

Wolf-Rüdiger Bretzke

Logistische Netzwerke

3. Auflage



Springer Vieweg

Logistische Netzwerke

Wolf-Rüdiger Bretzke

Logistische Netzwerke

3., Auflage

Wolf-Rüdiger Bretzke
Barkawi Management Consultants
München
Deutschland

ISBN 978-3-662-47920-9 ISBN 978-3-662-47921-6 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-662-47921-6

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

Springer Vieweg

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2008, 2010, 2015

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

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften. Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer-Verlag Berlin Heidelberg ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media (www.springer.com)

*Alles sollte so einfach wie möglich sein. Aber
nicht einfacher.
Albert Einstein*

Vorwort zur 3. Auflage

Mit Ausnahme des weitgehend erhaltenen Kapitels über Dienstleisternetze (Netzwerke für Stückgutsendungen und von Paketdiensten) sind alle Teile dieses Buches noch einmal vollständig überarbeitet und aktualisiert worden. Eine der Erweiterungen, die zugleich eine Aktualisierung ist, stellt im Abschnitt über Handelslogistik beispielsweise das neu hinzu gekommene Kapitel über „eCommerce und Multi-Channel-Logistik“ dar. Die Gliederung, die sich weiterhin als tragfähig erwiesen hat, ist über weite Teile beibehalten worden, wurde aber insbesondere im ersten Kapitel noch einmal umgestellt und tiefer differenziert.

Bei der Überarbeitung habe ich besonderen Wert darauf gelegt, komplexere Sachverhalte und Passagen in einer noch verständlicheren und leserfreundlicheren Sprache zu verfassen – allerdings nie zu Lasten der Substanz. Zur erhöhten Leserfreundlichkeit sollten auch die zusätzlichen Graphiken beitragen, von denen sich die meisten im grundlegenden, ersten Teil des Buches finden. Es zählt zu den Vorteilen einer dritten Auflage, dass es nun viel mehr Probleme gibt, über die man mit wenig Mühe schreiben kann. (Insofern entsprach es oft nicht ganz der Wahrheit, wenn ich anderen gesagt habe, dass ich gerade fortgesetzt an einem Buch *arbeite*). Das komplett neu gefasste und für dieses Buch zentrale Kapitel über Prognose-, Bestands- und Lieferzeitriskien in dezentralen Distributionssystemen ist in diesem Sinne, einer inneren Logik folgend, gleichsam organisch neu gewachsen.

Für Praktiker beim Lesen kein Muss, für Wissenschaftler um so wichtiger: Die Frage nach einem adäquaten Forschungsansatz für die Logistik wurde ebenfalls noch einmal komplett überarbeitet. Für Praktiker ist diese Passage indirekt allerdings insofern höchst relevant, als sie unfruchtbare Forschungsansätze finanzieren müssen und darunter leiden, wenn die Hochschulen ihren Absolventen kein Wissen mehr vermitteln, dass diese zur qualifizierten Übernahme von Führungsverantwortung in der Logistik befähigt. Derartige, in Kap. 1.1.3 kritisch unter die Lupe genommene Fehlentwicklungen markieren im Grunde genommen ein gesellschaftliches Problem (mit den Namen „Bildungspolitik“ und „Allokation knapper volkswirtschaftlicher Ressourcen“).

Durch die weiter verstärkte Integration der einzelnen Kapitel ist ein noch homogenerer Text entstanden. Die vielfältigen Straffungen haben Raum für ergänzende Überlegungen und Abschnitte geschaffen. Trotzdem ist das Buch dabei immer noch ziemlich umfangreich. Ich bitte meine Leser dafür um Nachsicht und kann zu meiner Entschuldigung nur sagen, dass das Buch als Grundlagenwerk für Forschung und Praxis angelegt ist und dabei im ersten Teil auch als Einführung in die Logistik (und deren Erforschung) gelesen werden kann. Auch das Literaturverzeichnis ist noch einmal auf eine inzwischen beachtliche Größe gewachsen. Das entspricht der Breite des hier gewählten Ansatzes und kann vielleicht auch als Dienst am Leser durchgehen.

In seinem Buch über den „Schwarzen Schwan“ bemerkt Nassim Taleb (2008, S. 349) pointiert, „dass man sich nicht von Büchern zu Problemen bewegen kann, sondern nur in der umgekehrten Richtung von Problemen zu Büchern“. Dieser Gedanke klingt plausibel für den Fall, dass man sich nur in eine der beiden Richtungen bewegen kann. Meine persönliche Biografie hat mich mit der Gelegenheit ausgestattet, immer wieder zwischen Theorie und Praxis wechseln oder sogar beides parallel betreiben zu können und damit beide Betätigungsfelder zu integrieren und gelegentlich wechselseitig zu befruchten. Damit konnte ich mich nach einer gewissen Zeit tatsächlich in beiden Richtungen bewegen. Ich hoffe und bin zuversichtlich, dass die Leser dieses Buches davon wiederum profitieren.

Krefeld, im Mai 2015

Wolf-Rüdiger Bretzke

Vorwort zur zweiten Auflage

Die erste Auflage ist von den Lesern erfreulich gut angenommen worden. Die Idee, nicht von Büchern aus auf die Praxis zu schauen, die dann durch den Modellvorrat hindurch oft nur noch selektiv wahrgenommen wird, sondern umgekehrt von der Praxis her theoriegeleitet ein unmittelbar handlungsorientiertes Buch zu entwickeln, hat sich offenbar bewährt. Hier werden theoretische Konzepte und Modelle aus den schützenden Mauern des Wissenschaftsbetriebes in die raue Wirklichkeit entlassen und daraufhin überprüft, ob die ihnen zugrundegelegten Annahmen nur zur optimalen Lösung von „Toy Problems“ führen oder ob sie als pragmatische Formen der Komplexitätsreduktion in den Händen von Experten einen akzeptablen Pfad der Vereinfachung vorzeichnen können, der schließlich ursprünglich diffuse, reale Ausgangsprobleme in nachvollziehbarer Weise „griffig“ und entscheidbar macht.

In der nunmehr vorgelegten zweiten Auflage sind sämtliche Kapitel, unter ihnen auch die kritische Sicht auf das Thema „Supply Chain Management“, einer gründlichen Überarbeitung unterworfen worden. Dabei handelt es sich, neben einigen kleineren Korrekturen von Unstimmigkeiten, sowohl um *Erweiterungen* als auch um *deutliche Vertiefungen* der Analyse. Der Buchumfang ist bei dieser Gelegenheit um fast die Hälfte gewachsen. Beispielhaft erwähnt sei nur das in der Fachliteratur nur selten zu findende, grundlegende Kapitel über logistische Designprinzipien, das im Rahmen der Vertiefung um das Kriterium der Nachhaltigkeit ergänzt worden ist. Damit wird der aktuellen öffentlichen und politischen Diskussion um die drohende Klimakatastrophe, in deren Mittelpunkt immer wieder auch der Güterverkehr und mit ihm die Logistik stehen, explizit Rechnung getragen. Die Berücksichtigung dieses neuen Maßstabes für die Bewertung logistischer Modelle hat kein neues Kapitel begründet, zieht sich aber als ergänzender Aspekt durch weite Teile des Buches. Neu hinzugekommen ist als zusammenhängender Text aber beispielsweise ein Abschnitt über die logistischen Aspekte der Gestaltung von Produktionsnetzwerken.

Um den Anspruch eines auch für Ausbildungszwecke geeigneten Standardwerkes noch besser zu erfüllen, ist die Anzahl der Belege von Musterkonzepten durch die anekdotische Evidenz konkreter Fallbeispiele noch einmal deutlich erhöht worden. Primär aus diesem Grund heraus, aber auch zur weiteren Verbesserung der allgemeinen Verständlichkeit auch

komplexerer Sachverhalte, ist die Anzahl der Graphiken mit nunmehr 97 Schaubildern deutlich erhöht worden. Praxisorientierung heißt aber auch, dass die Bedingungen, unter denen bestimmte Konzepte anwendbar sind, noch klarer herausgearbeitet werden, und dass der Autor seine Leser nicht allein lässt, wenn festgestellt werden muss, dass bestimmte Annahmen einiger Modelle in der Praxis nicht tragen.

Damit wird der besondere Anspruch dieses Buches, für beide Seiten befruchtende Brücken zwischen Wissenschaft und Praxis zu bauen, noch deutlicher erfüllt. In der Theorie wird die Spreu vom Weizen jetzt noch klarer getrennt. Die brauchbaren Teile erhalten durch die erhöhte Beispielzahl gleichzeitig mehr Glaubwürdigkeit, bei den eher etwas weltfremden Modellen werden die Lücken zwischen Wissenschaft und Praxis noch klarer aufgezeigt, was auch als Identifikation von Forschungsbedarfen verstanden werden kann. Idealtypische Modelle dieser Art werden aber nach wie vor nur behandelt, wenn man an ihnen bestimmte Zusammenhänge oder Prinzipien anschaulich herausarbeiten kann und ihnen insoweit ein didaktischer Wert zukommt. Wenn man Relevanz höher gewichtet als Quantifizierbarkeit und der situativen Bedingtheit („Kontingenz“) vieler Modelle explizit Rechnung trägt, muss man allerdings dafür einen Preis in Kauf nehmen: die Analysen verlieren etwas an „Griffigkeit“ und wirken auf den ersten Blick weniger stringent. Gerade darin aber spiegelt sich die wahre Natur praktischer Probleme wieder.

Angesichts des weitgehend sprachlosen Nebeneinanders unterschiedlicher Denkschulen und Forschungsrichtungen in der betriebswirtschaftlichen Logistik ist der Abschnitt über die methodologischen Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens auf diesem Feld zu einem eigenständigen Kapitel ausgebaut worden. Ohne diese Rückbesinnung auf die eigenen wissenschaftstheoretischen Grundlagen ist diese Trennung, die wegen der ausbleibenden wechselseitigen Befruchtung auch zur Verschwendung volkswirtschaftlicher Ressourcen führt, nicht zu überwinden. Nicht nur deshalb kann das Buch, das grundsätzlich den an praktisch verwertbarem Wissen interessierten Leser im Auge hat, auch von Wissenschaftlern mit Gewinn gelesen werden (zumal hier auch einiges gerade gerückt wird, was nach Ansicht des Autors schon in der Wissenschaft nicht funktionieren kann).

Das Buch enthält an einer Stelle mehr Mathematik als ursprünglich (aus didaktischen Gründen) geplant. Bei der Analyse der zentralen Frage, wie Sicherheitsbestände und Lieferbereitschaftsgrade auf Netzstrukturvariationen reagieren, wenn man das formal elegante und deshalb sehr populäre, aber unrealistische Lehrbuchmodell des „Alpha-Servicegrades“ durch das den Messmethoden der Praxis entsprechende, aber sehr viel komplexere Konzept des Beta-Servicegrades ersetzt, hat mich meine Barkawi-Kollegin Dr. Veronika Köbberling unterstützt und mir bei einer schwierigen formalen Ableitung die Feder geführt. Für die dadurch in meinem Kopf entstandene Klarheit danke ich ihr herzlich. Die intensiven Gespräche mit dem Gründer und langjährigen Geschäftsführungsvorsitzenden der METRO Group Logistics GmbH, Dr. Wolfgang Prümper, haben sehr zur Vertiefung meines Verständnisses für die Alternativen der Handelslogistik und ihrer jeweilige Probleme beigetragen. Auch ihm gebührt mein Dank für sein Interesse an meiner Arbeit und die uneigennützig Unterstützung.

Meiner Frau Dagmar Bretzke, die nach Beendigung der ersten Auflage schon einmal vorzeitig aufgeatmet hatte, danke ich erneut für ihre Geduld und ihr Verständnis und dafür, dass sie nicht ihren Humor verloren hat, als ich unerwartet wieder in meinem Arbeitszimmer verschwand. Mit einer solchen Partnerin kann man viel erreichen.

Krefeld, den 1., Oktober 2009

Wolf-Rüdiger Bretzke

Vorwort zur ersten Auflage

Der nachstehende Text ist aus einer Vorlesung über Gestaltung und Betrieb logistischer Netzwerke hervorgegangen. Er reflektiert neben theoretischen Konzepten insbesondere die praktischen Erfahrungen des Verfassers aus zahlreichen Projekten in unterschiedlichen Branchen. Der Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Praxis ist sein ausdrückliches Ziel.

Gleichzeitig soll mit diesem Text eine Lücke in der Fachliteratur geschlossen werden. Das hier angesprochene Thema wird in Lehrbüchern meist nur sehr knapp behandelt. Schulte (1999), der in diesem Punkt den Stoff seines Einführungswerkes in die Logistik nicht wesentlich anders strukturiert als viele andere Autoren, widmet dem Thema beispielsweise nur 8 von insgesamt 574 Seiten, bei Christopher (2005) findet man nur einzelne, verstreute Sätze. Diese Gewichtung spiegelt eine generelle Fokussierung des logistischen Denkens auf Fragen des Prozessdesigns wieder, als deren Folge Fragen der Ressourcenarchitektur gelegentlich etwas vernachlässigt werden. Das ist insofern problematisch, als die Struktur von Netzwerken eine stark limitierende Auswirkung auf das Potenzial haben kann, das man über ein Redesign von Prozessen aus einem Distributions- oder Beschaffungssystem noch „herausholen“ kann.

Auf der Ebene einzelner Fachaufsätze erfährt das Thema eine ausführlichere, dabei aber oft eher anekdotische, fallorientierte und insgesamt fragmentierte Behandlung, was die konzentrierte Verschaffung eines umfassenderen Überblickes mühsam macht und ein vorlesungsbegleitendes Literaturstudium erschwert. Sofern dem Thema ganze Bücher gewidmet sind, handelt es sich dabei größtenteils um mathematische Abhandlungen, die das Thema auf seine quantitativen Aspekte reduzieren und infolgedessen nur ausschnittsweise behandeln. (Das Attribut „quantitativ“, mit dem gelegentlich eine ganze betriebswirtschaftliche Forschungsrichtung gekennzeichnet wird, ist dabei keineswegs einfach mit „quantifizierbar“ gleichzusetzen, sondern bedeutet nur so viel wie „im Prinzip rechenbar“).

Das Buch behandelt das Thema „Netzwerkconfiguration“ über seine drei wichtigsten Anwendungsfelder hinweg. Distributionssysteme werden im Kontext industriegetriebener Warenverteilssysteme diskutiert, bei handelslogistischen Systemen kommt das Thema Beschaffung hinzu, und die offenen Transportsysteme von Logistikdienstleistern müssen als

vergleichsweise unspezifische Systeme unterschiedlichen Anforderungen von Auftraggebern aus Industrie und Handel gerecht werden. Die Herausarbeitung der strukturellen Gemeinsamkeiten dieser Netzwerke schärft den Blick für ihre Unterschiede, was in Summe dann das Verständnis für die Aufgabe der Netzwerkkonfiguration insgesamt fördert.

Der Text enthält eine Fülle praxisrelevanter Informationen, die oft nicht den Weg in Lehrbücher finden. Er beansprucht dabei, eine Systematisierung von praxisrelevantem Wissen zu liefern, nicht aber, den Stand der Forschung nachhaltig zu erweitern. Gleichwohl werden auch Wissenschaftler ihn in Teilen mit Gewinn lesen können – nicht so sehr, weil er neue Antworten auf alte Fragen liefert, sondern weil er Fragen aufwirft, auf die man erst stößt, wenn man sich mit der Lösung konkreter Probleme beschäftigt. Das Buch bietet eine Vielzahl von Themenstellungen, die sich für weiterführende Forschungsarbeiten anbieten. In der Praxis kann man jedoch auf entsprechende Resultate nicht warten. Deshalb werden gelegentlich auch Wege aufgezeigt, wie man mit einem unvollständigen Halbwissen zum Erfolg kommen kann.

In erster Linie bezweckt der Text, Logistikern, die als Manager oder Berater mit entsprechenden Fragestellungen konfrontiert sind, zu helfen, sich auf diese Aufgabe vorzubereiten bzw. sie durch eine begleitende Lektüre besser bewältigen zu können. Studenten gibt er einen zusammenhängenden Einblick in die Probleme, die bei einer Netzwerkkonfiguration in der Praxis auftreten, sowie in Erkenntnisse und Methoden, die zu deren Lösung herangezogen werden können. Dozenten mag er als Quelle und Leitfaden für den Aufbau von eigenen Lektionen dienen. Primär an wissenschaftlich interessierte Leser gerichtet ist nur der kurze Abschnitt, in dem die hier vorgelegte Arbeit (exemplarisch für einen bestimmten Denkansatz in der Logistik) wissenschaftstheoretisch eingeordnet wird. Da die Argumentation hier in den Kontext einer ausführlichen wissenschaftlichen Debatte eingebunden ist, dürften auch die einleitenden Kapitel über den Logistikbegriff und das Supply Chain Management Konzept für Leser aus dem Bereich der Wissenschaft von Interesse sein.

Insbesondere im Hinblick auf die beiden letztgenannten Zielgruppen müssen in begrenztem Umfang auch theoretische Konzepte behandelt werden, deren Tauglichkeit bei der Bewältigung praktischer Aufgabenstellung zweifelhaft ist. Sie sind in der Fachliteratur einfach zu präsent, um sie unerwähnt zu lassen. Immerhin kann man aber auch bei der Kritik solcher „Wissens“-Bausteine oft gut das eigene logistische Denken schulen. Dieses dem Autor besonders wichtige Ziel ist auch der Grund dafür, ein an sich eher praxisorientiertes Buch einleitend mit einer ausführlicheren Erörterung der Entwicklung des Logistikbegriffes sowie einer Kritik an einigen zentralen Denkansätzen des Supply Chain Managements zu beginnen. Ein Grenzfall sind Modelle, die ein Problem „im Prinzip“ treffend beschreiben, in der Praxis aber an Übervereinfachung und/oder an unlösbaren Quantifizierungsproblemen scheitern. Solche Konstrukte werden hier benutzt, wenn sie einen erkennbaren didaktischen Wert haben. Das ist häufiger der Fall.

Bei passender Gelegenheit werden in diesem Text neben deutschen Fachbegriffen häufiger auch englische Fachausdrücke erwähnt. Dabei wird die Reinheit der Sprache hin und wieder der Vermittlung von fachlicher Kompetenz geopfert. In Zeiten der Globali-

sierung gibt es zu dem hier angesprochenen Problemfeld kaum noch nationale Projekte. Kompetenz heißt vor diesem Hintergrund zunehmend auch Sprachkompetenz, die sich in der Kenntnis der relevanten Fachbegriffe äußert. Und dem Autor geht es dezidiert um „Usefulness“.

Die wesentlichen Begriffe dieses Buches werden im Anhang in einem Glossar definiert und knapp erläutert. Das ist auch deshalb wichtig, weil es in der Logistik eine Reihe von Begriffen gibt, die (wie etwa die Begriffe „Cross Docking“ und „Transshipmentpoint“) nicht einheitlich verwendet und verstanden werden.

Ohne Verallgemeinerungen gibt es kein übertragbares Wissen. Bedauerlicherweise ist das nicht gleichzusetzen mit der Vermittlung einfacher Regeln, Prinzipien oder „Lehrsätze“. In der Logistik sind nahezu alle interessanten Leitideen kontingent, d. h. in ihrer Wirksamkeit von bestimmten Randbedingungen abhängig, die ihrerseits oft Ausfluss menschlichen Handelns sind und insoweit als Gestaltungsvariable thematisiert werden können. Eine Folge dieser Kontingenz ist, dass auch bewährte Konzepte durch den Eintritt nicht antizipierter Randbedingungen obsolet werden können. Eine andere ist, dass die seitens der Wissenschaft spätestens seit Descartes immer wieder eingeforderte Entwicklung „geschlossener Theorien“ an den Mythos des von den Göttern in die Unterwelt verdamnten Sysiphos erinnert. Wie auch deren Objekt selbst sind Theorien über Logistik ein „Moving Target“.

Der Kontingenz trägt der Text Rechnung, indem er immer wieder beispielhaft illustriert, wann bestimmte Gestaltungsmuster empfehlenswert sind und wann nicht. Auf dem Weg, ein Experte zu werden, ist mit kontextlos propagierten „Blueprints“ niemandem geholfen. Andererseits kann man bei einem zu hohen Detaillierungsgrad leicht die Übersicht verlieren, und die vorgestellten Konzepte verlieren infolge von zu viel Realitätsnähe ihre normative Kraft. Praktische Beispiele fördern das Verständnis und schaffen Glaubwürdigkeit. Eine nur narrative (erzählende) und anekdotische Problembehandlung schafft aber kein übertragbares Wissen. Auch Brauchbarkeit braucht Abstraktion. Das vorliegende Buch spiegelt den Versuch, hier eine ausgewogene Balance zu finden.

Eine andere Sprache wird im Folgenden überwiegend zurückhaltend benutzt. Soweit sich Sachverhalte verbal darstellen und rein logisch analysieren lassen, wurde zugunsten der Lesbarkeit auf mathematische Darstellungen verzichtet. Damit ist keine Wertung verbunden. Mathematische Modelle können, wie später noch ausgeführt wird, im Lösungsprozess eine positive, unterstützende Rolle spielen. Diese Rolle ist allerdings paradox: man muss die Komplexität realer Probleme so weit reduzieren, dass sie sich in der formalen Sprache der Mathematik beschreiben lassen, um innerhalb dieser reduzierten Problemsicht dann eine Komplexität aufzuspannen, die sich nur noch durch Mathematik beherrschen lässt. Deshalb gibt es in diesem Buch einige Teilthemen wie etwa das Bestandsmanagement, bei deren Behandlung und Darstellung die Präzision und Klarheit, die diese Sprache ermöglicht, schlicht unentbehrlich ist.

Mathematik ist jedoch in praktischen Netzwerk-Projekten nicht die Sprache, in der wesentliche Inhalte kommuniziert und Empfehlungen an das Management formuliert werden. Auch weil sich nicht alle lösungsrelevanten Sachverhalte und Hypothesen in dieser

Sprache abbilden lassen, kommt man nicht umhin, entscheidende Annahmen, Begründungen und Bewertungen mathematikfrei zu erläutern und zu diskutieren, auch wenn sich manches in Formeln knapper und gelegentlich vielleicht auch präziser formulieren ließe. Mal braucht man eben die Mathematik, um einer gegebenen Komplexität gerecht zu werden, mal hindert einen die Mathematik aber auch daran, Komplexität angemessen zu erfassen.

Der Text ist ursprünglich als Lernunterlage entwickelt worden, die sich ohne umfangreicheres Vorwissen erschließen lassen sollte. Das erklärt auch den Umgang mit Fußnoten und Quellenangaben. Texte in Fußnoten wurden grundsätzlich vermieden. Wenn Aussagen wichtig sind, stehen sie im Text. Sind sie das nicht, haben sie auch in einer Fußnote nichts verloren. Literaturhinweise sind im Text sparsam gesetzt und finden sich konzentriert jeweils am Ende eines Kapitels. Im Text gibt es solche Hinweise nur, wenn sich eine bestimmte wichtige Idee oder Aussage eindeutig mit einer Person verbindet.

Herr Dr. Timm Gudehus hat frühere Fassungen dieses Buches kritisch durchgesehen, mich mit einer Vielzahl wertvoller Anregungen unterstützt und dabei in der Verfolgung dieses Projektes mehrfach bestärkt. Dafür bin ich ihm sehr dankbar. Mein besonderer Dank gilt meiner Frau Dagmar, die über einen längeren Zeitraum auf einen Teil der gemeinsamen Freizeit verzichtet hat und die in der verbleibenden Zeit gelegentlich mit einem Ehemann zu tun hatte, der zwar anwesend, aber nicht ganz da war. Ohne ihre Geduld und Unterstützung wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen. Auch aus anderen (wesentlich wichtigeren) Gründen widme ich ihr dieses Buch.

Krefeld, im Dezember 2007

Wolf-Rüdiger Bretzke

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen	1
1.1 Logistik als betriebswirtschaftliche Funktion	1
1.1.1 Begriff, Aufgaben und Bedeutung der Logistik	1
1.1.2 Logistik als Organisationsaufgabe und Organisationseinheit	24
1.1.3 Logistik als Forschungsobjekt	38
1.1.3.1 Vorbemerkungen zur praktischen Bedeutung der Forschungspraxis	38
1.1.3.2 Komplexität und Kontingenz: Was Sozialwissenschaften von Naturwissenschaften unterscheidet	40
1.1.3.3 Möglichkeiten und Grenzen einer theoriebasierten empirischen Forschung	45
1.1.3.4 Quantitative Entscheidungslogik: Der Operations-Research-Ansatz	56
1.1.3.5 Der methodologische Ansatz dieser Arbeit	64
1.2 Supply Chain Management	65
1.2.1 Lieferketten als Gegenstand der Logistik	66
1.2.2 Die Frage nach der Führungsorganisation	82
1.2.3 Grenzen einer holistischen Optimierung ganzer Supply Chains	89
1.3 Grundlagen und Voraussetzungen der Konfiguration logistischer Netzwerke	102
1.3.1 Begriff und Bedeutung logistischer Netzwerke	102
1.3.2 Strukturen, Kapazitäten und Prozesse als Analyse- und Gestaltungsobjekte	110
1.3.3 Designprinzipien der Netzwerkkonfiguration	113