeschlagenen Veränderungen im Bereich Logistikmanagement einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil im Kontext der Megatrends ermöglichen. Auch wenn, wie in Kapitel 2 vorgesetllt, wenig Zweifel an den vier identifizierten Megatrends bestehen, könnten diese so dargelegt werden, dass sie auch im weiteren Zeitablauf ihre Relevanz behalten.

Das Forschungsdesign der vorliegenden Untersuchung ist grundsätzlich explorativ ausgerichtet und zielt auch auf die Generierung normativer Handlungsempfehlungen zur Gestaltung des Logistikmanagements eines Unternehmens ab. Während diese in Kapitel 5 ausführlich dargelegt wurden, erfolgt an dieser Stelle eine erweiterte Betrachtung.

Aus der Praxis-Prespektive heraus kann zunächst das entwickelte Wirkmodell dazu herangezogen werden, die Relevanz der Auswirkungen der Megatrends für das eigene Unternehmen abzuschätzen und darauf aufbauend die Handlungsfelder der Logistik bei der Neugestaltung zu bevorzugen, die am stärksten betroffen sind. Die vorliegende Forschungsarbeit hat gezeigt, dass dazu insbesondere die Handlungs-

felder „Dispositionsplanung“, „Auslastungsoptimierung“ sowie „Lagerhaltung“ zählen. Es hat nicht zwingend für jedes Unternehmen jeder Trend per se dieselben Auswirkungen, aber die allgemeinen Entwicklungsperspektiven können, wie Kapitel 5 aufzeigt, als Erfolg versprechende allgemeine Strategien verstanden werden. Aufgrund der zunehmenden Komplexität gehört dazu eine stärkere end-to-end Betrachtung innerhalb des gesamten Logistiknetzwerkes und eine stärkere Vernetzung und Kooperation mit sämtlichen Partnern entlang der Wertschöpfungskette. Voraussetzungen hierfür sind integrierte IT-Systeme. Ferner lässt sich die im Modell entwickelte Logik bei der Abschätzung von Auswirkungen potenzieller neuer Trends anwenden und bietet damit Interessierten einen allgemeinen Beitrag für die strategische Entwicklung ihrer Logistik.

Auch wenn unterschiedliche gleichzeitige Wirkungen der Megatrends mit Hilfe des Modells erkennbar werden, gibt dies keinen direkten Aufschluss über die Wirkungs-Intensität der unterschiedlichen Treiber. Obgleich diese Tatsache als Grenze des Modells anzusehen ist, gibt dennoch die Anzahl der Pfeile, die ein Handlungsfeld auf sich vereint, einen ersten Hinweis auf die Intensität der Megatrends. So vereint das Handlungsfeld „Dispositionsplanung“ ingesamt fünf Pfeile auf sich und ist von allen vier Megatrends entsprechend tangiert, während auf das Handlungsfeld „Zuverlässigkeit“ lediglich einen Pfeil zeigt und dabei von nur einem Megatrend tangiert wird. Hierdurch lassen sich Rückschlüsse auf die Intensität der Megatrends ableiten.

Des Weiteren nimmt das Modell keine direkte Gewichtung zur Bedeutung der einzelnen Megatrends vor bzw. es lassen sich diese aus dem Modell nicht direkt ablesen. Allerdings liegt die Vermutung nahe, dass der Megatrend, der auf die meisten Handlungsfelder Einfluss hat, der bedeutendste ist, dem Praxisvertreter eine große Aufmerksamkeit zukommen lassen sollten. Der Megatrend Innovation beeinflusst ingesamt zehn der dreizehn Handlungsfelder, während der Magatrend Nachhaltigkeit lediglich auf drei der Handlungsfelder Wirkungen hat. Fünf der zehn Handlungsfelder beeinflusst der Magatrend Innovation gleich mehrfach, so dass nicht nur

eine hohe Bedeutung des Megatrends unterstellt werden kann, sondern gleichzeitig auch eine hohe Intensität.

Diese Überlegungen anerkennend, sollten Unternehmensvertreter sich in folgender Abstufung den Megatrends und ihrer Auswirkungen widmen: Innovation, Globalisierung, Nachfrageverhalten sowie schließlich der Nachhaltigkeit.

Die Megatrends Innovation sowie Nachfrageverhalten führen grundsätzlich zu einer Beschleunigung aller Prozesse und gleichzeitig zu einer sinkenden Planbarkeit der Anforderungen. Vor diesem Hintergrund gilt es, ein möglichst flexibles Logistiksystem aufzubauen, das schnell auf Nachfrageschwankungen reagieren kann. Die technologischen Entwicklungen sollten gleichzeitig als Chance gesehen und dazu genutzt werden, die eigenen Prozesse kontinuierlich zu monitoren und die Reaktionsgeschwindigkeit zu erhöhen.

Damit sind die Flexibilisierung des Logistiksystems und dessen gleichzeitige Standardisierung als dominante Strategien im Umgang mit den Megatrends klar hervorzuheben. Hierbei sind die beiden Konzepte nicht als gegenläufig, sondern als integrierbar zu verstehen: Ziel muss es sein, eine Vielzahl standardisierter Logistikprozesse zu schaffen, die bei Bedarf flexibel kombiniert und eingesetzt werden können. Voraussetzung hierfür ist, dass es den Organisationen gelingt schnelle und dezentrale Entscheidungs-Prozesse zu implementieren, um den sich verändernden Herausforderungen aktiv begegenen zu können. Gleichzeitig sollten insbesondere durch die Globalisierung engere Kooperationen im gesamten Logistiknetzwerk umgesetzt werden. Eine konsequente end-to-end Betrachtung und Integration scheint die zwingende Voraussetzung hierfür zu sein. Dies in die Praxis umzusetzen kann als vorrangige Aufgabe des Logistikmanagements der kommenden Jahre betrachtet werden.

Abschließend sei als zentrale Erkenntnis der vorliegenden Arbeit für das Logistikmanagement hervorzuheben, dass eine kontinuierliche Beobachtung der Entwicklungen im Umfeld des Unternehmens und darauf aufbauend eine Abschätzung der aus ihnen resultierenden Wirkungen sowie die stete Adaption der Logistiksysteme

unerlässlich sind, um langfristig erfolgreich zu sein. Ein frühzeitiges Abschätzen, welche Wirkungen Megatrends entfalten können, sowie eine rasche Anpassung bestehender Systeme tragen dazu bei, dass die Logistik auch zukünftig ihrem Bedeutungsgewinn gerecht wird und diesen noch weiter ausbauen kann. Aufgrund ihrer langfristigen Wirkdauer kommt Megatrends eine entscheidende Bedeutung zu. Die Wirkungszusammenhänge, die im entwickelten und beschriebenen Modell der vorliegenden Dissertation zusammengefasst werden, zeigen einen geeigneten Weg auf, Wirkungsmechanismen von Megatrends zu identifizieren und Implikationen für die eigene Logistik abzuleiten.

Literaturverzeichnis

Abrahamson, E. (1996), Management Fashion, in: Academy of management review, Vol. 21, No. 1, S. 254-285.

Abrahamson, E. (2011), The Iron Cage: Ugly, Uncool, and Unfashionable, in: Organization Studies, Vol. 32, No. 5, S. 615-629.

Abrahamsson, M./Brege, S. (2005), Dynamic effectiveness: Improved industrial distribution from interaction between marketing and logistics strategies, in: Journal of Marketing Channels, Vol. 12, No. 2, S. 83-112.

Ackhoff, R. L. (1977), Systeme, Organisation und interdisziplinäre Forschung, in: Witte, E./Thimm, A. L. (Hrsg.): Entscheidungstheorie, Wiesbaden, S. 274-289.

Albert, H. (1984), Theorie und Prognose in den Sozialwissenschaften, in: Topitsch, E. (Hrsg.): Logik der Sozialwissenschaften, Königsstein, S. 126-143.

Alvarado, U. Y./Kotzab, H. (2001), Supply Chain Management: The Integration of Logistics in Marketing, in: Industrial Marketing Management, Vol. 30, No. 2, S. 183-198.

Apte, U. M./Mason, R. O. (1995), Global disaggregation of information-intensive services, in: Management Science, Vol. 41, No. 7, S. 1250.

Apte, U. M./Viswanathan, S. (2002), Strategic and technological innovations in supply chain management, in: International Journal of Manufacturing Technology and Management, Vol. 4, No. 3-4, S. 264-282.

Arndt, H. (2008), Supply Chain Management, Wiesbaden.

Ashenbaum, B./Salzarulo, P. A./Newman, W. R. (2012), Organizational structure, entrepreneurial orientation and trait preference in transportation brokerage firms, in: Journal of Supply Chain Management, Vol. 48, No. 1, S. 3-23.

Atteslander, P. (1995), Methoden der empirischen Sozialforschung, Berlin.

Bacher, A. (2004), Instrumente des Supply Chain Controlling: Theoretische Herleitung und Überprüfbarkeit der Anwendbarkeit in der Unternehmenspraxis, Wiesbaden.

Bagozzi, R. P. (1982), The Role of Measurement in Theory Construction and Hypothesis Testing: Toward a Holistic Model, in: Fornell, C. (Hrsg.): A Second Generation of Multivariate Analysis, Volume 2: Measurement and Evaluation, New York, S. 5-23.

Ballou, R. H. (2007), The Evolution and Future of Logistics and Supply Chain Management, European Business Review, Vol. 19, Nr. 4, S. 332-348.

Ballou, R. H./Gilbert, S. M./Mukherjee, A. (2000), New Managerial Challenges from Supply Chain Opportunities, in: Industrial Marketing Management, Vol. 29, No. 1, S. 7-18.

Barney, J. (1991), Firm resources and sustained competitive advantage, in: Journal of Management Development, Vol. 17, No., S. 99-120.

Bartel-Radic, A. (2006), Intercultural Learning in Global Teams, in: Management International Review, Vol. 46, No. 6, S. 647-677.

Baumgarten, H. (2001), Logistik im E-Zeitalter, Frankfurt/Main.

Baumgarten, H. (2003), Verankerung der Logistik in der strategischen Unternehmensführung, in: Merkel, H./ Bjelicic, B. (Hrsg.): Logistik und Verkehrswirtschaft im Wandel - Unternehmensübergreifende Versorgungsnetze verändern die Wirtschaft - Festschrift für Gösta B. Ihde, München, S. 21-36.

Baumgarten, H. (2004), Trends in der Logistik, in: Baumgarten, H. / Darkow, I.-L. / Zadek, H. (Hrsg.): Supply Chain Steuerung und Services: Logistik-Dienstleister Managen Globale Netzwerke - Best Practices, Berlin, S. 1-12.

Baumgarten, H. (2008), Das Beste der Logistik - Auf dem Weg zu logistischer Exzellenz, in: Baumgarten, H. (Hrsg.): Das Beste der Logistik - Innovationen, Strategien, Umsetzungen, Berlin, S. 11-22.

Baumgarten, H./Walter, S. (2001), Trends und Strategien in der Logistik 2000+, Berlin.

Baumgarten, S./Potthast, J. M./Nickel, R./Nyhuis, P. (2010), Synchronisation der logistischen Reaktionsfähigkeit in Lieferketten, in: Zeitschrift für Wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, Vol. 105, No. 5, S. 450-454.

Becker, F./Reinhardt-Becker, E. (2001), Systemetheorie - Eine Einführung für die Geschichts- und Kulturwissenschaften, Frankfurt am Main.

Becker, W. (2009), Controlling : Konzepte, Methoden und Instrumente, Bamberg.

Benrud, E. (2003), Competition between Low and High Quality Products in the Financial Services Market, in: Journal of Financial Services Research, Vol. 23, No. 2, S. 133-147.

Bensaou, M./Venkatraman, N. (1995), Configurations of Interorganizational Relationship: A Comparison between U.S. and Japanese Automakers, in: Management Science, Vol. 41, No. 9, S. 1471-1492.

Bertalanffy, L. V. (1972), Vorläufer und Begründer der Systemtheorie, in: Kurzrock, R. (Hrsg.): Systemtheorie, Berlin.

Bhagat, R. S. (2006), Megatrends in world cultures and globalization: Introduction to the special issue, in: Journal of International Management, Vol. 12, No. 2, S. 137-139.

Bortz, J./Döring, N. (2006), Forschungsmethoden und Evaluation: für Human- und Sozialwissenschaftler, Berlin.

Bowersox, D. J./Closs, D. J. (1996), Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process, New York [u.a.].

Bowersox, D. J./Closs, D. J./Stank, T. P. (2000), Ten mega-trends that will revolutionize supply chain logistics, in: Journal of Business Logistics, Vol. 21, No. 2, S. 1-16.

Bretzke, W.-R./Barkawi, K. (2010), Nachhaltige Logistik, Berlin.

Brockhoff, K./Gupta, A./Rotering, C. (1991), Inter-firm R&D Cooperations in Germany, in: Technovation, Vol. 11, No. 4, S. 219-229.

Brown, M. (2009), Stand und Entwicklungstendenzen des Supply Chain Managements in der deutschen Grundstoffindustrie, Kassel.

Brun, A./Caniato, F./Caridi, M./Castelli, C./Miragliotta, G./Ronchi, S./Sianesi, A./Spina, G. (2008), Logistics and supply chain management in luxury fashion retail: Empirical investigation of Italian firms, in: International Journal of Production Economics, Vol. 114, No. 2, S. 554-570.

Čepinskis, J./Masteika, I. (2010), Changes in logistics service market generated by trends of globalization, in: Economics and Management, Vol. 15, No. 2010, S. 47-54.

Chaabane, A./Ramudhin, A./Paquet, M. (2011), Designing supply chains with sustainability considerations, in: Production Planning and Control, Vol. 22, No. 8, S. 727-741.

Chaabane, A./Ramudhin, A./Paquet, M. (2012), Design of sustainable supply chains under the emission trading scheme, in: International Journal of Production Economics, Vol. 135, No. 1, S. 37-49.

Che, H./Narasimhan, C./Padmanabhan, V. (2010), Leveraging uncertainty through backorder, in: Quantitative Marketing and Economics, Vol. 8, No. 3, S. 365-392.

Chen, J./Yan, Q./Huo, Y./Fu, Z. (2011), Regional emergency logistics network design based on reliability analysis, in: Xinan Jiaotong Daxue Xuebao/Journal of Southwest Jiaotong University, Vol. 46, No. 6, S. 1025-1031.

Chong, A. Y.-L./Ooi, K.-B./Sohal, A. (2009), The relationship between supply chain factors and adoption of e-Collaboration tools: An empirical examination, in: International Journal of Production Economics, Vol. 122, No. 1, S. 150-160.

Choy, K. L./Li, C. L./So, S. C. K./Lau, H./Kwok, S. K./Leung, D. W. K. (2007), Managing uncertainty in logistics service supply chain, in: International Journal of Risk Assessment and Management, Vol. 7, No. 1, S. 19-43.

Claßen, M. (2008), Change Management aktiv gestalten - Personalmanager als Architekten des Wandels, Köln.

Clénin, P. (2011), EPAL News 01/2011, abgerufen unter http://www.epal-pallets.org/de/newsletter/01_11/main.php, Zugriff am 13.02.2012.

Coase, R. H. (1960), The Problem of Social Cost, in: Journal of Law and Economics, Vol. 3, No. 1, S. 1-44.

Coyle, J. J./Bardi, E. J./Langley, C. J. J. (2002), Management of Business Logistics: A Supply Chain Perspective, St. Paul/MN.

Dandotiya, R./Banerjee, R. N./Ghodrati, B./Parida, A. (2011), Optimal pricing and terminal location for a rail-truck intermodal service - A case study, in: International Journal of Logistics Research and Applications, Vol. 14, No. 5, S. 335-349.

de Brito, M. P./Carbone, V./Blanquart, C. M. (2008), Towards a sustainable fashion retail supply chain in Europe: Organisation and performance, in: International Journal of Production Economics, Vol. 114, No. 2, S. 534-553.

De Figueiredo, J. M./Kyle, M. K. (2006), Surviving the gales of creative destruction: The determinants of product turnover, in: Strategic Management Journal, Vol. 27, No. 3, S. 241-264.

de la Fuente, M. V./Ros, L./Cardós, M. (2008), Integrating Forward and Reverse Supply Chains: Application to a metal-mechanic company, in: International Journal of Production Economics, Vol. 111, No. 2, S. 782-792.

Deckers, R./Heinemann, G. (2008), Trends erkennen - Zukunft gestalten. Vom Zukunftswissen zum Markterfolg, Göttingen.

Defee, C. C./Williams, B./Randall, W. S./Thomas, R. (2010), An inventory of theory in logistics and SCM research, in: International Journal of Logistics Management, Vol. 21, No. 3, S. 404-489.

Dehler, M. (2001), Entwicklungsstand der Logistik. Messung - Determinanten - Erfolgswirkungen, Wiesbaden.

Dekker, R./Bloemhof, J./Mallidis, I. (2012), Operations Research for green logistics - An overview of aspects, issues, contributions and challenges, in: European Journal of Operational Research, Vol. 219, No. 3, S. 671-679.

Dell'Olmo, P./Lulli, G. (2004), Planning activities in a network of logistic platforms with shared resources, in: Annals of Operations Research, Vol. 129, No. 1-4, S. 155-169.

Delfmann, W. (1999), Kernelemente der Logistik-Konzeption, in: Pfohl, H.C. (Hrsg.): Logistikforschung: Entwicklungszüge und Gestaltungsansätze, Berlin, S. 37-59.

Delfmann, W./Dangelmaier, W./Günthner, W. A./Klaus, P./Overmeyer, L./Rothengatter, W./Weber, J./Zentes, J. (2010), Grundverständnis der Logistik als wissenschaftliche Disziplin, in: Delfmann, W./Wimmer, T. (Hrsg.): Strukturwandel in der Logistik -Wissenschaft und Praxis im Dialog, Hamburg, S. 3-10.

Devezas, T. C./Linstone, H. A./Santos, H. J. S. (2005), The growth dynamics of the Internet and the long wave theory, in: Technological Forecasting and Social Change, Vol. 72, No. 8, S. 913-935.

Dieckmann, A. (2005), Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen, Reinbek.

Doch, S. A. (2009), Logistische Leistungsdifferenzierung im Supply Chain Management - Theoretische und empirische Entwicklung eines Gestaltungsansatzes für die Differenzierung der logistischen Leistungserstellung produzierender Unternehmen zur Erfüllung individueller Kundenwünsche, Berlin

Drazin, R./van de Ven, A. (1985), Alternative Forms of Fit in Contingency Theory, in: Administrative Science Quarterly, Vol. 30, No. 4, S. 514-539.

Duray, R./Ward, P. T./Milligan, G. W./Berry, W. L. (2000), Approaches to mass customization: Configurations and empirical validation, in: Journal of Operations Management, Vol. 18, No. 6, S. 605-625.

Eberhard, K. (1999), Einführung in die Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie – Geschichte und Praxis der konkurrierenden Erkenntniswege, Stuttgart/Berlin/Köln.

Edum-Fotwe, F. T./Thorpe, A./McCaffer, R. (2001), Information procurement practices of key actors in construction supply chains, in: European Journal of Purchasing & Supply Management, Vol. 7, No. 2001, S. 155-164.

Eisenkopf, A. (2008), Logistik und Umwelt, in: Arnold, D. / Isermann, H. / Kuhn, A. / Tempelmeier, H. / Furmans, K. (Hrsg.): Handbuch Logistik, Berlin, S. 1017-1050.

Enarsson, L. (2006), Future Logistics Challenges, Herndon/VA.

Engel, U./Bartsch, S./Schnabe, C./Vehre, H. (2012), Wissenschaftliche Umfragen: Methoden und Fehlerquellen, Frankfurt.

Engelhardt-Nowitzki, C./Oberhofer, A. F. (2006), Innovationen für die Logistik. Wettbewerbsvorteile durch neue Konzepte, Berlin.

Ernst, R./Pyke, D. F. (1993), Optimal base stock policies and truck capacity in a two-echelon system, in: Naval Research Logistics, Vol. 40, No. 7, S. 879-903.

Ernst & Young (2009), Global Megatrends 2009, abgerufen unter http://www.eycom.ch/publications/items/2009_global_megatrends/2009_EY_global_megatrends.pdf, Zugriff am 13.11.2010.

Faulland, R. (2007), Psychologische Determinanten der Kundenzufriedenheit, Wiesbaden.

Fernández, I./Kekäle, T. (2005), The influence of modularity and industry clockspeed on reverse logistics strategy: Implications for the purchasing function, in: Journal of Purchasing and Supply Management, Vol. 11, No. 4, S. 193-205.

Fernie, J./Staines, H. (2001), Towards an understanding of European grocery supply chains, in: Journal of Retailing and Consumer Services, Vol. 8, No. 1, S. 29-36.

Fink, A./Siebe, A. (2006), Handbuch Zukunftsmanagement - Werkzeuge der strategischen Planung und Früherkennung, Frankfurt/Main.

Flick, U. (1999), Qualitative Forschung. Theorie, Methoden, Anwendung in Psychologie und Sozialwissenschaften, Hamburg.

Flick, U. (2009), Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung, Hamburg.

Forrester, J. W. (1958), Industrial dynamics: A major breakthrough for decision makers, in: Harvard Business Review, Vol. 36, No. 4, S. 37-66.

Francas, D./Kremer, M./Minner, S./Friese, M. (2009), Strategic process flexibility under lifecycle demand, in: International Journal of Production Economics, Vol. 121, No. 2, S. 427-440.

Franke, W./Dangelmaier, W. (2006), RFID - Leitfaden für die Logistik: Anwendungsgebiete, Einsatzmöglichkeiten, Integration, Praxisbeispiele, Wiesbaden.

Freiling, J. (2004), A Competence-based Theory of the Firm, in: Management Revue, Vol. 15, No. 1, S. 27-52.

Fritz, M./Hausen, T. (2009), Electronic supply network coordination in agrifood networks. Barriers, potentials, and path dependencies, in: International Journal of Production Economics, Vol. 121, No. 2, S. 441-453.

Fritz, W. (1984), Warentest und Konsumgüter-Marketing: Forschungskonzeption und Ergebnisse einer empirischen Untersuchung, Wiesbaden.

Fritz, W. (1995), Marketing-Management und Unternehmenserfolg: Grundlagen und Ergebnisse einer empirischen Untersuchung, Stuttgart.

Ganesan, S./George, M./Jap, S./Palmatier, R. W./Weitz, B. (2009), Supply Chain Management and Retailer Performance: Emerging Trends, Issues, and Implications for Research and Practice, in: Journal of Retailing, Vol. 85, No. 1, S. 84-94.

Gänßmantel, J./Geburtig, G./Schau, A. (2005), Sanierung und Facility Management, Wiesbaden.

Gassenheimer, J. B./Hunter, G. L./Siguaw, J. A. (2007), An evolving theory of hybrid distribution: Taming a hostile supply network, in: Industrial Marketing Management, Vol. 36, No. 5, S. 604-616.

Gassmann, O./Sutter, P. (2008), Praxiswissen Innovationsmanagement. Von der Idee zum Markterfolg, München.

Gebhardt, A. (2006), Entscheidung zum Outsourcing von Logistikleistungen: Rationalitätsanforderungen und Realität in mittelständischen Unternehmen, Wiesbaden.

Gehling, R. (2007), Theoretische Forschungsperspektive: global vs. lokal, in: Naderer, G. / Balzer, E. (Hrsg.): Qualitative Marktforschung in Theorie und Praxis: Grundlagen, Methoden, Anwendungen, Wiesbaden, S. 657-684.

Giunipero, L. C./Denslow, D./Eltantawy, R. (2005), Purchasing/supply chain management flexibility: Moving to an entrepreneurial skill set, in: Industrial Marketing Management, Vol. 34, No. 6, S. 602-613.

Gläser, J./Laudel, G. (2004), Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen, Wiesbaden.

Goldstein, S. (2010), Pallet firms push global ops, in: Packaging News, Vol., No. 2, S. 32-33.

Goldstone, J. A. (2010), The new population bomb: The four megatrends that will change the world, in: Foreign Affairs, Vol. 89, No. 1, S. 31-43.

Gonring, M. (2001), Global Megatrends Push IMC Concepts to Forefront of Strategic Business Thinking, in: Journal of Integrated Communications, Vol. 15, No. 4, S. 15-18.

Göpfert, I. (2004), Einführung, Abgrenzung und Weiterentwicklung des Supply Chain Managements, in: Busch, A. / Dangelmaier, W. (Hrsg.): Integriertes Supply Chain Management: Theorie und Praxis effektiver unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse, Wiesbaden, S. 25-45.

Göpfert, I. (2005), Logistik Führungskonzeption. Gegenstand, Aufgaben und Instrumente des Logistikmanagements und -controllings, München.

Graham, G./Smart, A. (2010), The regional-newspaper industry supply chain and the internet, in: Supply Chain Management, Vol. 15, No. 3, S. 196-206.
Griffiths, J./Margetts, D. (2000), Variation in production schedules — implications for both the company and its suppliers, in: Journal of Materials Processing Technology, Vol. 103, No. 1, S. 155-159.
Grochla, E. (1978), Einführung in die Organisationstheorie, Stuttgart.
Grossman, G. M./Helpman, E. (1994), Endogenous Innovation in the Theory of Growth, in: Journal of Economic Perspectives, Vol. 8, No. 1, S. 23-44.
Gudehus, T. (2003), Logistik - Grundlagen, Strategien, Anwendungen, Berlin.
Gunasekaran, A./Ngai, E. W. T. (2004), Information systems in supply chain integration and management, in: European Journal of Operational Research, Vol. 159, No. 2, S. 269-295.
Gunter, B. G./van der Hoeven, R. (2004), The Social Dimension of Globalization: A Review of the Literature, in: International Labour Review, Vol. 143, No. 1-2, S. 7-43.
Ha, I./Yoon, Y./Choi, M. (2007), Determinants of adoption of mobile games under mobile broadband wireless access environment, in: Information and Management, Vol. 44, No. 3, S. 276-286.
Halley, A./Nollet, J./Beaulieu, M./Roy, J./Bigras, Y. (2010), The impact of the supply chain on core competencies and knowledge management: Directions for future research, in: International Journal of Technology Management, Vol. 49, No. 4, S. 297-313.
Hameri, A. P./Lehtonen, J. M. (2001), Production and supply management strategies in Nordic paper mills, in: Scandinavian Journal of Management, Vol. 17, No. 3, S. 379-396.
Han, D./Kwon, I.-W. G./Bae, M./Sung, H. (2002), Supply chain integration in developing countries for foreign retailers in Korea: Wal-Mart experience, in: Computers & Industrial Engineering, Vol. 43, No. 1-2, S. 111-121.
Hauschildt, J. (1997), Innovationsmanagement, München.
Helfat, C. E./Peteraf, M. A. (2003), The dynamic resource-based view: capability lifecycles, in: Strategic Management Journal, Vol. 24, No. 10, S. 997-1010.
Herrmann, K./Schneider, S./Bertagnolli, F./Höfer, S./Dangelmaier, W. (2011), Objektive Entscheidungsunterstützung für Produktionsplaner, in: Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, Vol. 106, No. 6, S. 408-412.
Herroelen, W. S./Lambrecht, M. R. (1989), Manufacturing in a post-industrial society, in: European Management Journal, Vol. 7, No. 2, S. 182-188.
Hesse, M. (2006), Global chain, local pain: Regional implications of global distribution networks in the German North Range, in: Growth and Change, Vol. 37, No. 4, S. 570-596.
Hill, W. u.a. (1994), Organisationslehre
Hillmann, K. H. (2007), Wörterbuch der Soziologie, Stuttgart.
Holten, R./Melchert, F. (2002), Das Supply Chain Operations Reference (SCOR)-Modell. Erschienen in: Becker, J. K., Ralf (Hrsg.): Wissensmanagement mit

Referenzmodellen. Konzepte für die Anwendungssystem- und Organisationsgestaltung, Heidelberg, S. 207-223.
Homburg, C. (1995), Kundennähe von Industriegüterunternehmen: Konzeption - Erfolgsauswirkungen - Determinanten, Wiesbaden.
Hopf, C./Weingarten, E. (1993), Qualitative Sozialforschung, Stuttgart.
Horx, M. (2011a), Die Macht der Megatrends, Paper presented at Wirtschaft und Wissenschaft im Dialog (WiWiD), DHBW Stuttgart, City.
Horx, M. (2011b), Die Macht der Megatrends, Paper presented at Wirtschaft und Wissenschaft im Dialog, DHBW Stuttgart, City.
Horx, M./Wippermann, P. (1996), Trendbüro. Was ist Trendforschung?, Düsseldorf.
Huang, X./Zheng, L. (2008), Traffic appraisal in urban areas based on sustainable development, Proceedings of the 8th International Conference of Chinese Logistics and Transportation Professionals - Logistics: The Emerging Frontiers of Transportation and Development in China, S. 9-15.
Hussy, W./Schreier, M./Echterhoff, G. (2009), Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften, Berlin.
Jayaram, J./Tan, K.-C. (2010), Supply chain integration with third-party logistics providers, in: International Journal of Production Economics, Vol. 125, No. 2, S. 262-271.
Jiang, X./Wang, S./Ren, Y./Zhang, K. (2010), Research on quality management system for supply chain based-customer satisfaction, in: International Conference on Logistics Systems and Intelligent Management, Vol., No. 3, S. 1788-1792.
Johnson, J. P./Lenartowicz, T./Apud, S. (2006), Cross-cultural competence in international business: toward a definition and a model, in: Journal of International Business Studies, Vol. 37, No. 4, S. 525-543.
Jonsson, P./Kjellsdotter, L./Rudberg, M. (2007), Applying advanced planning systems for supply chain planning: Three case studies, in: International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, Vol. 37, No. 10, S. 816-834.
Kano, N. (1984), Attractive quality and must be quality, in: Hinshitsu (Quality), Vol. 14, No. 2, S. 147-156.
Keating, J. E. (2011), Megatrends that weren't, in: Foreign Policy, Vol., No. 188, S. 92.
Kieser, A./Ebers, M. (2006), Organisationstheorien, Stuttgart.
Kieser, A./Walgenbach, P. (2007), Organisation, Stuttgart.
Kim, H./Lu, J. C./Kvam, P. H./Tsao, Y. C. (2011), Ordering quantity decisions considering uncertainty in supply-chain logistics operations, in: International Journal of Production Economics, Vol. 134, No. 1, S. 16-27.
Kirsch, W. (1971a), Betriebswirtschaftliche Logistik, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Vol. 41, No. 4, S. 221-234.
Kirsch, W. (1971b), Entscheidungsprozesse, Wiesbaden.
Kirsch, W./Seidl, D./van Aaken, D. (2007), Betriebswirtschaftliche Forschung - Wissenschaftstheoretische Grundlagen und Anwendungsorientierung, Stuttgart.

Klaas, T. (2002), Logistik-Organisation: Ein konfigurationstheoretischer Ansatz zur logistikorientierten Organisationsgestaltung, Wiesbaden.

Klaus, P. (2002), Die dritte Bedeutung der Logistik - Beiträge zur Evolution logistischen Denkens, Hamburg.

Klaus, P. (2007), Logistik: Flow Management, Nürnberger Logistik-Arbeitspapier Nr. 8.

Koch, P. M. (2006), Qualitative Methoden in der Arbeits- und Organisationspsychologie, Hagen.

Krallmann, H./Frank, H./Gronau, N. (2002), Systemanalyse im Unternehmen: Vorgehensmodelle, Modellierungsverfahren und Gestaltungsoptionen, München [u.a.].

Kramer, O. (2002), Methode zur Optimierung der Wertschöpfungskette mittelständischer Betriebe, München.

Kreibich, R. (2009), Zukunftsforschung zur Nachhaltigkeit - Forschungsfelder, Forschungsförderung, Forschungspolitik, ArbeitsBericht Nr . 34/2009 des Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung, Berlin.

Krys, C. (2011), Ausblick - Megatrends und ihre Implikationen auf Geschäftsmodelle, in: Bieger, T. / zu Knyphausen-Aufseß, D. / Krys, C. (Hrsg.): Innovative Geschäftsmodelle, Berlin, S. 369-384.

Kubicek, H./Kieser, A. (1980), Organisationsforschung, vergleichende, in: Grochla, E. (Hrsg.): Enzyklopädie der Betriebswirtschaftslehre - Band 2: Handwörterbuch der Organisation, Stuttgart, S. 1533-1557.

Kuckartz, U. (2010), Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten, Wiesbaden.

Kuckartz, U./Dresing, T./Rädiker, S./Stefer, C. (2007), Qualitative Evaluation. Der Einstieg in die Praxis, Wiesbaden.

Kudla, N./Stölzle, W. (2011), Sustainability Supply Chain Management Research : A structured Literature Review, in: Die Unternehmung, Vol. 3, No. 3, S. 261-300.

Kumar, S./Putnam, V. (2008), Cradle to cradle: Reverse logistics strategies and opportunities across three industry sectors, in: International Journal of Production Economics, Vol. 115, No. 2, S. 305-315.

Lai, F./Li, D./Wang, Q./Zhao, X. (2008), The information technology capability of third-party logistics providers: A resource-based view and empirical evidence from China, in: Journal of Supply Chain Management, Vol. 44, No. 3, S. 22-38.

Lai, K. H./Wong, C. W. Y. (2012), Green logistics management and performance: Some empirical evidence from Chinese manufacturing exporters, in: Omega, Vol. 40, No. 3, S. 267-282.

Lamnek, A. (2005), Qualitative Sozialforschung: Lehrbuch, Weinheim.

Lancioni, R./Schau, H. J./Smith, M. F. (2003), Internet impacts on supply chain management, in: Industrial Marketing Management, Vol. 32, No. 3, S. 173-175.

Lancioni, R. A./Smith, M. F./Schau, H. J. (2003), Strategic Internet application trends in supply chain management, in: Industrial Marketing Management, Vol. 32, No. 3, S. 211-217.

Langhoff, T. (2007), Den demographischen Wandel im Unternehmen erfolgreich gestalten, Berlin.

Lauer, T. (2010), Change Management: Grundlagen und Erfolgsfaktoren, Berlin.

Leitschuh-Fecht, H./Steger, U. (2003), Wie wird Nachhaltigkeit für Unternehmen attraktiv? Business Case für nachhaltige Unternehmensentwicklung, in: Linne, G. S., Michael (Hrsg.): Handbuch Nachhaltige Entwicklung, Opladen, S. 257-266.

Lejeune, M. A./Yakova, N. (2005), On characterizing the 4 C's in supply chain management, in: Journal of Operations Management, Vol. 23, No. 1, S. 81-100.

Leong, T. Y./Cheong, M. L. F. (2012), Multi-party multi-period supply chain coordination, in: International Journal of Industrial and Systems Engineering, Vol. 10, No. 3, S. 300-318.

Leppel, K./McCloskey, D. W. (2011), A cross-generational examination of electronic commerce adoption, in: Journal of Consumer Marketing, Vol. 28, No. 4, S. 261-268.

Li, G./Yang, H./Sun, L./Ji, P./Feng, L. (2009), The evolutionary complexity of complex adaptive supply networks: A simulation and case study, in: International Journal of Production Economics, Vol. 124, No. 2009, S. 310-330.

Li, L. (2011), Assessing the relational benefits of logistics services perceived by manufacturers in supply chain, in: International Journal of Production Economics, Vol. 132, No. 2011, S. 58-67.

Liebl, F. (2000), Der Schock des Neuen: Entstehung und Management von Issues und Trends, München.

Lindemann, U./Reichwald, R./Zäh, M. F. (2006), Individualisierte Produkte. Komplexität beherrschen in Entwicklung und Produktion, Berlin.

Little, A. D. (1991), Logistics in Service Industries. Prepared for Council of Logistics Management, Oak Brook/Il.

Liu, X./Yang, J./Qu, S./Wang, L./Shishime, T./Bao, C. (2012), Sustainable production: Practices and determinant factors of green supply chain management of chinese companies, in: Business Strategy and the Environment, Vol. 21, No. 1, S. 1-16.

Lu, C. S./Yang, C. C. (2010), Logistics service capabilities and firm performance of international distribution center operators, in: Service Industries Journal, Vol. 30, No. 2, S. 281-298.

Lu, W./Olofsson, T./Stehn, L. (2011), A lean-agile model of homebuilders' production systems, in: Construction Management and Economics, Vol. 29, No. 1, S. 25-35.

Luhmann, N. (1968), Zweckbegriff und Systemrationalität, Tübingen.

Luhmann, N. (2002), Einführung in die Systemtheorie, Heidelberg.

Machuca, J. A. D./Barajas, R. P. (2004), The impact of electronic data interchange on reducing bullwhip effect and supply chain inventory costs, in: Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, Vol. 40, No. 3, S. 209-228.

Madsen, T. K. (2005), Internationalization research: The impact of the Carnegie School, in: Scandinavian Journal of Management, Vol. 21, No. 4, S. 373-384.
Maier, G. W./Frey, D./Schulz-Hardt, S./Brodbeck, F. C. (2001), Innovation, in: Wenninger, G. (Hrsg.): Lexikon der Psychologie, Frankfurt, S. 264-267.
Makadok, R. (2001), Toward a synthesis of the resource-based and dynamic-capability views of rent creation, in: Strategic Management Journal, Vol. 22, No. 5, S. 387-401.
Matiaske, W./Mellewigt, T. (2002), Motive, Erfolge und Risiken des Outsourcings – Befunde und Defizite der empirischen Outsourcing-Forschung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Vol. 72, No. 6, S. 641-659.
Mayer-Vorfelder, M. (2011), Kundenerfahrungen im Dienstleistungsprozess: Eine theoretische und empirische Analyse, Wiesbaden.
Mayer, H. O. (2008), Interview und schriftliche Befragung: Entwicklung, Durchführung und Auswertung, München.
Mayring, P. (1999), Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken, Weinheim.
Mayring, P. (2003), Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken, Weinheim.
Mayring, P. (2008), Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken, Weinheim.
McKinnon, A. C. (2010), Green Logistics: the Carbon Agenda, in: LogForum, Vol. 6, No. 3, S. 1-9.
McPhee, W./Wheeler, D. (2006), Making the case for the added-value chain, in: Strategy & Leadership, Vol. 34, No. 4, S. 39-46.
Meneely, L./Strugnell, C./Burns, A. (2009), Elderly consumers and their food store experiences, in: Journal of Retailing and Consumer Services, Vol. 16, No. 6, S. 458-465.
Meuser, M./Nagel, U. (1997), Das Experteninterview - Wissenssoziologische Voraussetzungen und methodische Durchführung, in: Friebertshäuser, B. (Hrsg.): Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft, Weinheim, S. 481-491.
Meuser, M./Nagel, U. (2005), Experteninterviews - vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion, in: Bogner, A. / Littig, B. / Menz, W. (Hrsg.): Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung, Wiesbaden, S. 71-93.
Miebach, J./Müller, P. P. (2006), Intralogistik als wichtigstes Glied von umfassenden Lieferketten, in: Arnhold, D. (Hrsg.): Intralogistik. Potenziale, Perspektiven, Prognosen, Berlin, S. 20-31.
Miller, D./Hartwick, J./Le Breton-Miller, I. (2004), How to detect a management fad and distinguish it from a classic, in: Business Horizons, Vol. 47, No. 4, S. 7-16.
Müller, A. W./Müller-Stewens, G. (2009), Strategisches Management: Wie strategische Initiativen zum Wandel führen, Stuttgart.

Nagel, A. (2011), Logistik im Kontext der Nachhaltigkeit - Ökologische Nachhaltigkeit als Zielgröße bei der Gestaltung logistischer Netzwerke, Berlin.
Naisbitt, J. (1982), Megatrends: Ten New Directions Transforming Our Lives, New York.
Naisbitt, J. (2009), Mind Set! Wie wir die Zukunft entschlüsseln, Düsseldorf.
Naisbitt, J./Aburdene, P. (1992), Megatrends 2000 - Zehn Perspektiven für den Weg ins nächste Jahrtausend, Düsseldorf.
Nepala, B./Muratb, A./Chinnam, R. B. (2012), The bullwhip effect in capacitated supply chains with consideration for product life-cycle aspects, in: International Journal of Production Economics, Vol. (in Press), No.
OECD (2007), OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2007, Paris.
Ofori, G. (2000), Greening the construction supply chain in Singapore, in: European Journal of Purchasing & Supply Management, Vol. 6, No. 2000, S. 195-206.
Öner, M./Basoglu, A. N./Kok, M. S. (2007), Megatrends as perceived in Turkey in comparison to Austria and Germany, in: Technological Forecasting and Social Change, Vol. 74, No. 4, S. 538-557.
Ortolani, C./Persona, A./Sgarbossa, F. (2011), External cost effects and freight modal choice: Research and application, in: International Journal of Logistics Research and Applications, Vol. 14, No. 3, S. 199-220.
Özen, U./Doğru, M. K./Armagan Tarim, S. (2012), Static-dynamic uncertainty strategy for a single-item stochastic inventory control problem, in: Omega, Vol. 40, No. 3, S. 348-357.
Pascha, W. (2007), Gesamtwirtschaftliche Megatrends und die Aussicht auf dynamische Zukunftsindustrien in Japan, in: Moerke, A. / Walke, A. (Hrsg.): Japans Zukunftsindustrien, Berlin, S. 3-36.
Patterson, K. A./Grimm, C. M./Corsi, T. M. (2003), Adopting new technologies for supply chain management, in: Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, Vol. 39, No. 2, S. 95-121.
Penrose, E. (1959), The Theory of the Growth of the Firm, New York.
Perona, M./Miragliotta, G. (2004), Complexity management and supply chain performance assessment. A field study and a conceptual framework, in: International Journal of Production Economics, Vol. 90, No. 1, S. 103-115.
Peteraf, M. A. (1993), The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-based Perspective, in: Strategic Management Journal, Vol. 14, No. 3, S. 179-191.
Pfohl, H.-C. (2001), Jahrhundert der Logistik, Berlin.
Pfohl, H. C. (2003), Logistiksysteme, Berlin.
Pfohl, H.-C. (2004), Logistik-Management - Konzeption und Funktion, Berlin.
Pham, D. T./Pham, P. T. N./Thomas, A. (2008), Integrated production machines and systems - Beyond lean manufacturing, in: Journal of Manufacturing Technology Management, Vol. 19, No. 6, S. 695-711.
Pillkahn, U. (2007), Trends und Szenarien als Werkteuge zur Strategieentwicklung, Erlangen.

Pladeck, M., (2005), Implementierung von Logistiksystemen - Ein Instrumentarium zur situativen Gestaltung des Implementierungsmanagements bei der Modernisierung von Logistiksystemen, Hamburg.
Popper, K. R. (1973), Objektive Erkenntnis, Hamburg.
Popper, K. R. (1994), Logik der Forschung, Tübingen.
Popper, K. R. (1995), Eine Welt der Propensitäten, Tübingen.
Popper, K. R./Eccles, J. (1982), Das Ich und sein Gehirn, München.
Porter, M. (1999), Wettbewerbsstrategie. Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten, Frankfurt/Main.
Porter, M. (2008), Wettbewerbsstrategie. Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten, Frankfurt.
Pradel, M./Aretz, W. (2008), Trend- und Zukunftsforschung, in: Pepels, W. (Hrsg.): Marktforschung, Organisation und praktische Anwendung, Düsseldorf, S. 227-260.
Prahalad, C./Hamel, G. (1990), The Core Competencies of the Corporation, in: Harvard Business Review, Vol. 68, No. 3, S. 79-91.
Prajogo, D./Olhager, J. (2012), Supply chain integration and performance: The effects of long-term relationships, information technology and sharing, and logistics integration, in: International Journal of Production Economics, Vol. 135, No. 1, S. 514-522.
Priem, R./Butler, J. (2001a), Is the Resource-based "View" a useful Perspective for strategic Management Research?, in: Academy of Management Review, Vol. 26, No. 1, S. 22-40.
Priem, R./Butler, J. (2001b), Tautology in the Resource-Based View and the Implications of Externally Determined Resource Value: Further Comments, in: Academy of Management Review, Vol. 26, No. 1, S. 57-86.
Prockl, G. (2008), Logistik-Management im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Erklärung und praktischer Handlung, Wiesbaden.
Przyborski, A./Wohlrab-Sahr, M. (2010), Qualitative Sozialforschung: Ein Arbeitsbuch, München.
Rahman, Z. (2003), Internet-based supply chain management: using the Internet to revolutionize your business, in: International Journal of Information Management, Vol. 23, No. 2003, S. 493-505.
Reihlen, M. (2008), Strategisches Logistikmanagement, in: Arnold, D. / Isermann, H. / Kuhn, A. / Tempelmeier, H. / Furmans, K. (Hrsg.): Handbuch Logistik, Berlin, S. 891-897.
Reinhart, G./Engelhardt, P./Genc, E./Niehues, M./Ostgathe, M. (2011), Planung und Steuerung von Abläufen in der Automobilindustrie: Ein unternehmensübergreifender Ansatz, in: Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, Vol. 106, No. 5, S. 326-331.
Richey, R. G. (2009), The supply chain crisis and disaster pyramid, A theoretical framework for understanding preparedness and recovery, in: International

Journal of Physical Distribution and Logistics Management, Vol. 39, No. 7, S. 619-628.

Rind, C. (2011), Parma-Schinken, fast oliginal, abgerufen unter http://www.abendblatt.de/vermischtes/kolumne/article2096245/Parma-Schinken-fast-oliginal.html, Zugriff am 12.02.2012.

Robinson, B. (2001), Bureaucratic inefficiency: Failure to capture the efficiencies of outsourcing, in: Public Choice, Vol. 107, No. 3/4, S. 253–270.

Röder, A./Tibken, B. (2006), A methodology for modeling inter-company supply chains and for evaluating a method of integrated product and process documentation, in: European Journal of Operational Research, Vol. 169, No. 3, S. 1010-1029.

Rößl, D. (1990), Die Entwicklung eines Bezugsrahmens und seine Stellung im Forschungsprozeß, in: Journal für Betriebswirtschaft, Vol. 40, No. 2, S. 99-110.

Rudberg, M./Olhager, J. (2003), Manufacturing networks and supply chains: an operations strategy perspective, in: Omega, Vol. 31, No. 2003, S. 29-39.

Ruland, M./Raab, M./Schönberger, B./Blossfeld, H.-P./Hofäcker, D./Buchholz, S./Schmelzer, P. (2009), GlobalIndex – Ein soziologischer Ansatz zur Messung von Globalisierung, in: Weichbold, M. / Bacher, J. / Wolf, C. (Hrsg.): Umfrageforschung, Wiesbaden, S. 373-394.

Rushton, A./Walker, S. (2007), International Logistics and Supply Chain Outsourcing. From Local to Global, Cornwall.

Rust, R. T./Inman, J. J./Jia, J./Zahorik, A. (1999), What you don't know about customer-perceived quality: The role of customer expectation distributions, in: Marketing Science, Vol. 18, No. 1, S. 77-92.

Samli, A. (2004), Corporate Search for Market Power: The Seven Strategic Megatrends of the Twentieth Century, in: Business & Society Review, Vol. 109, No. 2, S. 262-280.

Sandberg, E. (2011), Business trends and logistics challenges in the Western European retail industry, in: Journal of Business & Retail Management Research, Vol. 6, No. 1, S. 11-25.

Schanz, G. (1982), Organisationsgestaltung, München.

Schieck, A. (2008), Internationale Logistik: Objekte, Prozesse und Infrastrukturen grenzüberschreitender Güterströme, München.

Schilke, O. (2007), Allianzfähigkeit, Wiesbaden.

Schnell, R./Hill, P./Esser, E. (2005a), Methoden der empirischen Sozialforschung, München.

Schnell, R./Hill, P. B./Esser, E. (2005b), Methoden der empirischen Sozialforschung, München.

Schnetzler, M. J./Sennheiser, A./Schönsleben, P. (2007), A decomposition-based approach for the development of a supply chain strategy, in: International Journal of Production Economics, Vol. 105, No. 1, S. 21-42.

Schubert, P./Legner, C. (2011), B2B integration in global supply chains: An identification of technical integration scenarios, in: Journal of Strategic Information Systems, Vol. 20, No. 3, S. 250-267.

Schubert, W. (2000), Verkehrslogistik. Technik und Wirtschaft, München.

Schultmann, F./Zumkeller, M./Rentz, O. (2006), Modeling reverse logistic tasks within closed-loop supply chains: An example from the automotive industry, in: European Journal of Operational Research, Vol. 171, No. 3, S. 1033-1050.

Schulze, S. (2012), Effiziente Logistik durch Kooperation in der Produktentwicklung, in: Göpfert, I. / Braun, D. / Schulz, M. (Hrsg.): Automobillogistik - Stand und Zukunftstrends, Wiesbaden, S. 117-131.

Schumpeter, J. (1964 [1929]), Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Eine Untersuchung über Unternehmergewinn, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus, Berlin.

SCI (2010), abgerufen unter http://www.sci.de/fileadmin/user_upload/logistikbarometer/pdf/Auswertung_Juli2010.pdf, Zugriff am 02.03.2012.

Seeck, S. (2010), Erfolgsfaktor Logistik: Klassische Fehler erkennen und vermeiden, Wiesbaden.

Sen, A. (2008), The US fashion industry: A supply chain review, in: International Journal of Production Economics, Vol. 114, No. 2008, S. 571-593.

Shahzad, K. M./Hadj-Hamou, K. (2012), Integrated supply chain and product family architecture under highly customized demand, in: Journal of Intelligent Manufacturing, Vol. in Press, No., S. 1-14.

Shamsuzzoha, A. H. M./Helo, P. T. (2010), Distributed supply chain in a global environment, in: International Journal of Logistics Systems and Management, Vol. 7, No. 4, S. 393-411.

Shang, K. C. (2009), Integration and organisational learning capabilities in third-party logistics providers, in: Service Industries Journal, Vol. 29, No. 3, S. 331-343.

Sharda, B./Akiya, N. (2012), Selecting make-to-stock and postponement policies for different products in a chemical plant: A case study using discrete event simulation, in: International Journal of Production Economics, Vol. 136, No. 1, S. 161-171.

Sheppard, B. H./Sherman, D. M. (1998), The Grammars of Trust: A Model and General Implications, in: Academy of Management Review, Vol. 23, No. 7, S. 422-437.

Shojaie, A. A./Sedighi, M. M./Piroozfar, S. (2011), Extended Enterprise Resource Planning (ERPII): Evolution and framework of primary components, in: Australian Journal of Basic and Applied Sciences, Vol. 5, No. 11, S. 360-368.

Shu, J./Li, Z./Shen, H./Wu, T./Zhong, W. (2012), A logistics network design model with vendor managed inventory, in: International Journal of Production Economics, Vol. 135, No. 2, S. 754-761.

Skjøtt-Larsen, T./Kotzab, H./Grieger, M. (2003), Electronic marketplaces and supply chain relationships, in: Industrial Marketing Management, Vol. 32, No. 3, S. 199-210.

Soroor, J./Tarokh, M. J./Shemshadi, A. (2009), Initiating a state of the art system for real-time supply chain coordination, in: European Journal of Operational Research, Vol. 196, No. 2, S. 635-650.

Srivastava, S. K. (2007), Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review, in: International Journal of Management Reviews, Vol. 9, No. 1, S. 53-80.

Stäblein, T./Holweg, M./Miemczyk, J. (2011), Theoretical versus actual product variety: How much customisation do customers really demand?, in: International Journal of Operations and Production Management, Vol. 31, No. 3, S. 350-370.

Staehle, W. H. (1976), Der situative Ansatz in der Betriebswirtschaftslehre, in: Ulrich, H. (Hrsg.): Zum Praxisbezug der Betriebswirtschaftslehre in wissenschaftstheoretischer Sicht, Bern/Stuttgart, S. 33-50.

Steinmann, H./Schreyögg, G. (1997), Management, Grundlagen der Unternehmensführung, Wiesbaden.

Stock, G. N./Greis, N. P./Kasarda, J. D. (2000), Enterprise logistics and supply chain structure: the role of fit, in: Journal of Operations Management, Vol. 18, No. 5, S. 531-547.

Stöß, I. (2008), Globalisierung als strategisches Erfolgskonzept, Wiesbaden.

Straube, F. (2004), e-Logistik: Ganzheitliches Logistikmanagement, Berlin.

Straube, F./Dangelmaier, W./Günthner, W. A./Pfohl, H.-C. (2005), Trends und Strategien in der Logistik - Ein Blick auf die Agenda des Logistik-Managements 2010, Hamburg.

Straube, F./Ma, S./Bohn, M. (2008, Internationalisation of Logistics Systems - how Chinese and German companies enter foreign markets, Heidelberg.

Straube, F./Pfohl, H.-C. (2008), Trends und Strategien in der Logistik 2008: Globale Netzwerke im Wandel, Bremen.

Straube, F./Scholz-Reiter, B./ten Hompel, M. (2008), Voruntersuchung Logistik im produzierenden Gewerbe - Abschlussbericht, Berlin.

Strauss, A. L. (1994), Grundlagen qualitativer Sozialforschung, Paderborn.

Stromquist, N./Monkman, K. (2000), Defining Globalization and Assessing its Implications on Knowledge and Education, in: Stromquist, N. P. / Monkman, K. (Hrsg.): Globalization and Education. Integration and Contastation across Cultures, Lanham, S. 3-26.

Svedberg, P./Tilton, J. E. (2006), The real, real price of nonrenewable resources: Copper 1870-2000, in: World Development, Vol. 34, No. 3, S. 501-519.

Swartz, J. (2000), Changing retail trends, new technologies, and the supply chain, in: Technology in Society, Vol. 22, No. 2000, S. 123-132.

Swoboda, B., (2003), Kooperation: Erklärungsperspektiven grundlegender Theorien, Ansätze und Konzepte im Überblick, in: Zentes, J./Swoboda, B./Morschett, D. (Hrsg.): Kooperationen, Allianzen und Netzwerke: Grundlagen, Ansätze, Perspektiven, Wiesbaden, S. 35-64.

Tang, O./Nurmaya Musa, S. (2011), Identifying risk issues and research advancements in supply chain risk management, in: International Journal of Production Economics, Vol. 133, No. 1, S. 25-34.

Teece, D. J./Pisano, G./Shuen, A. (1997), Dynamic capabilities and strategic management, in: Strategic Management Journal, Vol. 18, No. 7, S. 509-533.

Terjesen, S./Patel, P. C./Sanders, N. R. (2012), Managing Differentiation-Integration Duality in Supply Chain Integration, in: Decision Sciences, Vol. 43, No. 2, S. 303-339.

Thom, N. (1992), Innovationsmanagement, Bern.

Thoms, J. (2006), Vertikalisierung als Erfolgsstrategie im Umgang mit Komplexität und Dynamik - Entwicklung eines ganzheitlichen-integrierten Logistikansatzes für den Handel, Berlin.

Tucci, L. A./Talaga, J. A. (1999), Determinants of Consumer Perceptions of Service Quality in Restaurants, in: Journal of Food Products Marketing, Vol. 6, No. 2, S. 3-13.

Ulrich, H. (1970), Die Unternehmung als produktives soziales System: Grundlagen der allgemeinen Unternehmenslehre, Bern [u.a.].

Ulrich, H. (2001), Management: Aufsätze 2. Teil: 1981-1998, Bern.

van Hoek, R. I. (2001), The rediscovery of postponement - a literature review and directions for research, in: Journal of Operations Management, Vol. 19, No. 2001, S. 161-184.

von der Gracht, H. A. (2008), Future of Logistics, Wiesbaden.

von der Gracht, H. A./Darkow, I.-L. (2008), Scenarios for the logistics services industry: A Delphi-based analysis for 2025, in: International Journal of Production Economics, Vol. 127, No. 1, S. 46–59.

Wadhwa, S./Bibhushan/Chan, F. T. S. (2009), Inventory performance of some supply chain inventory policies under impulse demands, in: International Journal of Production Research, Vol. 47, No. 12, S. 3307-3332.

Wagner, S. M./Kemmerling, R./Kersten, W./Böger, M. (2010), Supply Chain Risikomanagement: Besonderheiten und Herausforderungen für kleine und mittlere Unternehmen, in: Engelhardt-Nowitzki, C. / Nowitzki, O. / Zsifkovits, H. (Hrsg.): Supply Chain Network Management: Gestaltungskonzepte und Stand der praktischen Anwendung, Wiesbaden, S. 97-116.

Walden, E./Browne, G. J. (2008), Rational fads in investor reactions to electronic commerce announcements: An explanation of the Internet bubble, in: Electronic Commerce Research and Applications, Vol. 7, No. 1, S. 44-54.

Wang, I. (2012), Cost reduction in supply chain management by shorter purchasing lead-time: A case study of flexible printed circuit boards, in: Journal of Applied Sciences, Vol. 12, No. 3, S. 271-278.

Wang, J./Wang, N./Rao, J. (2012), Making decision for sustainable product lifecycle: A Markov decision process based method, in: Applied Mechanics and Materials, Vol. 121-126, No. "Frontiers of Manufacturing and Design Science II", S. 2080-2084.

Weber, J./Wallenburg, C. M./Bühler, A./Singh, M. (2012), Logistik-Controlling mit Kennzahlensystemen, Vallendar.

Wildemann, H. (2008), Entwicklungspfade der Logistik, in: Baumgarten, H. (Hrsg.): Das Beste der Logistik - Innovationen, Strategien, Umsetzungen, Berlin, S. 161-172.

Wilke, H. (2000), Grundlagen: Eine Einführung in die Grundprobleme der Theorie sozialer Systeme, Stuttgart.

Wilke, J. (2012), Supply Chain Koordination durch Lieferverträge mit rollierender Mengenflexibilität, Wiesbaden.

Williamson, E. A./Harrison, D. K./Jordan, M. (2004), Information systems development within supply chain management, in: International Journal of Information Management, Vol. 24, No. 5, S. 375-385.

Wirtz, B. (2007), Multi-Channel-Marketing, Wiesbaden.

Witzel, A. (1982), Verfahren der qualitativen Sozialforschung. Überblick und Alternativen, Frankfurt/Main.

Wolf, J. (2005), Organisation, Management, Unternehmensführung, Wiesbaden.

Wong, C. Y./Karia, N. (2010), Explaining the competitive advantage of logistics providers: A resource-based view approach, in: International Journal of Production Economics, Vol. 12, No. 8, S. 1.

Wong, H./Eyers, D. (2011), An analytical framework for evaluating the value of enhanced customisation: An integrated operations-marketing perspective, in: International Journal of Production Research, Vol. 49, No. 19, S. 5779-5800.

Wopp, C. (2006), Handbuch zur Trendforschung im Sport, Aachen.

Xia, S. C./Xi, L. F. (2005), Modeling of robust design of remanufacturing logistics networks, in: Journal of Dong Hua University (English Edition), Vol. 22, No. 1, S. 106-112.

Yaibuathet, K./Enkawa, T./Suzuki, S. (2008), Influences of institutional environment toward the development of supply chain management, in: International Journal of Production Economics, Vol. 115, No. 2, S. 262-271.

Yao, J. (2011), Supply chain scheduling optimisation in mass customisation based on dynamic profit preference and application case study, in: Production Planning and Control, Vol. 22, No. 7, S. 690-707.

Yildirim Imamoğlu, M. (2009), Supply chain management at real time customer demand, Paper presented at European and Mediterranean Conference on Information Systems.

z punkt (2011), Megatrends, abgerufen unter http://www.z-punkt.de/megatrends1.html?&print=1, Zugriff am 24.01.2012.

Zakery, A. (2011), Logistics Future Trends, in: Farahani, R. Z. / Rezapour, S. / Kardar, L. (Hrsg.): Logistics: Concepts, Models and Techniques, London, S. 93-106.

Zenger, K. (2006), Global economies of scale or regional customization in the european union food industry, in: Journal of Food Products Marketing, Vol. 12, No. 1, S. 1-14.

Zhang, A./Huang, G. Q. (2012), Impacts of business environment changes on global manufacturing outsourcing in China, in: Supply Chain Management, Vol. 17, No. 2, S. 138-151.

Zhang, B. (2010), Research on present situation and countermeasures of energy conservation and emission reduction in logistics industry, ICLEM 2010: Logistics for Sustained Economic Development - Infrastructure, Information, Integration - Proceedings of the 2010 International Conference of Logistics Engineering and Management, S. 903-909.

Zinn, W./Bowersox, D. J. (1988), Planning physical distribution with the principle of postponement, in: Journal of Business Logistics, Vol. 9, No. 2, S. 117-136.

Zsidisin, G. A./Siferd, S. P. (2001), Environmental purchasing: a framework for theory development, in: European Journal of Purchasing & Supply Management, Vol. 7, No. 1, S. 61-73.

zu Knyphausen, D. (1993), Why are firms different?, in: Die Betriebswirtschaftslehre, Vol. 53, No. 6, S. 771-792.

Anhang I

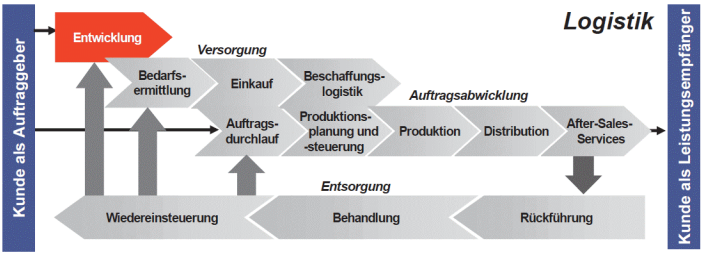
Interviewleitfaden: Implikationen von Megatrends auf die Logistik

Dieser Fragebogen verfolgt mehrere Zielsetzungen:

1. Es sollen die generell wichtigen Logistikprozesse im Unternehmen identifiziert werden.
2. Es sollen die wichtigsten Megatrends im Unternehmensumfeld identifiziert werden, die die Weiterentwicklung der Logistik beeinflussen.
3. Es soll (möglichst) evaluiert werden, inwiefern diese Megatrends die Logistik beeinflussen.
4. Es soll abgeschätzt werden, wie mit diesen Einflüssen von Unternehmensseite her umgegangen werden kann.

EINSTIEGSFRAGEN

- Was ist Ihre Funktion im Logistikbereich Ihres Unternehmens?
- Wie würden Sie Ihre Aufgaben beschreiben?
  (strategischer vs. operativer Verantwortungsbereich)
- Was ist Logistik für Sie?
  (ein Werkzeug zur Erfüllung anderer Aufgaben, eine wichtige betriebliche Funktion…)
- Wie würden Sie die Logistikprozesse in Ihrem Unternehmen charakterisieren?
  (ggf. nachstehendes „Modell" heranziehen)



HAUPTINTERVIEW

Logistikprozesse:

- Welche Funktionen und Aufgaben hat die Logistik in Ihrem Unternehmen? *(Welche Rolle spielt die Logistik?)*
- Welche definierten Prozesse existieren in der Logistik in Ihrem Unternehmen? *(bitte die wichtigsten nennen + Begründung, warum das die wichtigsten sind)*
- Wie sind die einzelnen Logistikprozesse untereinander verknüpft? *(sowohl organisatorisch als auch ggf. IT-Strukturen)*

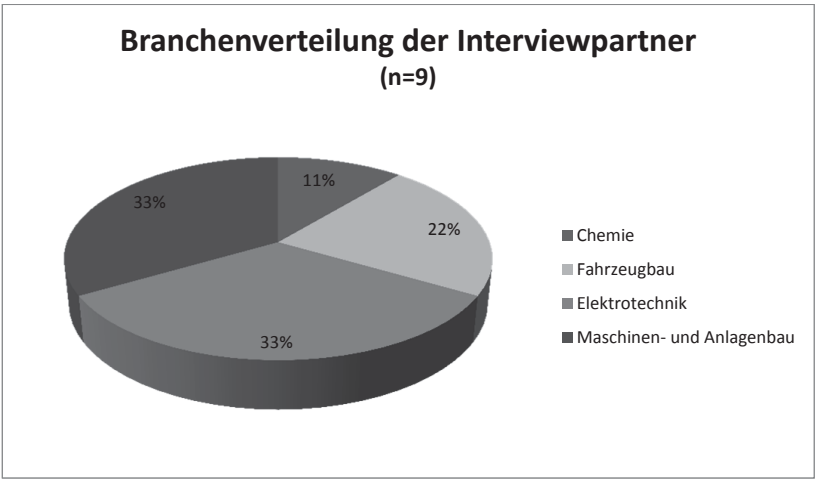
Megatrends:

- In welchen Bereichen treten die größten Herausforderungen auf? Woher rühren diese „Probleme“ und wie versuchen Sie, diesen Entwicklungen zu begegnen? *(sowohl interne, als auch externe)*
- Was sind für Sie die größten Herausforderungen der kommenden drei Jahre? Zehn Jahre?
- Was sind in Ihrem Unternehmen zurzeit die bedeutendste Gesprächsthemen und Ziele im Logistikbereich?
- Was sind für Sie die maßgeblichen externen Einflüsse, die sich auf die Unternehmenslogistik auswirken?

Wirkungen und Umgang

- Wie werden die genannten Megatrends sich auf die Logistik auswirken?
- Wie werden die zukünftigen Prioritäten in der Logistik in Ihrem Unternehmen sein?
- Was bedeuten diese Entwicklungen für die Logistik im Allgemeinen?
- Wie werden die Megatrends die Zukunftsplanung in der Logistik beeinflussen?
- Müssen zukünftig Prozesse, Netzwerke, Kooperationen angepasst werden?
- Wo sehen Sie den höchsten Investitionsbedarf aufgrund der Megatrends?
- Wie bereitet sich Ihr Unternehmen auf die Auswirkungen dieser Megatrends vor?

Anhang II


Branchenverteilung der Interviewpartner
(n=9)
11%
22%
33%
33%
Chemie
Fahrzeugbau
Elektrotechnik
Maschinen- und Anlagenbau

Schriftenreihe Logistik der Technischen Universität Berlin

Hrsg.: Frank Straube, Raimund Klinkner, Helmut Baumgarten

ISSN 1865-3170 (print)

ISSN 2197-0564 (online)

---

1 **Mayer, Axel: Modularisierung der Logistik**. Ein Gestaltungsmodell zum Management von Komplexität in der industriellen Logistik. - 2007. - XVIII, 264 S., zahlr. Abb., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2054-3** EUR **14,90**

2 **Thom, Alexander: Entwicklung eines Gestaltungsmodells zum Management von Risiken in Produktionsnetzwerken**. Ein Beitrag zum Risikomanagement in der Logistik. - 2008. - XX, 239 S., zahlr. Abb., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2975-8** EUR **13,90**

3 **Bogatu, Christian: Smartcontainer als Antwort auf logistische und sicherheitsrelevante Herausforderungen in der Lieferkette**. Auswirkungen und Handlungsempfehlungen für die Wertschöpfungskette der Logistik. - 2008. - XXIV, 286 S., zahlr. Abb., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2074-1** EUR **19,90**

4 **Beckmann, Thomas: Emerging Market Sourcing.** Eine empirische Untersuchung zu Erfolgsfaktoren in der Beschaffung aus Wachstumsmärkten. - 2008. - XI, 221 S., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2096-3** EUR **13,90**

5 **Dietman, Nils von: Airport Performance Measurement**. Kennzahlensystem zur Analyse und Bewertung von Flughafenprozessen. - 2008. - XXI, 204 S., zahlr. Abb. u. Tab., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2103-8** EUR **12,90**

6 **Hildebrand, Wolf-Christian: Management von Transportnetzwerken im containerisierten Seehafenhinterlandverkehr**. - 2008. - XVI, 234 S., zahlr. Abb., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2102-1** EUR **14,90**

7 **Wilmking, Niklas: Logistikmanagement in China**. Eine empirische Untersuchung zur Strategieentwicklung von Logistikdienstleistern. - 2009. - VIII, 247 S., zahlr. Abb., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2130-4** EUR **15,90**

8 **Vogeler, Stefan: Entwicklung eines Vorgehensmodells zur Implementierung der RFID-Technologie in logistischen Systemen am Beispiel der Bekleidungswirtschaft**. - 2009. - XI, 227 S., zahlr. Abb., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2156-4** EUR **14,90**

9 **Doch, Stefan Alexander: Logistische Leistungsdifferenzierung im Supply Chain Management.** Theoretische und empirische Entwicklung eines Gestaltungsansatzes für die Differenzierung der logistischen Leistungserstellung produzierender Unternehmen zur Erfüllung individueller Kundenwünsche. - 2009. - X, 271 S., zahlr. Abb., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2157-1** EUR **19,90**

10 **Bensel, Philipp: Geschäftsmodelle von Logistikdienstleistern im Umfeld des Ubiquitous Computing**. - 2009. - XIV, 247 S., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2166-3** EUR **19,90**

11 **Bohn, Michael: Logistik im Kontext des ausländischen Markteintritts**. Entwicklung von Gestaltungsempfehlungen für den ausländischen Markteintritt unter besonderer Berücksichtigung der Erfolgskomponente Logistik. - 2009. - XVIII, 334 S., zahlr. Abb. u. Tab., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2179-3** EUR **21,90**

12 **Sommer-Dittrich, Thomas: Wandlungsfähige Logistiksysteme in einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft**. - 2010. - 215 S., zahlr. Abb. u. Tab., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2200-4** EUR **14,90**

13 **Kerner, Jürgen Andreas: Beschaffung im Eigenmarkengeschäft des Bekleidungshandels**. Ein theoretischer und fallstudienbasierter Beitrag zur Lösung ausgewählter Probleme der Prozessplanung. - 2010. - XX, 207 S., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2212-7** EUR **16,90**

14 **Fürstenberg, Frank: Der Beitrag serviceorientierter IT-Architekturen zu integrierten Kontraktlogistikdienstleistungen**. - 2010. - XVIII, 244 S., zahlr. Abb., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2227-1** EUR **19,90**

15 **Fendt, Thomas: Introducing Electronic Supply Chain Collaboration in China.** Evidence from Manufacturing Industries. - 2010. - XII, 219, 53 S., Anh., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2243-1** EUR **21,90**

16 **Franke, Peter D: Internationalisierung der Kontraktlogistik**. Entwicklung eines Instrumentariums zur Länderselektion. - 2011. - XV, 217 S., zahlr. Abb. u. Tab., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2296-7** EUR **19,90**

17 **Tentrop, Friedrich: Entwicklung eines integrierten Gestaltungsansatzes der Produktionslogistik**. - 2011. - XV, 227 S., zahlr. Abb., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2317-9** EUR **19,90**

18 **Nagel, Arnfried: Logistik im Kontext der Nachhaltigkeit**. Ökologische Nachhaltigkeit als Zielgröße bei der Gestaltung logistischer Netzwerke. - 2011. - XV, 228 S., zahlr. Abb. u. Tab., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2383-4** EUR **19,90**

19 **Grig, Roman: Governance-Strukturen in der maritimen Transportkette**. Agentenbasierte Modellierung des Akteursverhaltens im Extended Gate. - 2012. - XVI, 373 S., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2384-1** EUR **29,90**

20 **Keßler, Martin: Gestaltung von Logistiknetzwerken für die humanitäre Versorgung in Entwicklungsländern Afrikas**. - 2012. - XIV, 355 S., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2426-8 (print)** EUR **20,90**
ISBN **978-3-7983-2427-5 (online)**

21 **Schwarz, Jennifer Rebecca: Humanitäre Logistik für die Versorgungsproblematik in Subsahara-Afrika** Aufbau von Logistikkapazität durch Wissenstransfer. - 2012. - XVIII, 336 S., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2444-2 (print)** EUR **21,90**
ISBN **978-3-7983-2445-9 (online)**

22 **Rief, Daniel: Markteintritt in China.** Flexibilität und Integration als Erfolgsfaktoren in einer dynamischen und komplexen Marktumgebung. - 2013. - XIX, 235 S., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2482-4** EUR **20,90**

23 **Richter, Markus: Nutzenoptimierter RFID-Einsatz in der Logistik**. Eine Handlungsempfehlung zur Lokalisierung und Bewertung der Nutzenpotenziale von RFID-Anwendungen. - 2013. - XIX, 235 S., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2523-4 (print)** EUR **21,90**
ISBN **978-3-7983-2524-1 (online)**

24 **Huynh, Thu Hang: Beitrag zur Systematisierung von Theorien in der Logistik**. - 2013. - XVII, 429 S., A5. - Br.
ISBN **978-3-7983-2610-1 (print)** EUR **21,90**
ISBN **978-3-7983-2611-8 (online)**

Megatrends können aufgrund ihrer tiefgreifenden und langfristig anhaltenden Veränderungen als Ausgangsbasis für globalwirtschaftliche Entwicklungen und Rahmenbedingungen gesehen werden, an denen sich Unternehmen orientieren müssen. Die Logistik, als ganzheitlich integrierende Netzwerkfunktion, nimmt eine zunehmend wichtigere Rolle ein, indem sie sich zu einem entscheidenden Differenzierungsmerkmal im Wettbewerb entwickelt. Um dieser Aufgabe gerecht zu werden, muss sie sich den sich ständig ändernden Bedingungen stellen.

Die Identifikation von Megatrends und ihren Einflüssen auf die Logistik ist aufgrund einer Vielzahl existierender Entwicklungen sowie teilweise gegenläufiger Auswirkungen weder in der Literatur noch in der Praxis verfügbar. Ziel der Arbeit ist es, die für die Logistik relevanten aktuellen, langfristigen Entwicklungen zu identifizieren, zu systematisieren sowie deren Wirkungen auf die Logistikstrategie von Unternehmen aufzuzeigen.

Ergebnis der Arbeit ist ein empirisch bestätigter Ansatz zum Aufzeigen der Wirkungszusammenhänge von Megatrends auf die Logistik. Auch wenn Intensität und Wirkrichtungen der Megatrends unterschiedlich sind, konnte zusammenfassend festgestellt werden, dass sich die direkten Konsequenzen der Megatrends durch eine Steigerung der Komplexität charakterisieren lassen. Es ließen sich drei dominante Strategien zur Begegnung dieser Herausforderungen identifizieren.

Die vorliegende Dissertation wendet sich an Wissenschaftler und Studierende mit dem Schwerpunkt Logistik sowie an Fach- und Führungskräfte aus der Logistik und dem Supply Chain Management.

Universitätsverlag der TU Berlin
ISBN 978-3-7983-2634-7 (print)
ISBN 978-3-7983-2635-4 (online)