

Gestaltung anpassungsfähiger Logistiksysteme

Handlungsempfehlungen zur Ausgestaltung der strategischen Erfolgsfaktoren

Flexibilität und Wandlungsfähigkeit in der Unternehmenslogistik

– Eine theoretische und empirische Analyse der produzierenden Industrie –

Falko Burghardt

Falko Burghardt

Gestaltung anpassungsfähiger Logistiksysteme

Handlungsempfehlungen zur Ausgestaltung der strategischen Erfolgsfaktoren

Flexibilität und Wandlungsfähigkeit in der Unternehmenslogistik

– Eine theoretische und empirische Analyse der produzierenden Industrie –

Copyright by TCW Transfer-Centrum GmbH & Co. KG 2013

1. Auflage 2013

Falko Burghardt

Gestaltung anpassungsfähiger Logistiksysteme

Handlungsempfehlungen zur Ausgestaltung der strategischen Erfolgsfaktoren

Flexibilität und Wandlungsfähigkeit in der Unternehmenslogistik

München: TCW Transfer-Centrum GmbH & Co. KG, 2013

ISBN: 978-3-941967-59-5

Bibliographische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

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

Verlag:

TCW Transfer-Centrum GmbH & Co. KG, München

Alle Rechte, auch die der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form, auch nicht zum Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet werden.

GELEITWORT

Flexible und wandlungsfähige Lösungen in allen Unternehmensbereichen sind notwendig, um den unvorhersehbaren Markt- und Kundenanforderungen gerecht zu werden und sich vom Wettbewerb abzuheben. Unter Berücksichtigung schwindender Differenzierungsmöglichkeiten über das Produkt, hat insbesondere die Relevanz der Logistik als Differenzierungsmerkmal für die Kunden der produzierenden Industrie stark an Bedeutung gewonnen. Lieferzeit sowie Liefertreue sind kaufentscheidende Kriterien, die neben dem Preis maßgeblich für den Projekterfolg produzierender Unternehmen verantwortlich sind. Die Fähigkeit, den Bedarf an logistischer Flexibilität und Wandlungsfähigkeit frühzeitig zu antizipieren und das Logistiksystem entsprechend anpassungsfähig zu planen, wird zu einem strategischen Erfolgsfaktor für die Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit.

Der Anpassungsbedarf von Unternehmen kann sich jedoch in Abhängigkeit des Unternehmens, der Branche oder des Produkts erheblich unterscheiden und stellt die Logistikplaner vor den Zielkonflikt minimaler logistischer Kosten und der ausreichenden Verfügbarkeit logistischer Anpassungspotentiale. Die Arbeit von Herrn Burghardt fußt daher auf der Annahme, dass die Gestaltung anpassungsfähiger Logistiksysteme kontextbezogen zu erfolgen hat und differenzierte, am individuellen Bedarf eines Logistiksystems ausgerichtete Lösungsansätze für den Aufbau von Anpassungspotenzialen in der Logistik erfordert, um dadurch Kosten einer ineffizienten Potenzialallokation zu vermeiden. Mit dem Ziel, ein ganzheitliches Referenzmodell zu erarbeiten, das unter Berücksichtigung von unternehmensspezifischen Rahmenbedingungen die Ableitung problembezogener und empirisch begründeter Handlungsempfehlungen für die bedarfsorientierte Ausgestaltung anpassungsfähiger Logistiksysteme ermöglicht, liefert die Arbeit von Herrn Burghardt sowohl einen wesentlichen Beitrag zur Aufarbeitung zentraler Fragestellungen in der wirtschaftswissenschaftlichen sowie anwendungsorientierten Theorie als auch in der unternehmerischen Praxis.

Durch die Identifizierung und Strukturierung relevanter markt-, nachfrage- und logistikobjektspezifischer Einflussgrößen auf den Anpassungsbedarf von Logistiksystemen gelingt es Herrn Burghardt im Rahmen seiner modelltheoretischen Analyse auf überzeugende Weise, unterschiedliche Problemkonstellationen zu erfassen und abzubilden, die als Basis für die Erarbeitung eines Handlungsraums zur bedarfsorientierten Ausgestaltung einer anpassungsfähigen Unternehmenslogistik herangezogen werden können.

Die analysierten logistischen Gestaltungsansätze geben dem Leser einen umfassenden Überblick über die Wirkungsweise der Anpassungspotenziale sowie über ihren Beitrag zu einer flexiblen oder wandlungsfähigen Unternehmenslogistik. Die Überlegungen münden in konkreten Handlungsempfehlungen mit Referenzcharakter zur Ausgestaltung anpassungsfähiger Logistiksysteme.

Herrn Burghardt gelingt es mit seiner Arbeit, der eine Dissertation an der Technischen Universität München zugrunde liegt, einen umfassenden Überblick über die Möglichkeiten einer kontext- und problembezogenen Gestaltung anpassungsfähiger Logistiksysteme in der produzierender Industrie zu vermitteln. Diese Arbeit ist gleichermaßen für Praktiker als auch für Wissenschaftler von Nutzen.

München, 12. Juni 2013

Horst Wildemann
Univ.-Prof. Dr. Dr. h.c. mult.

INHALTSVERZEICHNIS

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	IX
TABELLENVERZEICHNIS	XIII
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	XIV
1 EINLEITUNG.....	1
1.1 Ausgangssituation und Problemstellung.....	2
1.2 Charakterisierung der Forschungskonzeption.....	13
1.3 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit.....	14
2 THEORETISCHER UND EMPIRISCHER BEZUGSRAHMEN	20
2.1 Das Logistiksystem als Betrachtungsgegenstand.....	21
2.1.1 Definitiorische Abgrenzung der Unternehmenslogistik	21
2.1.2 Definitiorische Abgrenzung des Logistiksystems	28
2.1.3 Unternehmenslogistik als Systemelement.....	31
2.1.4 Aufgaben und Zielstellung der Beschaffungslogistik	35
2.1.5 Aufgaben und Zielstellung der Produktionslogistik.....	37
2.1.6 Aufgaben und Zielstellung der Distributionslogistik	39
2.2 Anpassungsfähigkeit als Betrachtungsgegenstand	41
2.2.1 Definitiorische Abgrenzung der Flexibilität	43
2.2.2 Definitiorische Abgrenzung der Wandlungsfähigkeit.....	54
2.2.3 Anpassungsfähigkeit als Rahmenbegriff	64
2.2.4 Wirkungsdimensionen der Anpassungsfähigkeit.....	66
2.2.5 Gestaltungsleitlinien der Anpassungsfähigkeit.....	75
2.2.6 Anpassungsfähigkeit im Kontext der Wirtschaftlichkeit.....	84
2.3 Anpassungsfähige Logistiksysteme als Gestaltungsgegenstand	90
2.3.1 Planung anpassungsfähiger Logistiksysteme	92
2.3.2 Management anpassungsfähiger Logistiksysteme.....	98
2.4 Forschungsdesign und methodisches Vorgehen	104
2.4.1 Charakterisierung des Forschungsansatzes	104
2.4.2 Experteninterview und Fallstudienanalyse als Forschungsmethode.....	106
2.4.3 Methodenintegration in den Gang der Untersuchung.....	109

2.5	Empirische Datenbasis und Erhebungsmethodik	111
2.6	Zusammenfassung des theoretischen und empirischen Bezugsrahmens	120
3	MODELL ZUR GESTALTUNG ANPASSUNGSFÄHIGER LOGISTIKSYSTEME	123
3.1	Darstellung des modellspezifischen Gesamtzusammenhangs	123
3.2	Charakterisierung der Einflussgrößen auf den Anpassungsbedarf von Logistiksystemen.....	130
3.2.1	Einflussgrößen als modelltheoretische Abstraktionselemente.....	130
3.2.2	Strukturierung der Einflussgrößen.....	133
3.2.3	Charakterisierung der marktbezogenen Einflussgrößen.....	136
3.2.3.1	Beschaffungsmarkt- und -prozessvolatilität	136
3.2.3.2	Produktvolatilität.....	138
3.2.3.3	Absatzmarktvolatilität	139
3.2.3.4	Beschaffungsmarktwettbewerb.....	141
3.2.3.5	Produktwettbewerb.....	143
3.2.3.6	Absatzmarktwettbewerb	144
3.2.3.7	Marktattraktivität.....	146
3.2.4	Charakterisierung der nachfragebezogenen Einflussgrößen.....	147
3.2.4.1	Prognostizierbarkeit.....	147
3.2.4.2	Spezifität	149
3.2.4.3	Kundensensitivität	150
3.2.4.4	Kundeninduzierte Logistikkomplexität.....	152
3.2.5	Charakterisierung der logistikobjektbezogenen Einflussgrößen	153
3.2.5.1	Produktvarianz	154
3.2.5.2	Wertschöpfungsprozessvolatilität und -komplexität	155
3.2.5.3	Produktwertigkeit.....	157
3.2.5.4	Produktinduzierte Logistikkomplexität.....	158
3.3	Einflussgrößenbasierte Fallstudienanalyse des Anpassungsbedarfs von Logistiksystemen	159
3.3.1	Modelltheoretische Differenzierung anpassungsbedarfspezifischer Problemkonstellationen.....	160
3.3.2	Ausprägungsanalyse der Einflussgrößen in den Fallstudien	163
3.4	Zusammenfassung der Modellbildung und der empirischen Analyse.....	193

4	GESTALTUNGSFELDER ANPASSUNGSFÄHIGER LOGISTIKSYSTEME	195
4.1	Konzept zur Klassifizierung der Gestaltungsansätze hinsichtlich ihres Potenzialbeitrags zur Flexibilität und Wandlungsfähigkeit.....	196
4.2	Gestaltungsansätze der Logistikplanung	200
4.2.1	Marktforschung	202
4.2.2	Szenariotechnik	204
4.2.3	Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment	207
4.2.4	Supply Chain Event Management.....	210
4.2.5	Enterprise Resource Planning	213
4.2.6	Sicherheitsbestandsplanung	217
4.2.7	Arbeitszeitmanagement	220
4.2.8	Asset Light Logistics	226
4.2.9	Anpassungsfähige Gebäudestrukturplanung	232
4.3	Gestaltungsansätze der Beschaffungslogistik.....	236
4.3.1	Make-and-Buy	237
4.3.2	Rahmenvertragsgestaltung	242
4.3.3	Vorratsbeschaffung.....	247
4.3.4	Local Sourcing	250
4.3.5	Internal Sourcing.....	254
4.3.6	Dual und Multiple Sourcing	258
4.3.7	Hedging mit derivativen Termingeschäften	263
4.4	Gestaltungsansätze der Produktionslogistik.....	269
4.4.1	Anpassungsfähige Betriebsmittel	270
4.4.2	Betriebsmittel-/ Kapazitätsredundanz.....	275
4.4.3	Job Rotation	279
4.4.4	Werkstattfertigung und stationäre Montage.....	282
4.4.5	Contract Manufacturing.....	286
4.5	Gestaltungsansätze der Distributionslogistik	291
4.5.1	Dezentrale Distributionsstruktur	292
4.5.2	Multimodale Verkehrserschließung.....	296
4.5.3	Integration von Logistikdienstleistern	302
4.6	Ausprägungsanalyse der Gestaltungsansätze in den Fallstudien.....	307
4.6.1	Ausprägungsanalyse in der Logistikplanung	308

4.6.2	Ausprägungsanalyse in der Beschaffungslogistik	317
4.6.3	Ausprägungsanalyse in der Produktionslogistik	324
4.6.4	Ausprägungsanalyse in der Distributionslogistik	329
4.7	Zusammenfassung der Gestaltungsfelder und der empirischen Analyse...	332
5	EMPFEHLUNGEN ZUR AUSGESTALTUNG ANPASSUNGSFÄHIGER	
	LOGISTIKSYSTEME.....	335
5.1	Basisempfehlungen.....	336
5.2	Anpassungsbedarfspezifische Gestaltungsempfehlungen	338
5.2.1	Gestaltungsempfehlungen zur Anpassung an marktinduzierte Anpassungsbedarfe	339
5.2.2	Gestaltungsempfehlungen zur Anpassung an nachfrageinduzierte Anpassungsbedarfe	344
5.2.3	Gestaltungsempfehlungen zur Anpassung an logistikobjektinduzierte Anpassungsbedarfe	345
5.3	Zusammenfassung der Gestaltungsempfehlungen als Ergebnis des Referenzmodells	348
6	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK.....	351
	LITERATURVERZEICHNIS	XV

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1-1	Anteil der Logistikkosten an den Gesamtkosten in der Industrie.....	6
Abb. 1-2	Entwicklung des realen Auftragseingangs im Maschinen- und Anlagenbau von Dezember 2009 bis Dezember 2010 (gegenüber Vorjahr).....	7
Abb. 1-3	Darstellung der Forschungskonzeption	13
Abb. 1-4	Analyseschwerpunkte der Arbeit	15
Abb. 1-5	Aufbau und Vorgehensweise der Arbeit	16
Abb. 2-1	Entwicklungsphasen der Logistikkonzeption.....	23
Abb. 2-2	Logistische Kette	26
Abb. 2-3	Subsysteme der Unternehmenslogistik	33
Abb. 2-4	Primär- und Sekundärprozesse der Logistik	34
Abb. 2-5	Funktionen der Beschaffungslogistik	36
Abb. 2-6	Gemeinsamkeiten der Begriffsdefinitionen für Flexibilität.....	46
Abb. 2-7	Graphische Darstellung der Flexibilität	54
Abb. 2-8	Gemeinsamkeiten der Begriffsdefinitionen für Wandlungsfähigkeit	56
Abb. 2-9	Graphische Darstellung der Wandlungsfähigkeit	64
Abb. 2-10	Definitorischer Zusammenhang von Anpassungsfähigkeit, Flexibilität und Wandlungsfähigkeit.....	66
Abb. 2-11	Dimensionen der Anpassungsfähigkeit.....	68
Abb. 2-12	Potenzialträger der Anpassungsfähigkeit	76
Abb. 2-13	Übersicht der Gestaltungsleitlinien der Anpassungsfähigkeit.....	78
Abb. 2-14	Kostenwirkung von Flexibilitätspotenzialen.....	88
Abb. 2-15	Kostenwirkung von Wandlungsfähigkeitspotenzialen	89
Abb. 2-16	Zielstellung anpassungsfähiger Logistiksysteme	90
Abb. 2-17	Externe Einflussfaktoren des Teilsystems „Unternehmen“.....	91
Abb. 2-18	Vorgehensmodell zur Systemplanung	96
Abb. 2-19	Logistikkennzahlensystem.....	99
Abb. 2-20	Entscheidungsprozess zum Management von Anpassungsfähigkeit.....	100
Abb. 2-21	Integration der Forschungsmethoden in den Gang der Untersuchung.....	110
Abb. 3-1	Modell zur bedarfsorientierten Gestaltung anpassungsfähiger Logistiksysteme.....	126
Abb. 3-2	Gesamtzusammenhang der Analyseelemente des Modells zur Gestaltung anpassungsfähiger Logistiksysteme	128

Abb. 3-3	Häufigkeit der Nennung von Einflussgrößen in den Experteninterviews	133
Abb. 3-4	Einflussgrößen des marktinduzierten Anpassungsbedarfs.....	135
Abb. 3-5	Einflussgrößen des nachfrageinduzierten Anpassungsbedarfs.....	135
Abb. 3-6	Einflussgrößen des logistikobjektinduzierten Anpassungsbedarfs	136
Abb. 3-7	Charakterisierung anpassungsbedarfspezifischer Problemkonstellationen anhand von Einflussgrößenausprägungen	162
Abb. 3-8	Ausprägungsanalyse der Einflussgrößen in Fallstudie 1	164
Abb. 3-9	Ausprägungsanalyse der Einflussgrößen in Fallstudie 2.....	167
Abb. 3-10	Ausprägungsanalyse der Einflussgrößen in Fallstudie 3.....	169
Abb. 3-11	Ausprägungsanalyse der Einflussgrößen in Fallstudie 4.....	171
Abb. 3-12	Ausprägungsanalyse der Einflussgrößen in Fallstudie 5.....	174
Abb. 3-13	Ausprägungsanalyse der Einflussgrößen in Fallstudie 6.....	177
Abb. 3-14	Ausprägungsanalyse der Einflussgrößen in Fallstudie 7.....	180
Abb. 3-15	Ausprägungsanalyse der Einflussgrößen in Fallstudie 8.....	182
Abb. 3-16	Ausprägungsanalyse der Einflussgrößen in Fallstudie 9.....	185
Abb. 3-17	Ausprägungsanalyse der Einflussgrößen in Fallstudie 10.....	188
Abb. 3-18	Ausprägungsanalyse der Einflussgrößen in Fallstudie 11.....	190
Abb. 3-19	Anpassungsbedarfspezifische Problemkonstellationen in den Fallstudien.....	192
Abb. 4-1	Konzept zur Klassifizierung der Gestaltungsansätze hinsichtlich ihres Potenzialbeitrags zur logistischen Flexibilität und Wandlungsfähigkeit	198
Abb. 4-2	Schematisches Vorgehen zur Klassifizierung von Gestaltungsansätzen hinsichtlich ihres Potenzialbeitrags zur logistischen Flexibilität und Wandlungsfähigkeit	200
Abb. 4-3	Expertenmeinungen zum Wirkungszusammenhang zwischen einflussgrößenspezifischen Anpassungsbedarfen und Gestaltungsansätzen in der Logistikplanung	201
Abb. 4-4	Denkmodell der Szenariotechnik (Trichtermodell)	205
Abb. 4-5	Kollaborationsaufgaben des CPFR.....	208
Abb. 4-6	Hauptfunktionen eines SCEM Systems	211
Abb. 4-7	Grundsätzlicher Aufbau eines ERP-Systems.....	214
Abb. 4-9	Wirkungsdimensionenanalyse der Anpassungsfähigkeit des Gestaltungsansatzes „Sicherheitsbestandsplanung“	219

Abb. 4-10	Wirkungsdimensionenanalyse der Anpassungsfähigkeit des Gestaltungsansatzes „Arbeitszeitmanagement (Zeitkonten, Kurzarbeit und Leiharbeit)“	224
Abb. 4-11	Wirkungsdimensionenanalyse der Anpassungsfähigkeit des Gestaltungsansatzes „Asset Light Logistics“	230
Abb. 4-12	Wirkungsdimensionenanalyse der Anpassungsfähigkeit des Gestaltungsansatzes „Anpassungsfähige Gebäudestrukturplanung“	235
Abb. 4-13	Expertenmeinungen zum Wirkungszusammenhang zwischen einflussgrößen-spezifischen Anpassungsbedarfen und Gestaltungsansätzen in der Beschaffungslogistik.....	237
Abb. 4-15	Wirkungsdimensionenanalyse der Anpassungsfähigkeit des Gestaltungsansatzes „Make-and-Buy“	241
Abb. 4-16	Wirkungsdimensionenanalyse der Anpassungsfähigkeit des Gestaltungsansatzes „Rahmenvertragsgestaltung“	246
Abb. 4-17	Wirkungsdimensionenanalyse der Anpassungsfähigkeit des Gestaltungsansatzes „Vorratsbeschaffung“	249
Abb. 4-18	Wirkungsdimensionenanalyse der Anpassungsfähigkeit des Gestaltungsansatzes „Local Sourcing“	252
Abb. 4-19	Wirkungsdimensionenanalyse der Anpassungsfähigkeit des Gestaltungsansatzes „Internal Sourcing“	256
Abb. 4-20	Wirkungsdimensionenanalyse der Anpassungsfähigkeit der Gestaltungsansätze „Dual und Multiple Sourcing“	261
Abb. 4-21	Idealisierte Zahlungsstruktur eines Hedgegeschäfts mit Commodity Futures und Forwards	265
Abb. 4-22	Idealisierte Zahlungsstruktur eines Hedgegeschäfts mit Commodity Optionen	266
Abb. 4-23	Wirkungsdimensionenanalyse der Anpassungsfähigkeit des Gestaltungsansatzes „Hedging mit derivativen Termingeschäften“	268
Abb. 4-24	Expertenmeinungen zum Wirkungszusammenhang zwischen einflussgrößen-spezifischen Anpassungsbedarfen und Gestaltungsansätzen in der Produktionslogistik	270
Abb. 4-25	Wirkungsdimensionenanalyse der Anpassungsfähigkeit des Gestaltungsansatzes „Anpassungsfähige Betriebsmittel“	273
Abb. 4-26	Wirkungsdimensionenanalyse der Anpassungsfähigkeit des Gestaltungsansatzes „Betriebsmittel-/ Kapazitätsredundanz“	277

Abb. 4-27	Wirkungsdimensionenanalyse der Anpassungsfähigkeit des Gestaltungsansatzes „Job Rotation“	281
Abb. 4-30	Wirkungsdimensionenanalyse der Anpassungsfähigkeit der Gestaltungsansätze „Werkstattfertigung und stationäre Montage“	285
Abb. 4-31	Wirkungsdimensionenanalyse der Anpassungsfähigkeit des Gestaltungsansatzes „Contract Manufacturing“	289
Abb. 4-32	Expertenmeinungen zum Wirkungszusammenhang zwischen einflussgrößenspezifischen Anpassungsbedarfen und Gestaltungsansätzen in der Produktionslogistik.....	291
Abb. 4-34	Abhängigkeit der Lager- und Transportkosten vom Zentralisierungsgrad	294
Abb. 4-35	Wirkungsdimensionenanalyse der Anpassungsfähigkeit des Gestaltungsansatzes „Dezentrale Distributionsstruktur“	295
Abb. 4-37	Wirkungsdimensionenanalyse der Anpassungsfähigkeit des Gestaltungsansatzes „Multimodale Verkehrserschließung“	300
Abb. 4-38	Wirkungsdimensionenanalyse der Anpassungsfähigkeit des Gestaltungsansatzes „Logistikdienstleisterintegration“	305
Abb. 4-39	Empirische Befunde der Fallstudienauswertung	308
Abb. 4-40	Zusammenfassung der Klassifizierung der Gestaltungsansätze hinsichtlich ihres Potenzialbeitrags zur Flexibilität und Wandlungsfähigkeit...	333
Abb. 5-1	Ergebnis der Modellbildung und der Fallstudienauswertung (schematisch) ...	335
Abb. 5-2	Basisempfehlungen	336
Abb. 5-3	Gestaltungsempfehlungen für Logistiksysteme mit einem volatilen marktinduzierten Anpassungsbedarf	343
Abb. 5-4	Gestaltungsempfehlungen für Logistiksysteme mit einem ungewissen nachfrageinduzierten Anpassungsbedarf.....	345
Abb. 5-5	Gestaltungsempfehlungen für Logistiksysteme mit einem komplexen logistikobjektinduzierten Anpassungsbedarf	347
Abb. 5-6	Referenzmodelllogik zur Gestaltung anpassungsfähiger Logistiksysteme	350

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 2-1	Ausgewählte Definitionen des Logistikbegriffs	25
Tab. 2-2	Definitionen des Begriffs Logistiksystem	28
Tab. 2-3	Ausgewählte Definitionen des Flexibilitätsbegriffs	45
Tab. 2-4	Definitionen verwandter Begriffe von Flexibilität	51
Tab. 2-5	Definitionskomponenten der Flexibilität	53
Tab. 2-6	Definitionen des Begriffs der Wandlungsfähigkeit.....	55
Tab. 2-7	Definitionen verwandter Begriffe von Wandlungsfähigkeit	61
Tab. 2-8	Definitionskomponenten der Wandlungsfähigkeit	64
Tab. 2-9	Beschreibungselemente und Ausprägungen der Dimension der Anpassungsfähigkeit	74
Tab. 2-10	Übersicht des Expertenpanels.....	112
Tab. 2-11	Übersicht der Fallstudien (Datenbasis 2010).....	114

1 EINLEITUNG

Für die Bundesrepublik Deutschland stellt das produzierende Gewerbe mit einem Anteil am Inlandsprodukt von über 25% einen tragenden Pfeiler der Volkswirtschaft dar.¹ Obgleich der deutschen Produktqualität ein erheblicher Imagebonus anhaftet, zwingen das wachsende Konkurrenzangebot, die Entgrenzung und die Volatilität der Märkte und die sich permanent weiterentwickelnden ökonomischen, politischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen die Marktakteure zu einer ständigen Anpassung und Neuausrichtung des unternehmerischen Handelns.² Für das produzierende Gewerbe äußern sich diese Entwicklungen in einem Druck zur permanenten Innovation von zunehmend schnelllebigen Produkten und damit einer schwer beherrschbaren Variantenvielfalt und einer steigenden Komplexität, sowie in unvorhersehbaren Kundenanforderungen bei gleichzeitig stark schwankenden Absatzzahlen.³ Um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen Unternehmen schnell und zielgerichtet reagieren. Dabei reicht Flexibilität, das heißt eine permanent vorgehaltene strukturelle und prozessuale Anpassungsfähigkeit innerhalb vorab festgelegter Grenzen, nicht immer aus, um den Anpassungsbedarfen gerecht zu werden. Vielmehr verschiebt sich der Betrachtungsfokus auf wandlungsfähige Lösungen.⁴ Als Erweiterung des Flexibilitätsbegriffs beschreibt die Wandlungsfähigkeit eine Veränderungs- und Entwicklungsfähigkeit jenseits von vorab festgelegten Grenzen unter organisatorischen, technischen, personellen sowie auch unter logistischen Gesichtspunkten.⁵

Die Logistik, verstanden als markt- und wettbewerbsorientierte Planung, Gestaltung, Abwicklung und Kontrolle des gesamten inter- und intraorganisatorischen Objektflusses,⁶ hat sich von einer reinen Unterstützungsfunktion zu einem aktiven Wettbewerbsfaktor entwickelt, dessen Wahrnehmung auf Seiten der Kunden stark zugenommen hat.⁷ Mit 2,7 Millionen Arbeitsplätzen und einem erzielten Jahresumsatz von ca. 205 Milliarden Euro ist auch die volkswirtschaftliche Relevanz der Logistik in Deutschland unumstritten.⁸ Obgleich viele Unternehmen bereits große Anstrengungen bei der Planung ihrer strategischen Logistik vorweisen können,⁹ haben sie Schwierigkeiten, schnell und effizient auf ungeplante oder nicht vor-

¹ Angabe veröffentlicht durch das Statistische Bundesamt im Jahr 2012. Vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT (2012).

² Vgl. WILDEMANN (2009b), S. 3, vgl. WILDEMANN (2005), S. 138, vgl. STRAUBE et al. (2005), S. 8 f., vgl. WESTKÄMPER (2006), S. 9.

³ Vgl. WILDEMANN (2005), S. 138, STRAUBE et al. (2008), S. 9.

⁴ Vgl. WESTKÄMPER (2006), S. 21, vgl. WESTKÄMPER/ZAHN (2009), S. 13 f.

⁵ Vgl. MÖßMER et al. (2007), S. 5.

⁶ Vgl. Kapitel 2.1 für eine ausführliche Diskussion der Logistik.

⁷ Vgl. STRAUBE et al. (2009), S. 124, vgl. STRAUBE et al. (2008), S. 9.

⁸ Vgl. KLAUS/KILLE (2008), S. VII f.

⁹ Vgl. WILDEMANN (2009d), S. 1 f.

hersehbare Veränderungen des Marktes oder des unternehmerischen Umfelds zu reagieren.¹⁰ Dabei beruhen die Probleme nicht allein auf einer mangelnden Kompetenz bei der Strategieformulierung oder -umsetzung, vielmehr sind sie dem Umstand geschuldet, dass keine wissenschaftlichen Hilfsmittel im Sinne praxisnaher Managementkonzepte zur Gestaltung anpassungsfähiger Logistiksysteme existieren. Nicht zuletzt resultiert dieser Umstand aus zugrundeliegenden theoretischen Defiziten wie ein vorherrschendes heterogenes Begriffsverständnis der Anpassungsfähigkeit, fehlende Strukturierungs- und Klassifizierungskonzepte für relevante Instrumente und Methoden oder eine bisher in der Literatur vorzufindende Fokussierung auf produktionstechnische oder organisatorische Problemstellungen. Unter Zugrundelegung dieses Ausgangsdrucks verfolgt die vorliegende Arbeit das Ziel, strategische Handlungsalternativen bei der Gestaltung anpassungsfähiger Logistiksysteme aufzuzeigen, die einen bedarfsorientierten Aufbau flexibler und wandlungsfähiger Prozesse und Strukturen in der Logistik produzierender Unternehmen ermöglichen.

1.1 Ausgangssituation und Problemstellung

Die Herausforderungen, denen sich die Unternehmen der produzierenden Industrie derzeit zu stellen haben, sind aktuellen Entwicklungen geschuldet. Es lassen sich sechs wesentliche Erkenntnisse der Wissenschaft und Praxis aufzeigen, welche die Ausgangssituation für die Gestaltung anpassungsfähiger Logistiksysteme im Sinne eines strategischen Managements der Erfolgsfaktoren Flexibilität und Wandlungsfähigkeit in der Logistik charakterisieren:

- (1) Die zunehmenden wirtschaftlichen Globalisierungsbestrebungen von Produzenten sowie Abnehmern resultieren in einem überwiegend auf Kosten und Preisen basierenden, branchenübergreifenden Verdrängungswettbewerb und erfordern eine permanente Neujustierung der logistischen Kette.
- (2) Die Zunahme konjunktureller Schwankungen, die steigende Dynamik in Märkten sowie kürzere Produktlebenszyklen münden in stetig steigendem Anpassungsdruck auf die gesamte Wertschöpfungskette der produzierenden Unternehmen.
- (3) Der erleichterte Zugang zu hochwertigen Produktionstechnologien führt insbesondere in reifen Märkten zu einer Verringerung des produktspezifischen Differenzierungspotenzials sowie zu einer homogeneren, hohen Qualität der Produkte.
- (4) Der logistischen Leistungsfähigkeit wird im Rahmen der aktuellen Wettbewerbsbedingungen ein bedeutender Stellenwert bei der Schaffung eines nachhaltigen Wettbewerbsvorteils und der Etablierung von Differenzierungsmerkmalen zuteil. Die Unternehmenslogistik erfordert somit zunehmend eine schnelle und zielgerichtete Anpassung an die schwankenden Markt- und Kundenanforderungen.

¹⁰ Vgl. SPATH et al. (2008), S. 11, vgl. WESTKÄMPER/ZAHN (2009), S. 1 ff., vgl. RINZA/BOPPERT (2007), S. 24 ff.

- (5) Der Umfang und die Vielfalt der logistischen Aufgaben werden entlang des gesamten Produktentstehungsprozesses immer anspruchsvoller und eine gesamthafte und strategische Planung, Steuerung und Kontrolle der Logistik wird für den Unternehmenserfolg damit immer wichtiger.
- (6) Das Bewusstsein für die Bedeutung von Anpassungsfähigkeit als ein strategischer Erfolgsfaktor und damit auch der Bedarf nach dieser Fähigkeit sind in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen.

Die Rahmenbedingungen des Alltags ermöglichen heutzutage einen schnellen Transfer von Informationen, Finanzen und Material. Dass sich die Weltwirtschaft unter diesen Umständen zunehmend entgrenzt und globalisiert, ist demnach lediglich eine logische Konsequenz.¹¹ Dabei haben Produktionsstandorte wie beispielsweise Deutschland im Vergleich zu aufstrebenden Wirtschaftsmächten wie China oder Indien mit nicht unerheblichen Kostennachteilen zu kämpfen,¹² die eine langfristige Sicherung des eigenen Wettbewerbsvorteils, selbst als First Mover und den damit einhergehenden temporären Vorteilen, beschwerlich machen.¹³ Schwieriger noch gestaltet sich die Situation in gesättigten Märkten, in denen die stagnierende Nachfrage zwangsläufig zu einem über den Preis ausgetragenen Verdrängungswettbewerb führt. Unternehmen, die unter diesen Bedingungen weiter erfolgreich am Markt agieren wollen, haben neben der Konzentration auf Wachstumssegmente und der stetigen Fokussierung von Innovationen lediglich die Möglichkeit, ihre Wirtschaftlichkeit zu optimieren.¹⁴ Dabei sind die gängigen Ansatzpunkte zum Heben von Potenzialen in wertschöpfenden Bereichen wie der Produktion bereits vielfach ausgeschöpft und die Bedeutung einer effektiven und effizienten Ausrichtung von Querschnittsfunktionen wie der Logistik nimmt zu, um dadurch den entscheidenden Kostenvorteil zu realisieren.¹⁵ Insbesondere in der Beschaffungs- und Vertriebslogistik, aber auch in der innerbetrieblichen Logistik sind durch die Globalisierung der Unternehmen neue Herausforderungen und Chancen aufgekommen, durch strukturelle und prozessuale Optimierungen im Produktionsnetzwerk Kosten- aber vor allem auch Differenzierungsvorteile gegenüber der Konkurrenz zu realisieren.

Die Schnelllebigkeit und Volatilität der Märkte, getrieben durch die voranschreitende Globalisierung, durch technologische Entwicklungen sowie durch stetig wachsende Kundenanforderungen, zwingen die Unternehmen zunehmend, den gesamten Prozess der Wertschöpfung zu überdenken und sich ständig an die resultierenden Herausforderungen der Umwelt anzu-

¹¹ Vgl. WESTKÄMPER/ZAHN (2009), S. 8.

¹² Vgl. WILDEMANN (2011c), S. 7 f., vgl. WESTKÄMPER/ZAHN (2009), S. 9, vgl. BAUER (2011), S. 4.

¹³ D'AVENI (1995) bezeichnet diesen Marktzustand als Hyperwettbewerb. Vgl. D'AVENI (1995), S. 255.

¹⁴ Vgl. BECHHEIM (2007), S. 7.

¹⁵ Vgl. SEECK (2010), S. 21 f., KUMMER et al. (2010), S. 253.

passen.¹⁶ Viele Unternehmen versuchen dem Druck durch eine Ausdifferenzierung des eigenen Produktprogramms zu entgegnen. Dieser Trend mündet in einer immer feineren Segmentierung der Märkte, mit einem stetig steigenden produktspezifischen Leistungsangebot bei gleichzeitig sinkendem Marktpotenzial.¹⁷ Hinzu kommt, dass die Attraktivität der Produkte aufgrund der beschriebenen Rahmenbedingungen immer kurzweiliger wird und sich damit einhergehend die Produktlebenszyklen aufgrund des Innovationszwangs im Zuge der Marktanteilssicherung deutlich verkürzen.¹⁸ Die erhofften Vorteile eines derartig kundenspezifischen und differenzierten Leistungsangebots bleiben jedoch meist aus,¹⁹ lediglich die interne Komplexität und damit auch die Kosten der Unternehmen steigen rasant an.²⁰

Heute ist davon auszugehen, dass notwendige Standards der Produktion, das heißt relevante Systeme, Methoden und Technologien „ [...] in kürzester Zeit an nahezu jedem Ort der Welt [...] auf globalem Niveau realisierbar sind [...]“²¹. Unternehmen, die bisher durch ihr technologisches und qualitatives Niveau ein Alleinstellungsmerkmal besaßen, welches die Konkurrenz nur mit Kosten- und Zeitaufwand nachahmen konnte, müssen sich nun wesentlich schneller einem ernstzunehmenden Wettbewerb stellen.²² Das schwindende produktspezifische Differenzierungspotenzial bei einer homogenen hohen Qualität der Produkte hat zur Konsequenz, dass Kunden nicht mehr bereit sind, ein Markenprämium beim Originalhersteller zu bezahlen, sondern vielmehr ihre Käufe durch Produkte alternativer und günstigerer Anbieter substituieren.²³

Diese Austauschbarkeit der Produkte zwingt die Unternehmen nicht nur abermals dazu, ihr Leistungsangebot permanent zu erweitern, sondern insbesondere eine Differenzierung vom Wettbewerb jenseits des eigentlichen Produktes anzubieten, um damit den Kundennutzen zu steigern und Kunden von einer Substitution abzuhalten.²⁴ WILDEMANN (2009c) zeigt in diesem Kontext auf, dass die Unternehmen neben den grundlegenden Strategien einer Kostenführerschaft oder einer langfristig ausgelegten partnerschaftlichen Bindung des Kunden versuchen, sich über eine Differenzierung der logistischen Leistung vom Wettbewerb abzuheben und damit einen Vorteil gegenüber der Konkurrenz zu erzielen.²⁵ STRAUBE et al. (2005) bestätigen diese Aussage empirisch durch das Ergebnis einer Unternehmensbefragung,

¹⁶ Vgl. WILDEMANN (2005), S. 138, vgl. WEBER et al. (2006), S. 34, vgl. BAUMGÄRTNER (2006), S. 1, vgl. SCHEUCHL (2007), S. 1, vgl. MÖßMER et al. (2007), S. 4 f.

¹⁷ Vgl. WILDEMANN (2009b), S. 22.

¹⁸ Vgl. KLINSKI/HALLER (2005), S. 19.

¹⁹ Vgl. BAUER (2011), S. 9, vgl. BECHHEIM (2007), S. 8.

²⁰ Vgl. WILDEMANN (2009b), S. 21 ff., vgl. PILLER/WARINGER (1999), S. 6.

²¹ WESTKÄMPER/ZAHN (2009), S. 8.

²² Vgl. HENSEL (2007), S. 248.

²³ Vgl. BÖHMANN/KRCMAR (2006), S. 81.

²⁴ Vgl. WILDEMANN (2009c), S. 25, vgl. DOCH (2009), S.1, vgl. BAUER (2011), S. 4.

²⁵ Vgl. WILDEMANN (2009c), S. 96 ff, vgl. auch PFOHL (2007a), S. 11, vgl. auch PFOHL et al. (2007), S. 16, vgl. ZHANG et al. (2005), S. 71 ff.

nach der 59% der befragten Experten eine logistische Differenzierungsstrategie verfolgen und nur 19% eine reine Kostenführerschaft anstreben.²⁶ Die unbedingte Erfüllung von Kunden- und Marktanforderungen wie kürzere Lieferzeiten, eine hohe Termintreue, eine Erhöhung der Lieferfrequenz sowie natürlich die Vollständigkeit und Unversehrtheit der Lieferung sind nur ein paar der wesentlichen Kriterien, die eine Sicherung der Kundenzufriedenheit gewährleisten, ein logistisches Differenzierungspotenzial darstellen²⁷ und daher eine permanente Anpassung der logistischen Leistungen an aktuelle Anforderungen notwendig machen. Im Zuge der sich wandelnden Rahmenbedingungen der produzierenden Industrie und der damit einhergehenden Notwendigkeit eines strategischen Umdenkens, werden nicht nur Produktionsstandorte und -verfahren von den Unternehmen hinterfragt, laufend erweitert und optimiert, sondern gleichsam müssen die logistischen Prozesse, Strukturen und Konzepte bei dieser Entwicklung Schritt halten und sich den neuen Anforderungen stellen. Der Umfang und die Vielfalt der logistischen Aufgaben werden als Folge volatiler Rahmenbedingungen, der Erschließung neuer Märkte, weitreichender Globalisierungsaktivitäten und stetig wachsender Supply Chains, was durch eine stärkere Fokussierung der Kernkompetenzen sowie durch einen permanenten Ausbau von Kooperationsnetzwerken bedingt ist, immer anspruchsvoller sowie schwieriger zu koordinieren und eine gesamthafte strategische Planung, Steuerung und Kontrolle der Logistik wird für den Unternehmenserfolg damit immer wichtiger.²⁸ Insbesondere die Sicherstellung einer gleichmäßigen Auslastung der globalen Produktionsstandorte in einem Netzwerk erfordert ein erhebliches Maß an logistischer Anpassungsfähigkeit. Dabei ist keine Beschränkung dieser wachsenden Bedeutung auf einzelne Teilbereiche zu erkennen, sondern vielmehr kristallisiert sich die Notwendigkeit einer ganzheitlichen Betrachtung der Logistik von Beschaffung über Produktion bis hin zur Distribution heraus.²⁹ Obgleich die Anforderungen an die Logistik nunmehr steigen und Unternehmen mehr denn je gefordert sind, ihre bestehenden Strukturen, Prozesse und Kompetenzen zu erweitern, steigt der Druck auf die Logistikkosten gleichwohl mit.³⁰ Eine von Prof. Dr.-Ing. Frank Straube an der TU Berlin durchgeführte und in Abb. 1-1 dargestellte Erhebung im Zeitraum von 1990 bis 2008 bestätigt diese Aussage, der zufolge die anteiligen Logistikkosten an den Gesamtkosten in der Industrie im Durchschnitt alle drei Jahre um rund 4% sinken.

²⁶ Die restlichen 22% verfolgen eine Hybridstrategie, vgl. dazu STRAUBE et al. (2005), S. 21, vgl. auch SEECK (2010), S. 27 f.

²⁷ Vgl. DOCH (2009), S.1 f.

²⁸ Vgl. VOIGT/WILDEMANN (2007), S. 123, vgl. WILDEMANN (2009c), S. 30, vgl. WEBER et al. (2006), S. 34, vgl. RINZA/BOPPERT (2007), S. 24, vgl. WESTKÄMPER/ZAHN (2009), S. 1, vgl. SCHEUCHL (2007), S.1.

²⁹ Vgl. RINZA/BOPPERT (2007), S. 24.

³⁰ Vgl. WEBER et al. (2006), S. 34.

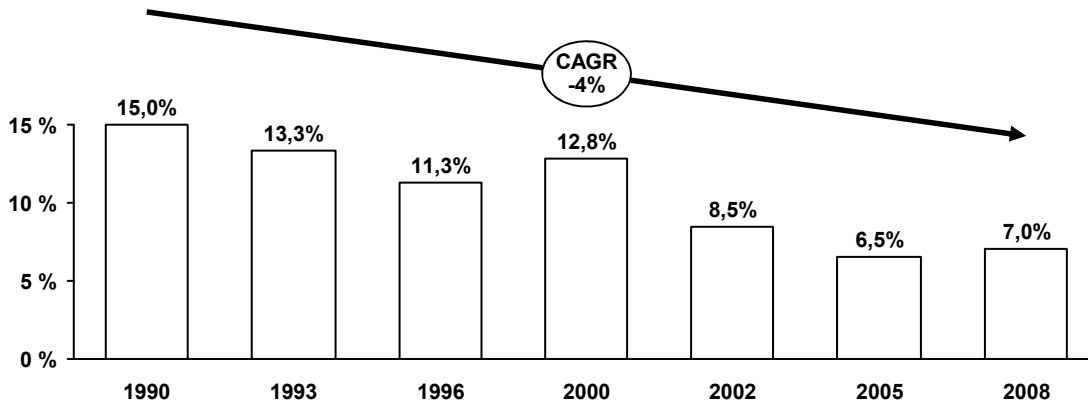


Abb. 1-1 Anteil der Logistikkosten an den Gesamtkosten in der Industrie³¹

Unter diesen fordernden Rahmenbedingungen fühlen sich Unternehmen vielfach nicht mehr in der Lage, die logistische Leistungserbringung in gefordertem Maße aus eigener Kraft zu gewährleisten und greifen daher zunehmend auf Logistikdienstleister zurück.³² Mit einem Marktpotenzial von 67 Milliarden Euro und somit einem Anteil von 39% an den gesamten marktfähigen Logistikleistungen in Deutschland, macht die Kontraktlogistik ihren Stellenwert in der Industrie mehr als deutlich.³³ Die Möglichkeit zur Variabilisierung der Fixkosten, eine geringere Kapitalbindung, eine Erhöhung der Anpassungsfähigkeit oder die Umgehung tariflicher Hürden sind nur einige relevante Motive für das Outsourcing logistischer Leistungen in der produzierenden Industrie.³⁴

In den betriebswirtschaftlichen Diskussionen um die Erfolgsfaktoren des Wettbewerbs ist in den letzten Jahren neben den zentralen Faktoren Kosten, Qualität und Zeit vermehrt die Anpassungsfähigkeit in den Fokus gerückt.³⁵ Namhafte Unternehmenslenker bestätigen die gestiegene Bedeutung dieser Fähigkeit. Mit den einfachen Worten „[...] sich anzupassen oder unterzugehen [...]“³⁶ beschreibt beispielweise GROVE (1997) den digitalen Handlungsrahmen, dem sich die Unternehmen der produzierenden Industrie heutzutage ausgesetzt sehen.³⁷ Die Tragweite dieser Herausforderung spiegelt die in Abb. 1-2 dargestellte Entwicklung des realen Auftragseingangs im Maschinen- und Anlagenbau wider. Mit krisenbedingten Schwankungen im Auftragseingang von bis zu 62%, im Vergleich zum Vorjahresmonat, zei-

³¹ Darstellung in Anlehnung an GRANZOW (2009), S. b01, vgl. auch STRAUBE et al. (2005), S. 114.

³² Vgl. WEBER et al. (2006), S. 34.

³³ Vgl. WEBER et al. (2007), S. 35 f.

³⁴ Vgl. KERSTEN/KOCH (2007), S. 117 ff.

³⁵ Vgl. LUFT et al. (2011), S. 45, MILLING/THUN (2005), S. 252, vgl. KALUZA/BLECKER (2005b), S. 3 ff., vgl. WESTKÄMPER/ZAHN (2009), S. 14, vgl. WATTS et al. (1993), S. 34, vgl. BAUMGÄRTNER (2006), S. 11 f.

³⁶ GROVE (1997), S. 13.

³⁷ Vgl. REITHOFER (2006), S. 17.

gen sich die Notwendigkeit und die Relevanz der Fähigkeit zur Anpassung an ein dynamisches und turbulentes Unternehmensumfeld.³⁸

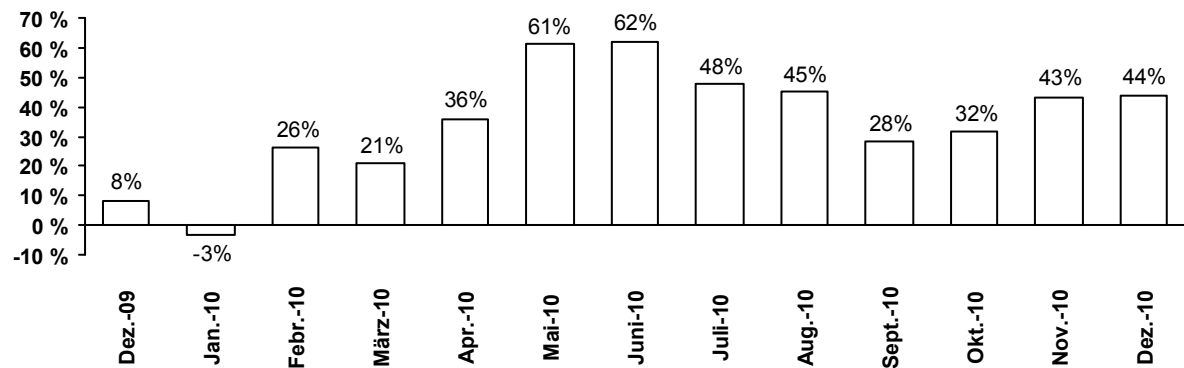


Abb. 1-2 Entwicklung des realen Auftragseingangs im Maschinen- und Anlagenbau von Dezember 2009 bis Dezember 2010 (gegenüber Vorjahr)³⁹

Dass viele Marktakteure dieser Situation nicht gewachsen sind, verdeutlicht nicht zuletzt eine im Vergleich zum Vorjahr um knapp 40% höhere Insolvenzquote deutscher Industrieunternehmen im Jahr 2009.⁴⁰ Auch wissenschaftliche Studien belegen den Bedarf der Unternehmen an eine gestiegene Anpassungsfähigkeit. Eine im Jahr 2003 durchgeführte Unternehmensbefragung des Fraunhofer Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) zeigt auf, dass über 80% der 200 befragten Unternehmen zukünftig die Wandlungsfähigkeit unter der Prämisse der Wirtschaftlichkeit erhöhen müssen.⁴¹ Führende Wissenschaftler weisen jedoch darauf hin, dass die drei zentralen Erfolgsfaktoren Kosten, Qualität und Zeit nicht an Bedeutung verloren haben, sondern im Kontext der Ausgestaltung des neuen Erfolgsfaktors „Anpassungsfähigkeit“ als Zielgrößen den gleichen hohen Stellenwert haben wie vorher.⁴²

Mit Blick auf die dargestellte Ausgangssituation lässt sich die zugrundeliegende Problemstellung der Arbeit zusammenfassend wie folgt umreißen. Die Unternehmen der produzierenden Industrie sind im Hinblick auf den wettbewerbsbedingten Kostendruck, das schwindende produktspezifische Differenzierungspotenzial sowie die rasant steigende Markvolatilität ge-

³⁸ WEBER et al. (2006) zeigen in ihrem empirisch belegten Beitrag einen sehr deutlichen Zusammenhang zwischen der Leistungsfähigkeit eines Unternehmens und der Flexibilität der Unternehmensprozesse auf. Darüber hinaus legen sie dar, dass sich die Flexibilität „[...] stark auf die Umsatzrendite als Maß für den Erfolg der Unternehmen [...]“ auswirkt. Vgl. WEBER et al. (2006), S. 34 f.

³⁹ Eigene Darstellung basierend auf monatlichen Veröffentlichungen der Entwicklung des realen Auftragseingangs im Maschinen- und Anlagenbau von Dezember 2009 bis Dezember 2010 durch den VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau). Vgl. VERBAND DEUTSCHER MASCHINEN- UND ANLAGENBAU (2011), monatliche Pressemitteilungen (Februar 2010 bis Februar 2011).

⁴⁰ Vgl. EULERHERMES (2010), S. 2. Die Prognosen von Euler Hermes basieren auf Datenerhebungen des Statistischen Bundesamts.

⁴¹ Vgl. KIRCHNER et al. (2003), S. 259.

⁴² Vgl. KALUZA/BLECKER (2005b), S. 5, vgl. MOOS (2007), S. 81 f.

zwungen, ihre Wertschöpfung möglichst kostenminimal und gleichzeitig überaus anpassungsfähig zu gestalten. Der Unternehmenslogistik wird hinsichtlich dieser Zielstellung eine zunehmende Relevanz beigemessen, da Optimierungspotenziale direkt wertschöpfender Bereiche wie beispielsweise der Produktion, häufig bereits vollständig ausgeschöpft sind und eine Differenzierung über eine Serviceleistung wie die Logistik, zum entscheidenden Alleinstellungsmerkmal avancieren kann. Das Vorhalten logistischer Anpassungspotenziale steht allerdings besonders aufgrund der gestiegenen logistischen Komplexität entlang der gesamten Wertschöpfungskette grundsätzlich im Zielkonflikt zur angestrebten Fokussierung minimaler logistischer Kosten. Es ist somit das Ziel und gleichzeitig das Spannungsfeld, in dem sich die vorliegende Arbeit bewegt, dass in den logistischen Strukturen und Prozessen zu integrierende Anpassungspotenzial optimal auf den tatsächlich vorherrschenden, unternehmensspezifischen Anpassungsbedarf abzustimmen, um Kosten einer ineffizienten Potenzialallokation zu vermeiden. Auf Basis dieser Problemstellung lassen sich eine Reihe theoretischer sowie praktischer Defizite identifizieren, welche die wissenschaftliche Analyse des Themenfelds rechtfertigen, mit dem Ziel, die vorherrschenden Forschungslücken in Wissenschaft und Praxis zu schließen.

Definitivische und konzeptionelle Abhandlungen über Formen und Begriffe betriebswirtschaftlicher Anpassung sind in der Literatur bereits seit Jahrzehnten vorzufinden.⁴³ Neben Begrifflichkeiten wie beispielsweise Elastizität, Robustheit, Variabilität, Adaptabilität oder Agilität werden insbesondere die folgenden zwei Definitionen in vielfältigen und unterschiedlichen Facetten behandelt: Flexibilität und Wandlungsfähigkeit. Im Vergleich zum Flexibilitätsbegriff ist die Wandlungsfähigkeit ein relativ junger und unerforschter Ansatz, der erst seit Mitte der neunziger Jahre vermehrt in der Literatur vorzufinden ist.⁴⁴ In den meisten Fällen konzentrieren sich die Arbeiten jedoch lediglich auf eine der beiden Definitionen und verzichten auf eine bewusste Abgrenzung der Begrifflichkeiten. Häufig führt dieses Defizit bei einem Vergleich wissenschaftlicher Abhandlungen zu einer Vermengung definitivischer Inhalte sowie nicht selten zu einer synonymen Verwendung der Begrifflichkeiten, was in einem uneinheitlichen theoretischen sowie praktischen Verständnis dieser Konzepte mündet.⁴⁵ Erst jüngste betriebswirtschaftliche Diskussionen thematisieren zunehmend eine bewusste Differenzierung der Anpassungsfähigkeit in Form der Flexibilität, im Sinne einer permanent vorgehaltenen strukturellen und prozessualen Anpassungsfähigkeit innerhalb vorab festgelegter

⁴³ Vgl. beispielhaft die Abhandlungen von REICHWALD/BEHRBOHM (1983), S. 844, vgl. WILDEMANN (1987), S. 467, vgl. KÜHN (1989), S. 65, vgl. SETHI/SETHI (1990), S. 295, WATTS et al. (1993), S. 34, vgl. OLHAGER (1993), S. 69, vgl. UPTON (1994), S. 74, vgl. PIBERNIK (2001a), S. 899, vgl. HOCKE (2004), S. 25. Insbesondere die Veröffentlichung von SETHI/SETHI (1990) gibt einen ausführlichen Überblick über noch ältere Abhandlungen zum Thema, die für die vorliegende Arbeit allerdings nicht mehr als relevant erachtet wurden.

⁴⁴ Vgl. SPATH et al. (2008), S.23.

⁴⁵ Vgl. NAGEL (2003), S. 2, vgl. SCHORR (2008), S. 5 und S. 12.

Grenzen, und der Wandlungsfähigkeit, einer vorgedachten Veränderungs- und Entwicklungsfähigkeit, die über die vorab festgelegten Grenzen der Flexibilität hinaus gehen kann.⁴⁶

Solch eine bewusste konzeptionelle Differenzierung der Flexibilität und der Wandlungsfähigkeit in der Praxis ist insbesondere hinsichtlich des Spannungsfelds der strategischen Erfolgsfaktoren „Anpassungsfähigkeit“ und „Kosten“ von Interesse. Definitorisch unstrittig ist, dass Flexibilität einerseits durch die Bereitstellung überdimensionierter Ressourcen Mehrkosten verursacht, Inflexibilität andererseits aufgrund mangelnder Reaktionsmöglichkeiten Opportunitätskosten zur Folge hat und das Unternehmensergebnis negativ beeinflussen kann.⁴⁷ Wandlungsfähigkeit hingegen kann zwar aufgrund des vorausschauenden Charakters höhere Initialinvestitionen in Ressourcen erfordern,⁴⁸ ist aber – bis zur Wandlung – nicht mit laufenden Kosten konfrontiert und kann bei einer Betrachtung über den gesamten Lebenszyklus der Ressource zu einem geringeren Gesamtkostenniveau führen.⁴⁹ Die dieser Arbeit zugrundeliegenden empirischen Voruntersuchungen in Form von Experteninterviews bestätigen daher das Interesse an solch einer differenzierten Betrachtung der unternehmerischen Anpassungsfähigkeit. Ebenso klar ersichtlich wird aus den Ergebnissen der Experteninterviews jedoch, dass eine gezielte konzeptionelle Differenzierung in der Praxis bisher allein aufgrund mangelnder theoretischer Kenntnisse in Bezug auf die Konzepte der Anpassungsfähigkeit scheitert. Ein Transfer theoretischer Erkenntnisse auf die Praxis, mit dem Ziel einer gezielten Unterscheidung flexibler und wandlungsfähiger Anpassungspotenziale, hat bisher nur punktuell stattgefunden. Der Mehrwert einer bedarfsorientierten Ausgestaltung von Flexibilität und Wandlungsfähigkeit ist daher in der Praxis noch reichlich unscharf.

Noch deutlicher treten diese Defizite in Wissenschaft und Praxis bei einer Fokussierung logistischer Problemstellungen der Anpassungsfähigkeit zu Tage. Nachdem sich die Forschung jahrzehntelang überwiegend auf die Entwicklung von Theorien, Konzepten und Methoden für eine flexible oder wandlungsfähige Produktion konzentrierte,⁵⁰ sind das Bewusstsein für die Bedeutung und damit auch der Bedarf an logistischer Flexibilität und Wandlungsfähigkeit in den vergangenen Jahren aufgrund erhöhter Marktdynamik und -turbulenzen deutlich gestiegen.⁵¹ Eine im Jahr 2010 durchgeführte Befragung von 165 Unternehmen zum Thema „Logistik 2015“ zeigt auf, dass die Bedeutung einer Flexibilisierung der Logistik von über 95% der Probanden als hoch oder sehr hoch eingeschätzt wird und dieser Trend damit

⁴⁶ Vgl. u. a. ZÄH et al. (2005), S. 4, vgl. NYHUIS et al. (2008c), S. 24 f., vgl. DÜRRSCHMIDT (2001), S. 10 ff., WIENDAHL/HERNÁNDEZ (2000), S. 38 f.

⁴⁷ Vgl. SCHAUERHUBER (1998), S. 65 f., vgl. BELLMANN (2005), S. 156, vgl. NAGEL (2003), S.16, vgl. WESTKÄMPER/ZAHN (2009), S. 17, vgl. THIELEN (1993), S. 102, vgl. BAUMGARTEN et al. (2003), S. 28.

⁴⁸ Vgl. NYHUIS et al. (2008b), S. 52, vgl. auch NYHUIS et al. (2008a), S. 90.

⁴⁹ Vgl. NYHUIS et al. (2008b), S. 63 ff., vgl. JANORSCHKE/PROBST (2009), S. 489.

⁵⁰ Vgl. BARAD/SAPIR (2003), S. 155, vgl. NYHUIS et al. (2008b), S. 2.

⁵¹ Vgl. VOIGT/WILDEMANN (2007), S. 123, vgl. WILDEMANN (2009c), S. 37, vgl. STRAUBE et al. (2005), S. 16 ff., vgl. SCHEUCHL (2007), S. 2.

den Spitzenplatz im Ranking einnimmt.⁵² Darüber hinaus stellt die produktionsseitig bereits stärker vorgehaltene Flexibilität und Wandlungsfähigkeit implizit hohe Anforderungen an die Anpassungsfähigkeit der Logistik, die bisher nur bedingt berücksichtigt sind.

Obgleich das Interesse und der Bedarf an logistischer Anpassungsfähigkeit demnach ersichtlich sind, stellt die Identifikation der aus der internen und externen Systemumwelt resultierenden Anpassungsbedarfe die Praxis noch immer vor große Probleme. Zwar sind die gängigsten Auslöser für notwendige Anpassungen wie kurzfristige Änderungen der Nachfragemengen, Veränderungen im Logistikkonzept oder die Internationalisierung der Zulieferer und Kunden bekannt,⁵³ die logistischen Einflussgrößen, auf die der Anpassungsauslöser wirkt und der dadurch tatsächlich hervorgerufene Anpassungsbedarf hingegen sind meist unbekannt. Der Erkenntnisgewinn kommt daher vielfach zu spät und führt zu übereilten, suboptimalen Reaktionen auf die veränderte Situation. Es ist somit das Ziel und auch der Anspruch an diese Arbeit, die relevanten Einflussgrößen des logistischen Anpassungsbedarfs zu identifizieren und theoretisch sowie empirisch zu analysieren. Auf den resultierenden einflussgrößenspezifischen Problemkonstellationen von Logistiksystemen aufbauend werden anschließend anhand von Fallstudienanalysen Handlungsempfehlungen für einen zielgerichteten Bedarf-Potenzial-Abgleich abgeleitet, um die interne und externe Umweltdynamik entweder zu antizipieren oder um bestmöglich auf sie reagieren zu können. Die überschaubaren Vorarbeiten in diesem Themenbereich tragen zu diesem Forschungsansatz nur wenig bei, vielmehr beschränken sich diese Beiträge auf eine Charakterisierung einzelner Faktoren einer anpassungsfähigen Logistik und lassen die Frage nach anpassungsbedarfsspezifischen Handlungsoptionen unbeantwortet. Das Fehlen solch praxisrelevanter Handlungsempfehlungen zur Gestaltung der strategischen Erfolgsfaktoren Flexibilität und Wandlungsfähigkeit in der Logistik ist grundsätzlich verwunderlich. Beide Themen für sich – das Logistikmanagement⁵⁴ sowie die Relevanz der Flexibilität und Wandlungsfähigkeit als Eigenschaft von Industrieunternehmen, allerdings in Bezug auf andere Disziplinen wie Organisation oder Produktion⁵⁵ – sind in Theorie und Praxis bereits ausführlich diskutiert worden. Die

⁵² Vgl. BUNDESVERBAND MATERIALWIRTSCHAFT EINKAUF UND LOGISTIK E.V./WITTENBRINK (2010), S. 13. Ein vergleichbares Ergebnis einer Unternehmensbefragung hinsichtlich der Bedeutung von flexiblen Logistikstrukturen für Logistikdienstleister und den Handel zeigen STRAUBE et al. (2005), S. 19 auf.

⁵³ Im Rahmen des bayerischen Forschungsverbunds „ForLog“ wurden beispielhaft die relevantesten Anpassungsauslöser der Automobilindustrie identifiziert und analysiert. Vgl. FORLOG (2007), S. 13.

⁵⁴ Vgl. beispielhaft WILDEMANN (2009d), PFOHL (2004b), SPENGLER et al. (2004), WEBER/KUMMER (1998) oder ZÄPFEL (2001).

⁵⁵ Vgl. beispielhaft THIELEN (1993), JANSSEN (1997), GAGSCH (2002), BREHM (2003) oder STEGER (2004) für allgemeine Abhandlungen zum Thema Management von Flexibilität und Wandel im Unternehmen. Vgl. beispielhaft UPTON (1994) oder NAGEL (2003) für Abhandlungen zum Management von Flexibilität in der Produktion.

Auswahl an Abhandlungen, die sich hingegen konkret der integrierten Betrachtung logistischer Flexibilität oder Wandlungsfähigkeit annehmen,⁵⁶ ist mehr als überschaubar.⁵⁷

Folglich ist als weiteres Defizit der Mangel an Kenntnissen über die Ausgestaltung der strategischen Erfolgsfaktoren Flexibilität und Wandlungsfähigkeit in Bezug auf die Logistik aufzuführen. Die Ergebnisse der Experteninterviews zeigen deutlich, dass aufgrund fehlender Forschungsarbeiten über relevante Gestaltungsfelder und deren Ausprägungsformen der Handlungsraum zur Gestaltung einer anpassungsfähigen Logistik nicht klar abgegrenzt ist. Der Schwerpunkt bestehender Veröffentlichungen liegt meist auf einer Gestaltung einzelner fallspezifischer Teilaspekte der internen oder externen Logistik.⁵⁸ Eine gesamthafte Analyse geeigneter Gestaltungsansätze für eine anpassungsfähige Beschaffungs-, Produktions- und Distributionslogistik wurde bisher nicht durchgeführt. Das Fehlen solcher konkreter Hilfestellungen zur Identifikation und Ausgestaltung logistischer Flexibilitäts- und Wandlungsfähigkeitspotenziale im eigenen Unternehmen, ist nicht selten der Grund für ein Scheitern an starren Organisations-, Prozess- und Infrastrukturen⁵⁹ oder für enorme Kosten als Folge eines nicht bedarfsorientierten Vorhaltens von Atmungskapazitäten.⁶⁰ Als Ergebnis nicht vorhandener Gestaltungs- und Konfigurationsleitlinien finden die Gestaltung und Steuerung der Anpassungspotenziale aktuell fast ausschließlich implizit und auf operativer Ebene in den Fachabteilungen statt, nennenswerte konzeptionelle Gestaltungsansätze, die auf eine explizite, strategische Verankerung dieses Erfolgsfaktors in der Unternehmenslogistik abzielen, sind bisher nicht ausgearbeitet worden.⁶¹

Als letztes theoretisches Defizit ist das Fehlen einer Klassifizierungssystematik von logistischen Gestaltungsansätzen hinsichtlich ihres Beitrags zu einer flexiblen oder wandlungsfähigen Logistik aufzuführen. Als zwingende Voraussetzung für die Ableitung von anpassungsbedarfspezifischen Handlungsempfehlungen für die Gestaltung einer flexiblen oder wandlungsfähigen Unternehmenslogistik, ist eine entsprechende Unterscheidung der identifizierten Gestaltungsansätze und Methoden hinsichtlich ihrer Wirkweise zu gewährleisten. Um eine derartige Klassifizierung vornehmen zu können, sind Klassifizierungskriterien zu identi-

⁵⁶ Vgl. beispielhaft NYHUIS et al. (2008b), HOCKE (2004), SCHEUCHL (2007) oder SCHORR (2008) für erste Ansätze eines praxisbezogenen Managements von Flexibilität oder Wandlungsfähigkeit in der Logistik. Vgl. beispielhaft KÜHN (1989) oder PIBERNIK (2001b) für eher theoretisch ausgerichtete Ansätze.

⁵⁷ Vgl. Vgl. BLECKER/GRAF (2004), S. 70, vgl. HOCKE (2004), S. 2, vgl. SCHORR (2008), S. 5.

⁵⁸ Folgende Abhandlungen lassen sich diesbezüglich beispielhaft anführen: DÜRRSCHMIDT (2001) fokussiert in seiner Abhandlung über wandlungsfähige Logistiksysteme die variantenreiche Serienproduktion, HEINECKER (2006) hingegen fokussiert sich lediglich auf wandelbare Materialflusssysteme, GÜNTNER (2007) und SCHEUCHL (2007) fokussieren die Supra-Adaptivität der logistischen Netzwerkebene der Automobilindustrie, HOCKE (2004) fokussiert das Flexibilitätsmanagement in der Logistik.

⁵⁹ Vgl. WILDEMANN (2005), S. 138, vgl. ZAHN (2003), S. 2.

⁶⁰ Vgl. VOIGT/WILDEMANN (2007), S. 124, vgl. KERSTEN/KERN (2005), S. 234, PIBERNIK (2001a), S. 899 f., NAGEL (2003), S. 16, vgl. BREHM (2003), S. 231, vgl. SCHAUERHUBER (1998), S. 65 f.

⁶¹ Vgl. VOIGT/WILDEMANN (2007), S. 133.

zieren, deren ansatzspezifische Ausprägungsformen solch eine Differenzierung zulassen und somit eine Unterscheidung der verschiedenen Anpassungspotenzialarten ermöglichen. Diese theoretische Annäherung an eine ansatzbasierte Formulierung von Handlungsempfehlungen mündet in einem Brückenschlag zwischen der im Vergleich zur Praxis weit fortgeschrittenen theoretischen Differenzierung der Flexibilität und der Wandlungsfähigkeit und der angestrebten bedarfsorientierten Ausgestaltung einer anpassungsfähigen Unternehmenslogistik in der Praxis. Hinsichtlich dieses Forschungsdefizits lassen sich bis dato nur wenig Vorarbeiten identifizieren.

Abgeleitet aus der Ausgangssituation sowie den theoretischen und praktischen Defiziten leitet sich der Forschungsgegenstand der vorliegenden Arbeit ab. Die Arbeit ist dem Zweck geschuldet, auf Basis theoretischer und empirischer Analysen ein Referenzmodell zur Ableitung von Handlungsoptionen für die Gestaltung einer anpassungsfähigen Unternehmenslogistik zu erarbeiten, das es Unternehmen der produzierenden Industrie ermöglicht, die strategischen Erfolgsfaktoren Flexibilität und Wandlungsfähigkeit in der Logistik zielgerichtet einzusetzen und an der individuellen anpassungsbedarfspezifischen Problemkonstellation auszurichten. Der hinsichtlich dieser Zielstellung relevante Aktionsrahmen lässt sich mittels der nachfolgend aufgeführten Fragestellungen charakterisieren:

- Wie lassen sich die strategischen Erfolgsfaktoren Flexibilität und Wandlungsfähigkeit in der Unternehmenslogistik der produzierenden Industrie konkretisieren?
- Welche objektiven Klassifizierungskriterien eignen sich zur Differenzierung von Gestaltungsansätzen hinsichtlich ihres Beitrags zu einer flexiblen oder einer wandlungsfähigen Logistik?
- Welche internen und externen Einflussgrößen eines Logistiksystems sind für die vorherrschenden logistischen Anpassungsbedarfe verantwortlich?
- Welche Strukturierung der Einflussgrößen eignet sich für eine Differenzierung von Logistiksystemen anhand ihres Anpassungsbedarfs in der produzierenden Industrie?
- In welchen Funktionsbereichen und durch welche Elemente eines Logistiksystems ist die unternehmensspezifische Anpassungsfähigkeit auszugestalten?
- Welche Gestaltungsempfehlungen eignen sich in der produzierenden Industrie für einen bedarfsorientierten Aufbau von Anpassungsfähigkeit in der Unternehmenslogistik?

Diese Fragestellungen sind im Verlauf der vorliegenden Arbeit theoretisch sowie empirisch zu analysieren und zu beantworten und durch die gewonnenen Erkenntnisse ist die aktuell vorherrschende Forschungslücke in Theorie und Praxis zu schließen.

1.2 Charakterisierung der Forschungskonzeption

Mit dem Ziel – ausgehend von Erkenntnissen der Grundlagenforschung, die hinsichtlich ihres Beitrags zur Zielerreichung durch eine Projektion auf die Realität überprüft, bewertet und gegebenenfalls angepasst werden sollen – praxisrelevante Orientierungsleitlinien sowie konkrete Handlungsempfehlungen für die Ausgestaltung einer bedarfsorientierten anpassungsfähigen Unternehmenslogistik zu erarbeiten, erscheint eine Forschungskonzeption, die sich sowohl deskriptiver als auch präskriptiver Methoden bedient, als besonders geeignet. In diesem Sinne erscheint ein anwendungsorientierter Forschungsansatz – in Anlehnung an die Design Research Methodology⁶² – im Vergleich zu einer Vielzahl methodisch anerkannter alternativer Forschungsansätze,⁶³ für die vorliegende Problemstellung als zielführend.

Die Design Research Methodology ist eine Methode der Konstruktionslehre⁶⁴ und verfolgt das Ziel einer effektiven und effizienten Analyse, Strukturierung und Bewertung des zu betrachtenden Untersuchungsgegenstands.⁶⁵ Durch eine wie in Abb. 1-3 dargestellte, in Stufen aufgebaute Forschungskonzeption, welche die im Fokus der Arbeit stehende, normative Analyse mit aufeinander aufbauenden explorativen Analysen kombiniert, formuliert die Design Research Methodology ein Rahmenkonzept, das die häufig vorherrschenden Kritikpunkte anderer Forschungskonzeptionen zu vermeiden beabsichtigt.⁶⁶

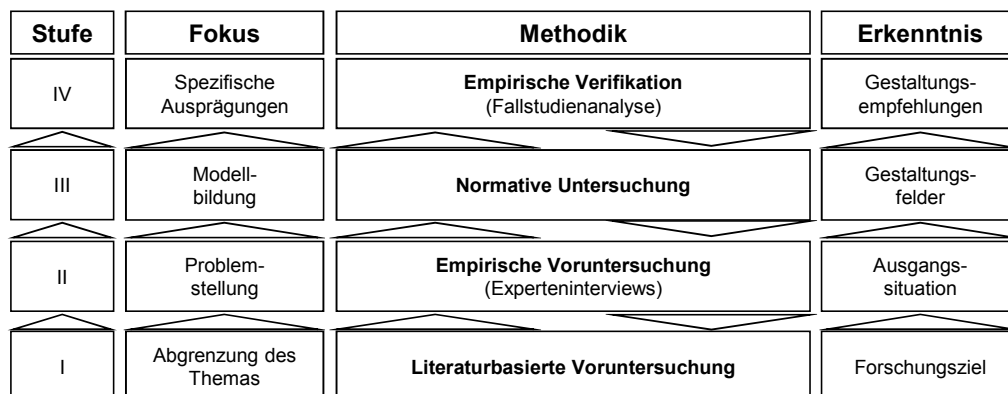


Abb. 1-3 Darstellung der Forschungskonzeption⁶⁷

Die erste Stufe (I) der Forschungskonzeption fokussiert die Abgrenzung des Themas und fordert im Zuge dessen eine fundierte Literaturanalyse bestehender Vorarbeiten. Die Analyse verfolgt darüber hinaus das Ziel der Identifikation von Beweisen oder zumindest Indikatoren

⁶² Vgl. BLESSING/CHAKRABARTI (2009).

⁶³ Vgl. CHMIELEWICZ (1994) für eine detaillierte Übersicht unterschiedlicher Forschungskonzeptionen der Wirtschaftswissenschaft.

⁶⁴ Vgl. BAUER (2011), S. 35.

⁶⁵ Vgl. BLESSING/CHAKRABARTI (2002), S. 1.

⁶⁶ Gemäß BLESSING/CHAKRABARTI (2009) lassen sich die Hauptprobleme anderer Forschungskonzeptionen zusammenfassend durch einen „lack of overview of existing research“, „lack of use of results in practice“ und „lack of scientific rigour“ beschreiben. Vgl. BLESSING/CHAKRABARTI (2009), S. 6 ff.

⁶⁷ Darstellung in Anlehnung an die Design Research Methodology, vgl. BLESSING/CHAKRABARTI (2009), S. 15 ff.

für die Relevanz des Forschungsthemas sowie den Anspruch der Formulierung eines realistischen und lohnenswerten Forschungsziels. Aufbauend auf der literaturbasierten Voruntersuchung wird in der zweiten Stufe (II) durch eine explorative Studie die Problemstellung konkretisiert und die bisher nur in der Theorie belegte Themenrelevanz durch eine Analyse der praktischen Relevanz des Forschungsziels ergänzt. Die gewählte Befragungsmethodik in Form teilstandardisierter und offener Interviews ermöglicht allerdings nicht nur eine Überprüfung der Relevanz der identifizierten Ziel- und Problemstellungen, sondern bietet durch den offenen Charakter der Befragungstechnik auch die Gelegenheit zur Justierung der theoretischen Ausrichtung des Arbeitsthemas durch die praxisorientierte Sichtweise des Sachverhalts der Probanden. Als Erkenntnis der zweiten Stufe resultiert damit eine sowohl theoretisch belegte als auch empirisch bestätigte Darstellung der Ausgangssituation. Die bisher gewonnenen Erkenntnisse dienen in der dritten Stufe (III) des Konzepts als Basis für die normative Untersuchung des Bezugsrahmens. Das Ziel dieser Stufe ist die präskriptive Ableitung eines Referenzmodells und die Identifikation von Gestaltungsfeldern sowie -ansätzen. Als letzter Schritt der Forschungskonzeption erfolgt in der vierten Stufe (IV) eine empirische Plausibilisierung der identifizierten Erklärungs- und Gestaltungsansätze in Form einer Fallstudienanalyse. Die aus dieser zweiten explorativen Studie resultierenden Informationen über konkrete Verhaltensausrägungen der analysierten Unternehmen der produzierenden Industrie ermöglichen abschließend die Formulierung von Gestaltungsempfehlungen und damit eine Veranschaulichung der Forschungsergebnisse.

Es gilt in diesem Kontext zu betonen, dass die explorativen Studien dieser Forschungskonzeption primär nicht das Ziel der Repräsentativität verfolgen. Vielmehr sind sie der Absicht geschuldet, gezielt Anhaltspunkte hinsichtlich der praktischen Anwendbarkeit und einer Übertragbarkeit der theoretischen Überlegungen und Erkenntnisse zu ermitteln, die eine auf dem Referenzmodell basierende Ableitung problemspezifischer Gestaltungsempfehlungen ermöglicht.⁶⁸ Da sich in Bezug auf die bedarfsorientierte Ausgestaltung anpassungsfähiger Logistiksysteme bisher kaum beziehungsweise keine fundierten theoretischen Vorarbeiten vorweisen lassen, stellt die gewählte und vorgestellte Forschungskonzeption durch die schrittweise Exploration von theoretisch und empirisch relevanten Fragestellungen eine angemessene wissenschaftliche Herangehensweise dar, um Handlungswissen zur Bewältigung praxisrelevanter Problemstellungen zu erarbeiten.

1.3 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit

Basierend auf der beschriebenen Forschungskonzeption, ist es das Ziel der Arbeit, die Gestaltung anpassungsfähiger Logistiksysteme im Sinne eines bedarfsorientierten Einsatzes

⁶⁸ Vgl. MÜLLER-BÖLING (1992), Sp. 1494, vgl. HILKERMEIER (2002), S. 75, vgl. BAUER (2011), S. 36.

der strategischen Erfolgsfaktoren Flexibilität und Wandlungsfähigkeit anhand von drei Analyseschwerpunkten zu untersuchen (vgl. Abb. 1-4).

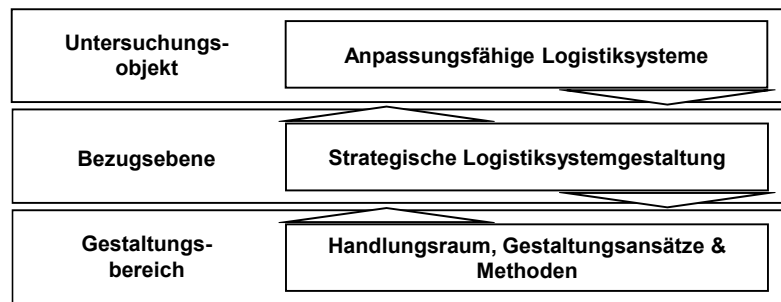


Abb. 1-4 Analyseschwerpunkte der Arbeit

Die vorangegangenen Ausführungen zu theoretischen und praktischen Defiziten im Kontext der Themenstellung verdeutlichen, dass vorhandene Erkenntnisse zur Ausgestaltung einer anpassungsfähigen Logistik lediglich Teilaspekte und spezifische Problemstellungen erörtern. Eine ganzheitliche Analyse der relevanten Einflussgrößen auf den logistischen Anpassungsbedarf sowie die potenziellen Gestaltungsfelder und -ansätze ist bisher nicht systematisch ausgearbeitet und hinreichend untersucht worden. Basierend auf einer definitorischen Charakterisierung der Anpassungsfähigkeit, fokussiert die vorliegende Arbeit daher als Untersuchungsobjekt und als ersten Analyseschwerpunkt das Logistiksystem im Sinne eines sozio-technischen Gefüges relevanter Prozess- und Infrastrukturen der Unternehmenslogistik. Der Anspruch an logistische Anpassungsfähigkeit des Untersuchungsobjekts rechtfertigt die Bezugsebenen der strategischen Logistiksystemgestaltung und damit auch den zweiten Analyseschwerpunkt der Arbeit. Die aktuell präsenten Diskussionen über Flexibilität und Wandlungsfähigkeit als strategische Erfolgsfaktoren, die mittlerweile von gleicher Relevanz sind wie die Erfolgsfaktoren Kosten, Qualität und Zeit, machen eine strategische Berücksichtigung und Verankerung von Anpassungspotenzialen in der Gestaltungsphase eines Logistiksystems unumgänglich. Eine Gestaltung und Steuerung der Flexibilitätspotenziale auf rein operativer Ebene reichen im Hinblick auf die sich ändernden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und den daraus resultierenden logistischen Anforderungen für erfolgsorientierte Unternehmen nicht mehr aus. Um dieser Aufgabe gerecht werden zu können, widmet sich der dritte Analyseschwerpunkt der Ausgestaltung eines durch Gestaltungsansätze (Methoden) definierten Handlungsraums für die Gestaltung anpassungsfähiger Logistiksysteme. Zu diesem Zweck werden alle relevanten Teilaspekte einer anpassungsfähigen Logistik theoretisch und empirisch anhand der relevantesten Einflussgrößen analysiert, Handlungsmöglichkeiten zum Umgang mit den resultierenden anpassungsbedarfspezifischen Problemkonstellationen anhand theoretischer Vorüberlegungen und empirischer Fallstudienanalysen identifiziert und abschließend in Form von Gestaltungsempfehlungen systematisiert. Basierend auf diesen Analyseschwerpunkten ist der Gang der Untersuchung – wie in Abb. 1-5 dargestellt – inhaltlich in sechs Kapitel untergliedert. Die einzelnen Analyseschritte verfolgen das überge-

ordnete Ziel der Entwicklung eines Referenzmodells zur Ableitung konkreter Handlungsempfehlungen für die bedarfsorientierte Ausgestaltung einer anpassungsfähigen Unternehmenslogistik auf Basis anpassungsbedarfspezifischer Problemkonstellationen von Logistiksystemen.

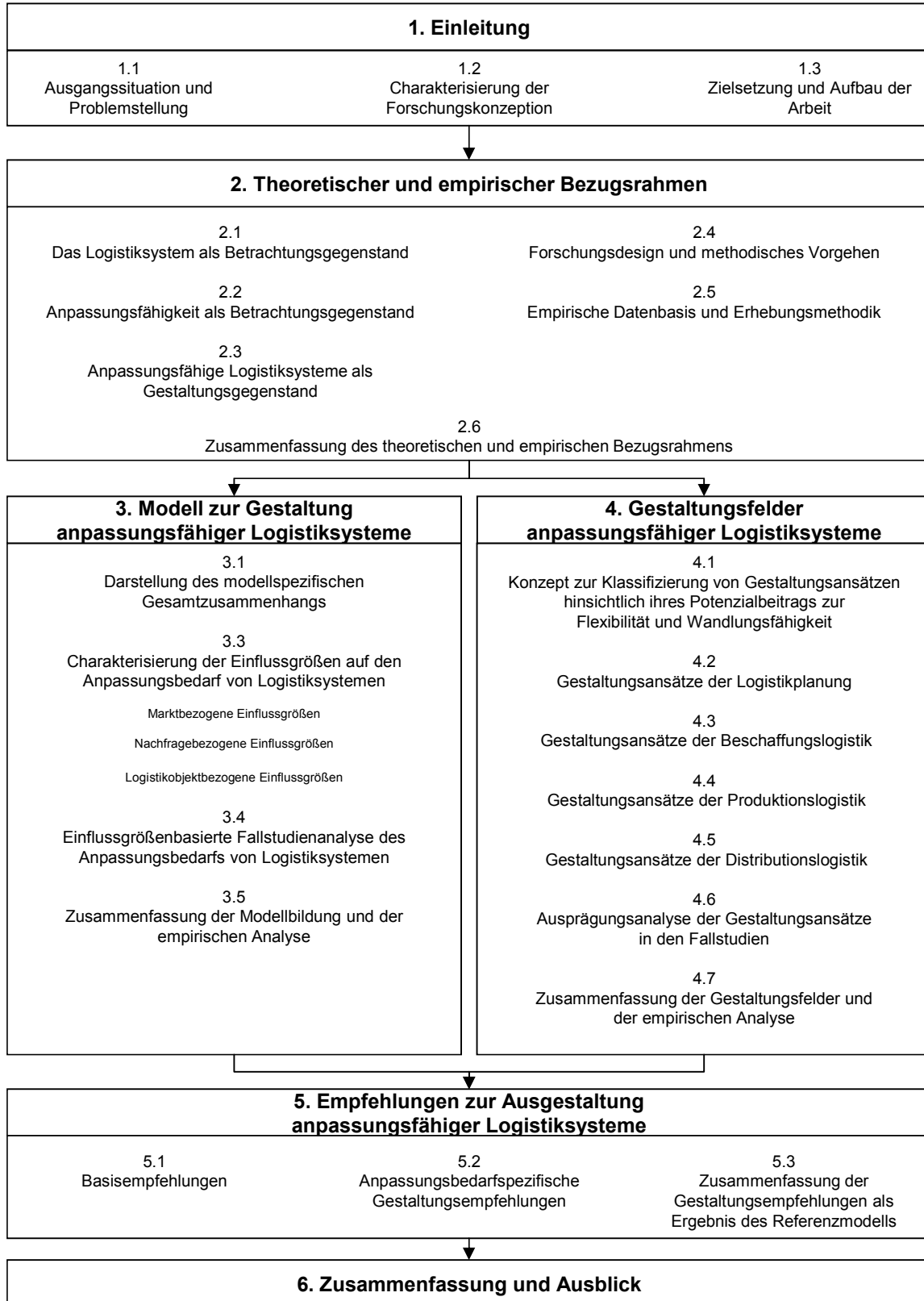


Abb. 1-5 Aufbau und Vorgehensweise der Arbeit

Das erste Kapitel vermittelt, in Form einer systematischen und ausführlichen Beschreibung der zugrundeliegenden Ausgangssituation und Problemstellung, ein Verständnis für die Themenstellung als eine zentrale Herausforderung von produzierenden Unternehmen. Die darauf aufbauende Darstellung der theoretischen und praktischen Defizite konkretisiert den Forschungsgegenstand und ermöglicht eine Positionierung der Arbeit im wissenschaftlichen Kontext. Des Weiteren wird die gewählte Forschungskonzeption charakterisiert und damit die wissenschaftliche Herangehensweise an die Themenstellung umrissen. Abgeschlossen wird das erste Kapitel mit einer konkreten Formulierung der Zielstellung und mit einer Erläuterung des Aufbaus der Arbeit zur Erreichung dieser Zielstellung.

Im zweiten Kapitel wird zunächst der theoretische Bezugsrahmen der Arbeit aufgespannt, der die relevanten definitorischen und konzeptionellen Grundlagen zum Thema erörtert. Im ersten Abschnitt wird zu diesem Zweck zunächst eine grundlegende Analyse des Logistiksystems als Betrachtungsgegenstand der Arbeit durchgeführt und anschließend werden die Begrifflichkeiten Unternehmenslogistik, Wertschöpfungskette, logistische Kette und Supply Chain definitorisch vom Logistiksystem abgegrenzt. Darauf aufbauend werden die konzeptionellen Grundlagen des Logistiksystems näher beleuchtet und insbesondere die Rolle des Unternehmens als Systemelement sowie die Subsysteme der Beschaffung, Produktion und Distribution diskutiert. Zuletzt sind die aus dem Funktionsumfang der Subsysteme resultierenden logistischen Kernprozesse aufzuzeigen. Der zweite Abschnitt des theoretischen Bezugsrahmens thematisiert die Anpassungsfähigkeit als weiteren Betrachtungsgegenstand der Arbeit. Zu diesem Zweck werden die Begriffe Flexibilität und Wandlungsfähigkeit sowie artverwandte Begriffe anhand eindeutiger Kriterien definitorisch voneinander abgegrenzt. Nachdem das grundlegende Verständnis dieser Definitionen geschaffen ist, gilt es die Termini in den Kontext der Anpassungsfähigkeit als Rahmenbegriff einzuordnen. Im Weiteren werden die Flexibilität und die Wandlungsfähigkeit in konzeptioneller Hinsicht untersucht und ihre Wirkungsdimensionen sowie Gestaltungsleitlinien charakterisiert. Außerdem sind die Konzepte im Kontext der Wirtschaftlichkeit zu bewerten, um das Spannungsfeld der Arbeit damit zu verdeutlichen. Im dritten Abschnitt des theoretischen Bezugsrahmens wird zunächst das anpassungsfähige Logistiksystem als Gestaltungsgegenstand charakterisiert. Daran anknüpfend werden, anhand eines Anpassungsprozesses und eines damit verbundenen Managementkonzepts, die Grundlagen zur systematischen Planung, Steuerung und Kontrolle der Anpassungsfähigkeit eines Logistiksystems aufgezeigt, die für ein ganzheitliches Verständnis der Themenstellung unabdingbar sind. Zuletzt werden die Planungsaktivitäten zur Gestaltung eines anpassungsfähigen Logistiksystems anhand der Systemlebensphasen und eines Problemlösungszykluses dargestellt und damit wird der Vorstudiencharakter der vorliegenden Arbeit durch diese Planungstheorien verdeutlicht.

Der zweite Teil des zweiten Kapitels befasst sich mit dem empirischen Bezugsrahmen, der zunächst den gewählten qualitativen Forschungsansatz erläutert und die Auswahl begründet.

Im Weiteren werden das Experteninterview und die Fallstudienanalyse als qualitative Forschungsmethoden vorgestellt und ihre Relevanz in Bezug zur Themenstellung sowie die Methodenintegration in den Gang der Untersuchung erläutert. Abschließend werden sowohl das Expertenpanel sowie die elf Fallstudien charakterisiert, durch deren explorative und empirische Analyse eine Praxisrückkopplung zu den im vorherigen Kapitel erhobenen theoretischen Grundlagen sichergestellt werden soll.

Das dritte Kapitel umfasst die Modellbildung sowie die theoretischen und empirischen Analysen der Einflussgrößen, die als Basis der Differenzierung von Logistiksystemen anhand ihres spezifischen Anpassungsbedarfs und der daraus resultierenden Problemkonstellation zu verstehen sind. Ausgangspunkt dieses Kapitels ist zunächst die Begründung der Auswahl und eine Charakterisierung des gewählten Modelltyps, gefolgt von einer Spezifizierung der Modellentwicklung im Kontext systemtheoretischer Grundlagen. Danach wird der modellspezifische Gesamtzusammenhang erläutert, um das Verständnis für den Aufbau eines systematischen Ordnungsrahmens für eine bedarfsorientierte Ausgestaltung der strategischen Erfolgsfaktoren Flexibilität und Wandlungsfähigkeit in der Unternehmenslogistik auszubilden. Wesentlicher Bestandteil des Modells sind die Einflussgrößen, die als Abstraktionselemente der Realität auf den Anpassungsbedarf von Logistiksystemen wirken und den theoretischen sowie empirischen Analysegegenstand des dritten und vierten Abschnitts darstellen. Die 15 identifizierten und als relevant befundenen Einflussgrößen werden zunächst entsprechend ihres Ursprungs kategorisiert und theoretisch erörtert. Anschließend erfolgt auf Basis modelltheoretischer Vorüberlegungen für die Differenzierung von Logistiksystemen anhand einflussgrößenspezifischer Problemkonstellationen, die sich durch die Ausprägung und die Intensität ihres logistischen Anpassungsbedarfs unterscheiden, eine Analyse von elf Fallstudien, die als maßgebendes Gerüst für die im Weiteren folgende Untersuchung geeigneter Handlungsoptionen für den Umgang mit den problemspezifischen Anpassungsbedarfen von Logistiksystemen dient.

Das vierte Kapitel beschäftigt sich mit den vier identifizierten Gestaltungsfeldern, die den Handlungsraum zur Ausgestaltung anpassungsfähiger Logistiksysteme abstecken und einer theoretischen und empirischen Analyse unterzogen werden. Ausgangspunkt des Kapitels ist jedoch zunächst ein Konzept zur theoretisch-objektiven Klassifizierung von Methoden hinsichtlich ihres Beitrags zur Flexibilität und Wandlungsfähigkeit. Diese Klassifizierung ist als Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Praxis zu verstehen, um die in der Theorie weit fortgeschrittene konzeptionelle Differenzierung der Ansätze auf praxisrelevante Methoden zu übertragen und um damit eine bestehende Forschungslücke zu schließen. Die Untersuchungen der Gestaltungsfelder im zweiten Abschnitt orientieren sich grundsätzlich an den logistischen Funktionen der Planung, Beschaffung, Produktion und Distribution, für die jeweils relevante Gestaltungsansätze zum Aufbau von Anpassungspotenzialen identifiziert und theoretisch erläutert, sowie anschließend anhand ihres Beitrags zu Flexibilität oder Wandlungsfä-

higkeit klassifiziert werden. Nach den theoretischen Ausführungen wird der Einsatz dieser Gestaltungsansätze in den elf Fallstudien empirisch analysiert und somit eine praxisspezifische Plausibilisierung der identifizierten Methoden gewährleistet.

Auf den theoretisch wie empirisch gewonnenen Erkenntnissen aufbauend werden im fünften Kapitel Empfehlungen zur bedarfsorientierten Ausgestaltung anpassungsfähiger Logistiksysteme abgeleitet. Die Grundlage bilden dabei die anpassungsbedarfspezifischen Problemkonstellationen von Logistiksystemen sowie die gewonnenen Erkenntnisse aus der Ausprägungsanalyse der Gestaltungsfelder in den Fallstudien. Die Empfehlungen lassen sich in Basisempfehlungen und anpassungsbedarfspezifische Gestaltungsempfehlungen differenzieren, was sich im ersten und zweiten Abschnitt des Kapitels widerspiegelt. Abschließend werden die abgeleiteten Gestaltungsempfehlungen als Ergebnis des Referenzmodells zur Ausgestaltung anpassungsfähiger Logistiksysteme zusammengefasst. Damit ist zielgemäß die Basis für eine praxisrelevante Entscheidungshilfe bei der Planung von Logistiksystemen geschaffen.

Das sechste Kapitel schließt die Arbeit mit einer Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse und Implikationen für Wissenschaft und Praxis ab.