

Peter Klaus
Winfried Krieger
Michael Krupp (Hrsg.)

Gabler Lexikon Logistik

Management logistischer Netz-
werke und Flüsse

5. Auflage



Springer Gabler

Gabler Lexikon Logistik

Peter Klaus • Winfried Krieger • Michael Krupp
(Hrsg.)

Gabler Lexikon Logistik

Management logistischer
Netzwerke und Flüsse

5. Auflage



Springer Gabler

Herausgeber

Prof. Peter Klaus, D.B.A.
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Deutschland

Prof. Dr. Winfried Krieger
Fachhochschule Flensburg
Deutschland

Prof. Dr. Michael Krupp
Hochschule Augsburg
Deutschland

ISBN 978-3-8349-3371-3 ISBN 978-3-8349-7172-2 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-8349-7172-2

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

Springer Gabler

© Gabler Verlag | Springer Fachmedien Wiesbaden 1998, 2000, 2004, 2009, 2012

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.

Lektorat: Dr. Riccardo G. Mosena
Einbandentwurf: KünkelLopka GmbH, Heidelberg

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Gabler ist eine Marke von Springer DE. Springer DE ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media
www.springer-gabler.de

Vorwort der Herausgeber zur fünften Auflage

Komplexität und Geschwindigkeit der Logistik fordern Fach- und Führungskräfte täglich in besonderer Weise. Zusätzlich bringen Naturkatastrophen und ökonomische Krisen die global arbeitsteilige Wirtschaft immer wieder ins Stocken - mit dramatischen Wirkungen auf die Logistik als weltweit verbindendes Element. Flexible Netzstrukturen, kurzfristig anpassbare Kapazitäten sowie reagible Informations- und Steuerungssysteme werden deshalb zu wesentlichen wirtschaftlichen Erfolgsfaktoren. Zeitgleich zeichnet sich heute in Deutschland ein Fachkräftemangel ab, der sich auf allen Ebenen der Logistik auswirken wird.

Vor diesem Hintergrund bietet das Gabler Lexikon Logistik Orientierung und ist als aktuelles Nachschlagewerk für professionelle „Logistiker“ in Praxis, Aus- und Weiterbildung, Beratung und Forschung geeignet.

Das Lexikon wurde für die fünfte Auflage aktualisiert, um zwei Schwerpunktbeiträge erweitert und um aktuelle Stichwörter ergänzt. Außerdem wurde der Kreis der Herausgeber vergrößert, um die Aufgaben der Koordination und Weiterentwicklung des Lexikons auf mehr Schultern zu verteilen. Insgesamt haben mehr als 60 Autoren aus Wissenschaft und Praxis an dieser Auflage aktiv mitgewirkt.

Wir danken sehr herzlich allen Autorinnen und Autoren für Ihre engagierte Arbeit sowie dem Lektorat des Gabler-Verlages für die qualifizierte Unterstützung.

Prof. Peter Klaus, D.B.A./Boston Univ. Prof. Dr. Winfried Krieger Prof. Dr. Michael Krupp

Im März 2012

Vorwort der Herausgeber zur ersten Auflage

Nach vorsichtigen Schätzungen verstehen sich heute, im Jahr 1998, mindestens 7000 Menschen im deutschsprachigen Raum als professionelle „Logistiker“. Hinzu kommen jährlich viele Hundert Absolventen von Universitäten, Fachhochschulen und anderen Aus- und Weiterbildungseinrichtungen, die eine Logistik-Ausbildung durchlaufen haben und logistische Aufgaben neu übernehmen. Schließlich gibt es kaum ein Aufgabenfeld in den Unternehmen und anderen Organisationen, das nicht gelegentlich mit der „Querschnittsfunktion“ Logistik in Berührung kommt.

Folglich wachsen das Interesse an der Logistik und der Bedarf an logistischem Know-how beständig. Zugleich ist das „Angebot“ der Logistik an Ideen, Konzepten, Schlagworten und Problemlösungswerkzeugen riesengroß geworden. Selbst dem sehr erfahrenen Praktiker und belesenen Wissenschaftler ist es nicht mehr möglich, alle inhaltlichen Facetten und begrifflichen Abpiegelungen dieser Inhalte jederzeit vollständig zu erfassen.

Das Gabler Logistik Lexikon soll Orientierungshilfe und Nachschlagemöglichkeiten für die Logistik-Praktiker in den Unternehmen bieten, die in dieser Situation Hilfe suchen. Es will in gleicher Weise den Menschen in Logistik-Ausbildung, Beratung und Forschung nützen.

Unser Anspruch war, relativ knapp, den Bedürfnissen des qualifizierten Praktikers angepasst, das weite Spektrum des Wissens der Logistik aktuell und möglichst vollständig darzustellen. Wir haben besonderen Wert darauf gelegt, die Fachbegriffe aus der Informations- und Kommunikationstechnik und die angelsächsischen Logistik-Fachbegriffe zu berücksichtigen, die im Alltag des Managements heute eine nicht mehr wegzudenkende Rolle spielen. Wir haben schließlich versucht, in dem einleitenden Überblicksbeitrag zur „Systematisierung der Logistik“ zu zeigen, dass ein alphabetisch geordnetes Lexikon auch zur systematischen Betrachtung logistischer Zusammenhänge genutzt werden kann.

Den nahezu vierzig Autoren der namentlich gezeichneten Hauptbeiträge und Stichworte, wie allen anderen Autoren von Kurzstichworten und unseren Mitarbeitern, die im Autorenverzeichnis benannt sind, danken wir herzlich für ihre Arbeit. „Last but not least“ danken wir auch den Mitarbeitern des Gabler-Verlages für ihre geduldige und qualifizierte Unterstützung des gemeinsamen Vorhabens. Für Fehler und Lücken tragen jedoch wir die alleinige Verantwortung und bitten die Leser um Hinweise, die zu Verbesserungen in späteren Ausgaben führen können.

Prof. Peter Klaus, D.B.A./Boston Univ.

Prof. Dr. Winfried Krieger

Im August 1998

Verzeichnis der Schwerpunktbeiträge

Advanced Truck Load Firm	Prof. Dr. Stefanie Müller, Speditions- und Transportwirtschaft, Georg-Simon-Ohm Hochschule, Nürnberg.
Aufbauorganisation	Prof. Dr. Winfried Krieger, Logistik- und Informationsmanagement, Fachhochschule Flensburg.
Auftragsabwicklung	Prof. Dr. Andreas Otto, Lehrstuhl für Controlling und Logistik, Institut für Betriebswirtschaftslehre an der Universität Regensburg.
Aus- und Weiterbildung	PD Dr. Angela Roth, Lehrstuhl für BWL, insb. Wirtschaftsinformatik I, Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg.
Baulogistik	Dipl.-Kfm. Gerritt Höppner, hagebau Handelsgesellschaft für Baustoffe mbH & Co. KG, Soltau. Prof. Dr. Norbert Schmidt, Speditions- und Transportlogistik, Hochschule für angewandte Wissenschaften Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt.
Beschaffung und E-Procurement	Prof. Dr. Ronald Bogaschewsky, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre und Industriebe- triebslehre, Julius-Maximilians-Universität, Würzburg.
Beschaffungslogistik	Prof. Dr. Michael EBig, Professur für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Materialwirtschaft & Distribution Universität der Bundeswehr, München.
Beziehungsnetzwerke	Prof. Dr. Michael Krupp, Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Logistik und Supply Chain Management, Hochschule für angewandte Wissenschaften Fachhochschule Augsburg. Prof. (em.) Peter Klaus, D.B.A./Boston Univ. Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg.
Binnenschifffahrt	Dipl.-Volksw. Erwin Spitzer, Bundesverband der Deutschen Binnenschifffahrt e.V. (BDB), Duisburg.
Containerlinienschifffahrt	Dr. Ottmar Gast, Hamburg Südamerikanische Dampfschiffahrts- Gesellschaft KG, Hamburg.

Distributionslogistik	Prof. Dr. Harald Gleißner, Instituts für Logistik, Hochschule für Wirtschaft und Recht, Berlin.
E-Business und Logistik	Prof. Dr. Rainer Alt, Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität Leipzig.
Efficient Consumer Response (ECR)	Prof. Dr. Günter Prockl, The Department of Operations Management, Copenhagen Business School, Kopenhagen.
Entsorgungslogistik	Prof. Dr. Ingrid Göpfert, Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Logistik, Philipps-Universität Marburg.
Entwicklung und Stand der Logistik	Dr. Hanspeter Stabenau, Dozent Logistik/Leiter DAV Forschung Stiftung Deutsche Außenhandels- und Verkehrs- Akademie (DAV), Bremen.
Eventlogistik	Dr. Tilo Bobel, Amazon.de GmbH, Augsburg.
Frachtnetzstrukturen, Optimierung von	apl. Prof. (a. D.) Dr.-Ing. habil. Dieter Feige, Entscheidungsunterstützungssysteme in der Logistik; Dresden.
Handelslogistik	Prof. Dr. Herbert Kotzab, Lehrstuhl für allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Logistikmanagement, Universität Bremen.
Healthcare Logistik	Dipl.-Ing. Ulrich Henning Pieper, Dipl.-Betw. (FH) Malte Michael, Rhenus eonova GmbH, Healthcare & Lifescience Services, Berlin.
Industrielle Logistik	Univ.-Prof. a. D. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. mult. Dr. sc. h.c. Hans-Peter Wiendahl, IFA - Institut für Fabrikanlagen und Logistik, Leibniz-Universität Hannover.
Informationssysteme, integrierte logistische	Prof. Dr. Johannes Schulz-Spathelf, Fachbereich Wirtschaft und Recht, Fachhochschule Frankfurt a. M.
KEP-Märkte und Dienste	Prof. Dr. Christian Kille, Handelslogistik und Operations Management, Hochschule für angewandte Wissenschaften Fachhoch- schule Würzburg-Schweinfurt.
Kernelemente der Logistik-konzeption	Prof. Dr. Werner Delfmann, Seminar für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Betriebswirtschaftliche Planung und Logistik, Universität Köln.

Kommissioniersysteme	Dipl.-Ing. Maximilian Wagner, Dr.-Ing. Harald Gühring, agiplan GmbH, Mülheim an der Ruhr.
Kontraktlogistik	Prof. Dr. Christian Kille, Handelslogistik und Operations Management, Hochschule für angewandte Wissenschaften Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt. Prof.(em.) Peter Klaus, D.B.A./Boston Univ., Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg.
Lagermanagement	Dr. Joachim Miebach, Miebach Logistik Holding GmbH, Frankfurt.
Leistungstiefenoptimierung in der Logistik	Prof. Dr. Sebastian Herr, Internationale Logistik, Internationale Betriebswirtschaftslehre und Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Fachhochschule/University of Applied Sciences Worms. Prof. (em.) Peter Klaus, D.B.A./Boston Univ., Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg.
Lieferanten-KANBAN	Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Horst Wildemann, Forschungsinstitut Unternehmensführung, Logistik und Produktion, Technische Universität München.
Logistik in Asien	Prof. Min Cao, Lehrstuhl Industrial Engineering, Zhejiang Universität für Wissenschaft und Technik, Hangzhou P. R. China.
Logistik in der Dienstleistungswirtschaft	Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. e.h. Dr. h.c. Hans-Jörg Bullinger, Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., München. Dipl.-Oec. Daniel Zähringer, Dipl.-Kfm. Florian Kicherer, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Stuttgart.
Logistik in der Konsumgüterindustrie	Dr. Florian Waibel, Dipl. W.-Ing. Christian Eisen, Eisen GmbH, Baiersdorf. Dipl.-Kfm. Peter Karp, Henkel KGaA, Düsseldorf.

Logistik in Deutschland	Prof. Dr. Christian Kille, Handelslogistik und Operations Management, Hochschule für angewandte Wissenschaften Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt. Prof. (em.) Peter Klaus, D.B.A./Boston Univ. Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg.
Logistik in Europa	Prof. Dr. Christian Kille, Handelslogistik und Operations Management, Hochschule für angewandte Wissenschaften Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt. PD Prof. Jörg Höppner, Vorsitzender des Freundeskreises des Fachbereichs Wirtschaft der Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Hamburg.
Logistik in Nordamerika	Prof. (em.) Peter Klaus, D.B.A./Boston Univ., Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg.
Logistik in Osteuropa	Prof. Dr. Christian Kille, Handelslogistik und Operations Management, Hochschule für angewandte Wissenschaften Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt.
Logistikdienstleistungen	Prof. Dr. Wolf-Rüdiger Bretzke, Barkawi Management Consultants, München.
Logistikimmobilien	Dipl.-Sozw. Alexander Nehm, Dipl.-Kfm. Uwe Veres-Homm, Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services, Nürnberg.
Logistikmanagement	Prof. (em.) Peter Klaus, D.B.A./Boston Univ., Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg.
Logistikverträge	Prof. Dr. Thomas Wieske, Institut für Logistikrecht & Riskmanagement, Studiengang Transportwesen/Logistik, Hochschule Bremerhaven.
Luftfracht	Thomas Kraus, TNT Express Deutschland, Troisdorf.
Managementunterstützungssysteme	Prof. (em.) Dr. Günther Diruf, vorm. Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insb. Logistik und logistische Informatik, Otto-Friedrich-Universität, Bamberg.

Massengutlogistik	Dipl.-Sozw. Alexander Nehm, Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services, Nürnberg. Prof. (em.) Peter Klaus, D.B.A./Boston Univ., Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg.
Materialfluss und Fördertechnik	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Willibald A. Günthner, Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik, Technische Universität München.
Produktionslogistik	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Günther Pawellek, Institut für Technische Logistik/Flexible Produktion, Technische Universität Hamburg-Harburg.
Radio Frequency Identification	Prof. Dr. Alexander Pflaum, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insb. Supply Chain Management, Otto-Friedrich-Universität Bamberg.
Rechnungswesen der Verkehrsbetriebe	Prof. Dr. Dr. h.c. Jürgen Weber, Institut für Management und Controlling (IMC), WHU – Otto Beisheim School of Management Vallendar.
Schienengüterverkehr	Prof. Dr.- Ing. habil. Jürgen Siegmann, Dipl.-Verk.wirtsch. René Schönemann Institut für Land- und Seeverkehr , Fachgebiet Schienenfahrwege und Bahnbetrieb, Technische Universität Berlin.
Seehafenlogistik	Detthold Aden, BLG Logistics Group, Bremen.
Standortwahl, Modelle und Methoden	Prof. Dr. Andreas Klose, Operations Research Department of Mathematical Sciences Aarhus University. Prof. em. Dr. Paul Stähly, St. Gallen.
Straßengüterverkehr	Prof. Dr. Karlheinz Schmidt, Dipl.-Kff. Miriam Schwarze, Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung (BGL) e.V., Frankfurt a. M.
Supply Chain Event Management	Prof. Dr. Wolfgang Stözlze, Dipl.-Ing. Felix Reiche, Lehrstuhl für Logistikmanagement, Universität St. Gallen.

Supply Chain Management	Prof. (em.) Peter Klaus, D.B.A./Boston Univ., Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg.
Supply Chain Software	Prof. Dr. Günter Prockl, The Department of Operations Management, Copenhagen Business School, Kopenhagen.
Telematik	Prof. Dr. Winfried Krieger, Logistik- und Informationsmanagement, Fachhochschule Flensburg.
Umschlagsprozesse in der Logistik	Dipl.-Kfm. Andreas Stein, Perot Systems GmbH, Frankfurt a.M.
Veränderungsprozesse in logistischen Systemen	Prof. Dr. Bernd M. Filz, Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Personalmanagement, Fachhochschule Südwestfalen, Meschede.
Verkehrspolitische und volkswirtschaftliche Rahmenbedingungen	Prof. Dr. Alexander Eisenkopf, Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Zeppelin University, Friedrichshafen.
Verpackungslogistik	Prof. Dr.-Ing. habil. (em.) Gerhard Großmann, Dr. Monika Kaßmann, Wissenschaftliche Gesellschaft für Fördertechnik und Verpackung e.V., Dresden.
Zeitliche Strukturen der Logistik	Prof. Dr.-Ing. Hansjörg Fromm, IBM Deutschland GmbH, Ehningen, Karlsruhe Service Research Institute (KSRI) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe.

Verzeichnis der Autoren

- Detthold Aden, Bremen.
- Prof. Dr. Rainer Alt, Leipzig.
- Dipl.-Kfm. Björn Asdecker (MBA), Bamberg.
- Dipl.-Kfm. Stefan Auerbach, Köln.
- Univ. Prof. Dr. Siegfried Augustin, Leoben.
- Dr. Christine Block, Bremen.
- Dr. Tilo Bobel, Landsberg a. Lech.
- Prof. Dr. Ronald Bogaschewsky, Würzburg.
- Dipl.-Betw. (FH) Kai Bremse, Karlsruhe.
- Prof. Dr. Wolf-Rüdiger Bretzke, Krefeld.
- Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Jörg Bullinger, München.
- Prof. Min Cao, Zhejiang.
- Prof. Dr. Werner Delfmann, Köln.
- Prof. Dr. Günther Diruf, Bamberg.
- Prof. Dr. Stefan Distel, Neu-Ulm.
- Dr.-Ing. Heinrich Dräger, Flensburg.
- Prof. Dr. Alexander Eisenkopf, Friedrichshafen.
- Dipl.-Kfm. Axel Eisele, Nürnberg.
- Dipl. W.-Ing. Christian Eisen, Baiersdorf.
- Dipl.-Kfm. Tobias Engelsleben, Köln.
- Dipl.-Wirtsch.-Inf. Mechthild Erdmann, Köln.
- Univ.-Prof. Dr. Michael Eßig, München.
- Helga Feige, Dresden.
- apl. Prof. (a.D.) Dr.-Ing. habil. Dieter Feige, Dresden.
- Prof. Dr. Bernd M. Filz, Hagen, Sundern-Hachen.
- Dipl.-Psych. Stefanie Fritz-Krieger, Hamburg.
- Prof. Dr.-Ing. Hansjörg Fromm, Ehnningen und Karlsruhe.
- Dipl.-Wirtsch.-Inf. Thomas Gabel, Köln.
- Dr. Ottmar Gast, Hamburg.
- Prof. Dr. Harald Gleißner, Berlin.
- Prof. Dr. Ingrid Göpfert, Marburg.
- Dipl.-Ing. Hans-Peter Gottfried, Dresden.
- Dipl.-Kff. Karin Graenzer, Nürnberg.
- Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Großmann, Dresden.
- Dr.-Ing. Harald Gühring, Mülheim an der Ruhr.
- Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Willibald A. Günthner, München.
- Dipl.-Oec. Christoph Helmke, München.
- Prof. Dr. Sebastian Herr, Worms.
- Dipl.-Kfm. Andreas Hofmann, Nürnberg.
- Dipl.-Geogr. Frank Hoppe, Nürnberg.
- Dipl.-Kfm. Gerritt Höppner, Soltau.
- PD Prof. Jörg Höppner, Hamburg.

Dipl.-Kfm. Peter Karp, Düsseldorf.
Dr. Monika Kaßmann, Dresden.
Dipl.-Kfm. Florian Kicherer, Stuttgart.
Prof. Dr. Christian Kille, Würzburg.
Dipl.-Kfm. Thorsten Klaas, Köln.
Prof. Peter Klaus, D.B.A./Boston Univ.,
Nürnberg.
Prof. Dr. Andreas Klose, Aarhus.
Prof. Dr. Herbert Kotzab, Bremen.
Dipl.-Ing. Markus Krämer, München.
Thomas Kraus, Troisdorf.
Prof. Dr. Winfried Krieger, Flensburg.
Prof. Dr. Michael Krupp, Augsburg.
Prof. Dr. Thomas Krupp, Brühl.
Elke Kruse, Flensburg.
Dipl.-Kfm. Michael Lehner, Köln.
Marie Lingemann, Nürnberg.
Dipl.-Oec. Nicole Lubecki-Weschke,
Nürnberg.
Dipl.-Kfm. (FH) Malte Michael,
Berlin.
Dr. Joachim Miebach, Frankfurt a.M.
Prof. Dr. Stefanie Müller, Nürnberg.
Prof. Dr. Ulrich Müller-Steinfahrt,
Würzburg.
Dipl.-Sozw. Alexander Nehm,
Nürnberg.
Prof. Dr.-Ing. Peter Nyhuis, Hannover.
Prof. Dr. Miriam O'Shea, Hamburg.
Prof. Dr. Andreas Otto, Regensburg.

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Günther Pawellek,
Hamburg-Harburg.
Prof. Dr. Alexander Pflaum, Bamberg.
Dipl.-Ing. Ulrich-Henning Pieper,
Berlin.
Dr. Stephan Pintsch, Hamburg.
Dr. Kay-Thomas Pirk, München.
Prof. Dr. Günter Prockl, Kopenhagen.
Dr. Bernd Rau, Hamburg.
Dipl.-Ing. Felix Reiche, St. Gallen.
PD Dr. Angela Roth, Nürnberg.
Dr. Markus Reihlen, Köln.
Prof. Dr. Norbert Schmidt, Schweinfurt.
Prof. Dr. Karlheinz Schmidt,
Frankfurt a.M.
Dr.-Ing. Axel Schönknecht, Hamburg.
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Andreas Schramm,
Hamburg.
Dipl.-Verk.wirtsch. René Schönemann,
Berlin.
Prof. Dr. Johannes Schulz-Spathelf,
Frankfurt a.M.
Dipl.-Kff. Miriam Schwarze,
Frankfurt a.M.
Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Siegmann,
Berlin.
Markus Sobotta, Flensburg.
Dipl.-Volksw. Erwin Spitzer, Duisburg.
Dr. Hanspeter Stabenau, Bremen.
Prof. Dr. Paul Stähly, St. Gallen.
Dipl.-Kfm. Andreas Stein,
Frankfurt a.M.
Prof. Dr. Wolfgang Stölzle, St. Gallen.

Dipl.-Wirtsch.Inf. (FH) Monika Tinzmann, Flensburg.

Dipl.-Kffr. (FH) Filiz Üzmez, Hamburg.

Dipl.-Kfm. Uwe Veres-Homm, Nürnberg.

Dipl.-Betrw. (FH) Lars Vonderbank, Hamburg.

Dipl.-Ing. Maximilian Wagner, Mülheim an der Ruhr.

Dr. Florian Waibel, Nürnberg.

Prof. Dr. Dr. h.c. Jürgen Weber, Vallendar.

Dipl.-Inf. Harald Werr, Nürnberg.

Dipl.-Kffr. (FH) Nora Wieck, Hamburg.

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. mult. Dr. sc. h.c. Hans-Peter Wiendahl, Hannover.

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

Prof. Dr. Thomas Wieske, Bremerhaven.

Markus Wohler, Troisdorf.

Dr. Michael Wolf, Erlangen-Frauenaurach.

Dipl.-Oec. Daniel Zähringer, München.

Judith Ziehmann (BA), Flensburg.

Die Herausgeber

Professor (em.) Peter Klaus D.B.A./Boston Univ. war von 1990 bis 2009 Inhaber des Lehrstuhls für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Logistik, an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und Leiter der Fraunhofer Arbeitsgruppe für Technologien der Logistik-Dienstleistungswirtschaft (ATL). Heute ist er u.a. „Editor-in-Chief“ der wiss. Zeitschrift LOGISTICS RESEARCH, sowie als Gastprofessor in Singapur und Shanghai sowie in mehreren Aufsichts- und Beiräten logistischer Organisationen und Unternehmen aktiv.

Professor Dr. Winfried Krieger lehrt Allgemeine Betriebswirtschaftslehre insbesondere Logistik und Informationsmanagement am Kompetenzzentrum „Beschaffung, Logistik & Supply Chain Management“ an der Fachhochschule Flensburg. Er leitet darüber hinaus die Prof. Krieger Consulting GmbH mit Sitz in Hamburg und Flensburg.

Professor Dr. Michael Krupp lehrt Allgemeine Betriebswirtschaftslehre insbesondere Logistik und Supply Chain Management in der Fakultät für Wirtschaft an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Augsburg (HSA). Zudem ist er Mitbegründer des Kompetenzfeldes Materialwirtschaft und Logistik an der HSA und fachlicher Beirat in der Fraunhofer Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS.

Logistik für die Managementpraxis: Die Herausforderung der Systematisierung oder „Wie den Pudding an die Wand nageln?“

I. Die Herausforderung

Das Wort Lexikon, so erläutert Dudens Herkunftswörterbuch, hat seine Ursprünge in den griechischen beziehungsweise lateinischen Vokabeln „Rede, Wort“ („lexis“) sowie den Tätigkeiten des „Auflesens, Sammeln, Auswählen“ („legere“). Ein Logistik-Lexikon für die Managementpraxis, wie die vorliegende fünfte Auflage des Gabler Lexikon Logistik, will „auflesen, sammeln, auswählen und in Worte fassen“, was für die Gestaltung und kontinuierliche Verbesserung logistischer Flüsse und Systeme, für das Verständnis von deren Funktionsweise, damit für die effektive Planung, Mobilisierung, Steuerung, Verfolgung und kontinuierliche Anpassung der strategischen und alltäglichen logistischen Aktivitäten an eine sich rapide wandelnde „volatile“ wirtschaftliche Umwelt wissenswert ist.

Dies ist keine geringe Herausforderung: Denn im noch immer - im Vergleich zu anderen Wissenschaften - jungen Feld der Logistik gibt es nach wie vor keinen breiten Konsens über dessen Grenzen. Selbst auf die Frage, was Logistik im Kern denn eigentlich bedeutet und woran „gute“, erfolgreiche Logistik zu messen ist, findet man bis heute keineswegs eindeutige Antworten. Die immer häufiger zu beobachtende Vermengung der Begriffe „Logistik“ und „Supply Chain Management“ trägt nicht zur Klärung dieser Situation bei. Nicht zuletzt: Die Fachsprache, die die Managementpraktiker, die Wissenschaftler und Berater, die sich als Logistiker verstehen, in ihrer Arbeit nutzen, ist ein heterogenes Gemenge technischer und betriebswirtschaftlicher, deutscher und angelsächsischer Begriffe. Diese sind entlehnt bodenständiger Praxis, zum Beispiel der Spediteure und Lagerverwalter, der Materialwirtschaftler, Fertigungsplaner und Vertriebsexperten, aber auch dem Fachjargon der Wissenschaftler aus Operations Research, Wirtschaftsinformatik, Organisationstheorie, Marketing und den ingenieurtechnischen Disziplinen.

Die Herausgeber dieses Lexikons haben sich das Ziel gesetzt, die Breite des Feldes und die Vielfalt seiner Begriffe bis an die Schnittstellen zu den wichtigen Nachbarbereichen aktuell einzufangen, um sie in praxisgerechter Sprache und Kürze abzubilden. Dazu haben sie auf die Fülle von bereits veröffentlichten Lehr- und Handbüchern, Glossaren, Lexika und sonstigen Fachveröffentlichungen zurückgegriffen.

Die mühselige Aufgabe des Zusammentragens und Redigierens von nahezu 2100 Stichworten, die alle Teilbereiche und Betrachtungsebenen der Logistik repräsentieren, hatte aber auch einen interessanten Nebeneffekt: Sie zwang die Herausgeber, nach Ordnungsprinzipien zu suchen, die helfen können, die - zumindest annäherungsweise - Vollständigkeit und Ausgewogenheit der aufgenommenen Stichworte zu sichern.

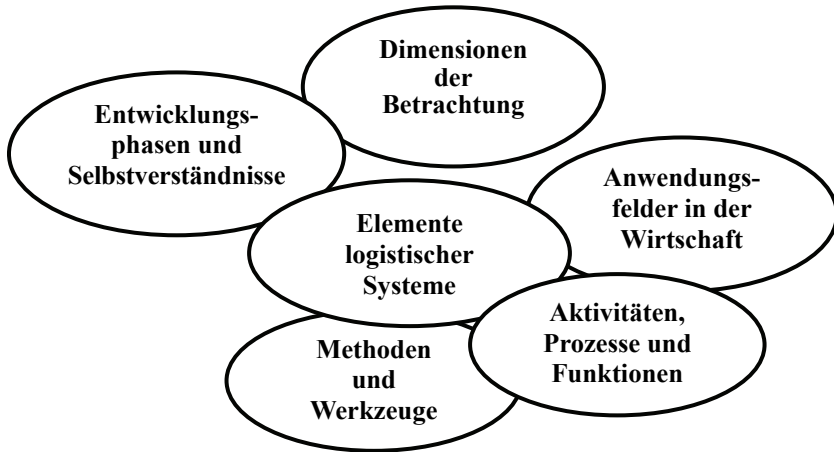
II. Sechs prinzipielle Systematisierungsalternativen

Insbesondere die Bemühung um das Einfügen sinnvoller Querverweise zwischen den Stichworten führte dazu, dass deutliche „Cluster“ zusammenhängender Begriffe sichtbar wurden, durch die eine Reihe von Ordnungsprinzipien im Hintergrund der vielfältigen und heterogenen Menge von mehr als 2000 Stichworten ausgemacht werden konnte.

Kein einziges der in der Abbildung ausgemachten sechs Hintergrundprinzipien kann die ganze Vielfalt des Feldes der Logistik erfassen. Aber in der Summe bieten diese eine gute – vielleicht

die einzige Chance – „den Pudding (der flüchtigen, veränderlichen Schlagworte-Vielfalt der Logistik) an die Wand zu nageln“: Sie haben den Herausgebern geholfen, die Vollständigkeit und Ausgewogenheit der behandelten Themen abzusichern. Noch wichtiger – sie können dazu beitragen, dass Benutzer dieses Lexikons nicht nur isolierte Antworten auf die Frage nach der Bedeutung einzelner Begriffe finden, sondern auch thematische Zusammenhänge durchleuchten und - vielleicht - zur Verbesserung ihrer Systeme und Praktiken nutzbar machen können.

Sechs prinzipielle Systematisierungsalternativen



III. Systematisierung nach Entwicklungsphasen und Selbstverständnissen der Logistik

Die Logistik als Aufgabenfeld des Managements und wichtiger Stellhebel des Unternehmenserfolges hat sich seit den 1960er-Jahren in mehreren deutlich erkennbaren Entwicklungsphasen herausgebildet. Wie insbesondere die Lexikon-Beiträge zu → Entwicklung und Stand der Logistik, zu den Kernelementen der Logistikkonzeption (→ Logistikkonzeption, Kernelemente der) und zum Begriff → Logistik zeigen, lassen sich viele Sachverhalte der ursprünglichsten, unverändert wichtigen ersten Bedeutung der Logistik zuordnen, die wir gerne als „TUL-Logistik“ kennzeichnen. Unter diesem begrifflichen Dach ist alles, was mit den elementaren Aktivitäten des Transportierens, Umschlagens und Lagerns (→ TUL-Aktivitäten) und deren professionellem Management zu tun hat, einzuordnen.

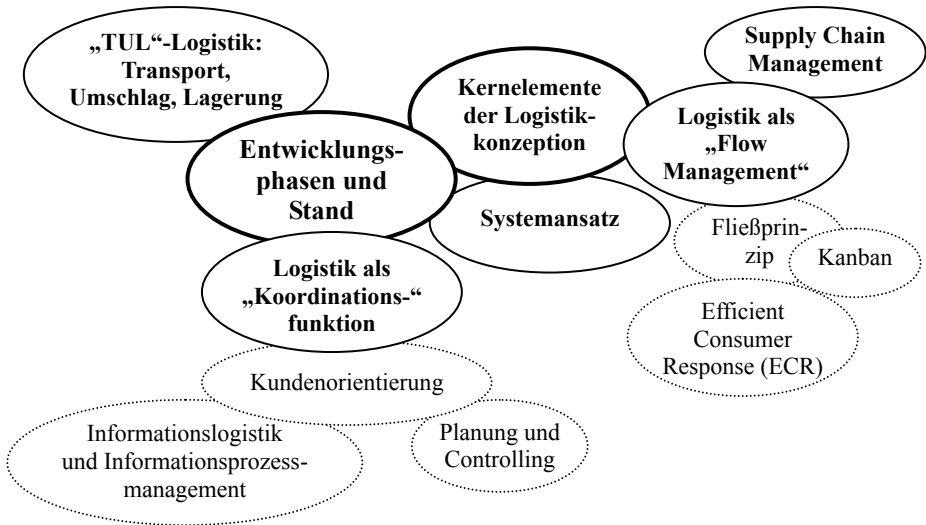
Unter dem begrifflichen Dach „Koordinations-Logistik“ schälte sich seit den 1970er-Jahren eine zweite fundamentale Bedeutung heraus: Logistik als praktische Anwendung → systemischen Denkens in der Unternehmensführung mit dem Schwerpunkt auf „ganzheitlicher“ Ausrichtung der Unternehmensfunktionen der Materialwirtschaft, Produktion, Distribution und des Marketing auf die Bedürfnisse der Kunden. „Koordination“ und „Integration“, Überwindung von Schnittstellen mit Hilfe der Managementinstrumente systematischen → Planens und → Controllings sind Schlüsselbegriffe in diesem Zusammenhang.

Seit den 1900-er Jahren tritt eine dritte Bedeutung der Logistik als „Flow Management“ hervor, die den Aspekten der Gestaltung, Strukturierung und Mobilisierung zügiger, harmonischer Flüsse und Prozesse - und zwar nicht nur materieller Objekte, sondern auch von Informationen, Personen, Wissen - in den Mittelpunkt stellt. Unter diesem nochmals erweiterten konzeptionellen Dach lassen sich viele Schlagworte der jüngsten Logistikkonzeption, wie → Just-in-Time, →

Geschäftsprozessoptimierung, → Efficient Consumer Response, → Value Stream Analysis und eben → Supply Chain Management einordnen. Die „dritte Bedeutung“ der Logistik hat in jüngster Zeit „offiziösen“ Niederschlag in der Definition von Logistik gefunden, die der wissenschaftliche Beirat der Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V. entwickelte:

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

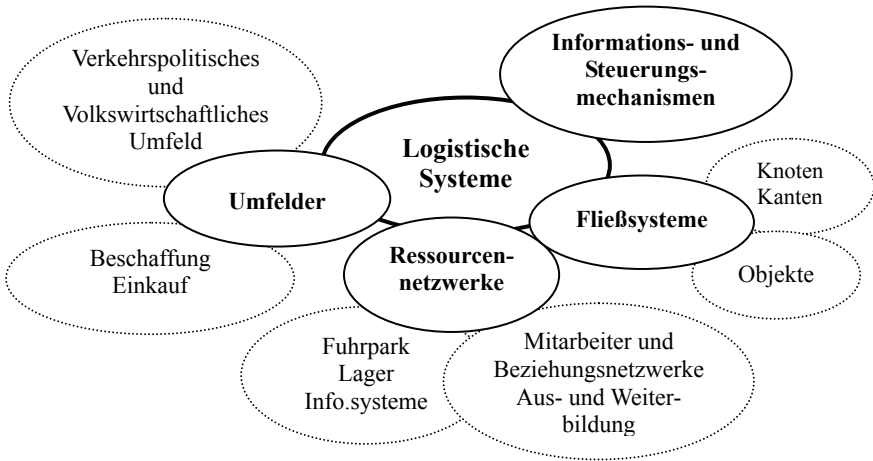
Systematisierung der Logistik - Entwicklungsphasen und Selbstverständnisse



IV. Systematisierung um die Elemente logistischer Systeme

Einen anderen Zugang zur Systematisierung des Feldes der Logistik bietet das Konzept des logistischen Systems (→ Systemansatz der Logistik). Logistik Management kann als die Aufgabe der Gestaltung, der kontinuierlichen Verbesserung und der laufenden Nutzung logistischer Systeme verstanden werden.

Systematisierung der Logistik – Elemente logistischer Systeme



Damit erschließt sich die Ordnungsmöglichkeit der logistischen Sachverhalte nach → Umfeldern dieser Systeme und ihren prinzipiellen Bausteinen: den Ressourcen wie → Fuhrparks, → Lager, → Mitarbeiter, → Subunternehmer, bzw. auf deren Verknüpfung in → Beziehungsnetzwerken, Netzwerken von Transport- und Informations-„kanten“ und → Umschlagsknoten. Durch diese Netzwerke fließen mit Hilfe geeigneter → Steuerungssysteme (nach dem → push- oder pull-Prinzip gesteuert) → Objekte. Als logistische Objekte kommen Güter, aber auch Menschen, Informationen, Dienstleistungen infrage.

Auch in diese Systematik lassen sich zahlreiche managementrelevante Sachverhalte der Logistik einordnen.

V. Systematisierung entlang prinzipieller Dimensionen logistischer Analyse und Gestaltung

Logistik hat zu tun mit Veränderungen von Objekten in Raum, Zeit und Ordnung bzw. Anordnungen von Objekten.

Systematisierung der Logistik – Dimensionen logistischer Analyse und Gestaltung



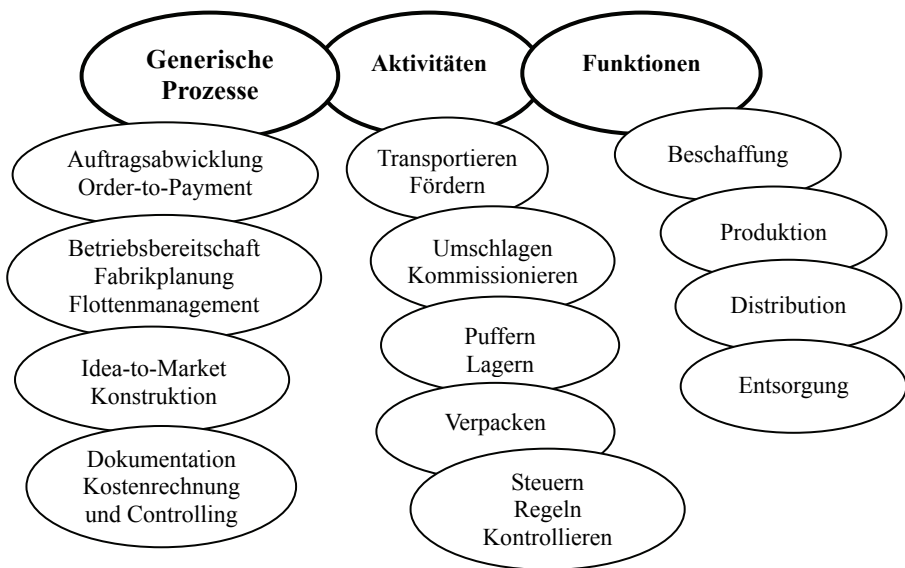
Die Betrachtungsdimension des (geographischen) Raumes führt dazu, die logistischen Sachverhalte - insbesondere die Betrachtung der Akteure, Institutionen, Märkte - in ihrem räumlichen Bezugssystem darzustellen: → Logistik in Asien, → Logistik in Deutschland, → Logistik in Europa, → Logistik in Nordamerika, → Logistik in Osteuropa, Globale → Seeverkehrslogistik. Diese Systematisierung kann prinzipiell auch noch in die kleineren Einheiten der → Mikrologistik, wie z.B. die → Fabrik, das → Einzelhandels-Outlet fortgeführt werden.

Die Betrachtungsdimension der Zeit führt zur Systematisierung nach Zeitbezügen der logistischen Aktivitäten, die eine immer wichtigere Rolle spielen. Die Betrachtungsdimension der Ordnung lässt zu, die vielfältigen Begriffe und Konzepte in der Logistik einzufangen, die sich mit nutzenstiftenden bzw. kostensenkenden Ordnungsveränderungen befassen.

VI. Systematisierung nach Prozess-, Aktivitäten-, Funktionenarten

Nach heutigem Verständnis eine besonders ergiebige Perspektive für die Betrachtung von Unternehmens- und Wirtschaftsaktivitäten und das Finden von Ansatzpunkten der Erfolgsverbesserung durch das Management, ist die Fluss- bzw. Prozessperspektive. Daraus ergibt sich die Möglichkeit, Logistik entlang der zentralen, in allen Unternehmen wiederkehrenden → generischen Unternehmensprozesse zu systematisieren. Da → Prozesse als Abfolgen von elementaren Aktivitäten (wie die → TUL-Aktivitäten und → Steuerungsaktivitäten) konstruiert werden, führt diese Systematik wiederum zu den einschlägigen Sachverhalten. Schließlich passt sich hier die traditionelle Systematik der betrieblichen Funktionen, nämlich insbesondere der → Beschaffung, der → Produktion, der → Distribution und der → Entsorgung ein, nach der die meisten Lehrbücher der Logistik geordnet sind.

Systematisierung der Logistik – Prozess-, Aktivitäten-, Funktionenarten

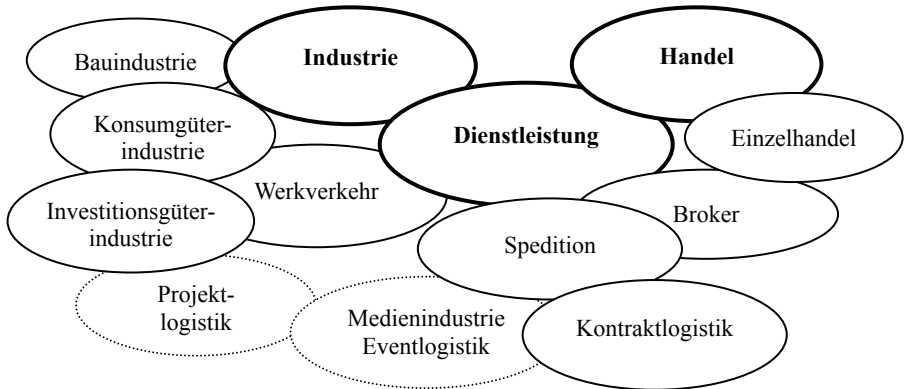


VII. Systematisierung nach Anwendungsfeldern in der Wirtschaft

Eine weitere, besonders ergiebige und praxisrelevante Systematisierungsmöglichkeit logistischer Sachverhalte entstand aus deren Einordnung in die Felder, Industrien und Branchen der Wirtschaft: Industrie, Dienstleistung, Handel.

In beliebiger Tiefe lässt sich diese Systematik ausdifferenzieren.

Systematisierung der Logistik – nach Anwendungen in der Wirtschaft



VIII. Systematisierung nach Methoden und Werkzeugen

Die letzte große und eindeutige Alternative zur Systematisierung logistischer Sachverhalte, die sich aus dem Zusammentragen und Auswerten des über 2000-Fachstichworte-Gemenges der aktuellen Logistik ergab, bestand in einer Ordnung nach Methoden und Werkzeugen.

Unter den traditionell in der Logistik stark betonten, vorwiegend quantitativen → Managementunterstützungswerkzeugen kann der große Bestand von Modellen, Algorithmen und Heuristiken eingeordnet werden, der einen Kern des Know-hows des Feldes bietet. Diese Systematik schafft auch Platz für den rapide wachsenden Bestand an Konzepten und Begriffen aus der Informations- und Kommunikationstechnologie und die bisher in der Logistik noch weniger genutzten sozial- und verhaltenswissenschaftlichen methodischen Ansätze, die wichtige Beiträge zu erfolgreichem Logistikmanagement leisten können.

Systematisierung der Logistik – Methoden und Werkzeuge



IX. Logistik für die Managementpraxis der Zukunft - ein offenes, lernendes System

Während der fast 40 Jahre ihrer bisherigen Geschichte hat sich die betriebs- und ingenieurwissenschaftliche Logistik nach der Zahl ihrer Anwender, der Qualität und Breite ihrer Inhalte enorm verändert. Alles spricht dafür, dass dieser Prozess des Wachstums und der qualitativen Entwicklung noch immer nicht zum Abschluss gekommen ist. Von keinem einzigen Systematisierungsschema darf deshalb erwartet werden, dass es die Sachverhalte dieses dynamischen Feldes vollständig und trennscharf zu erfassen vermag. Eine offene, der Vielfalt und Beweglichkeit der Inhalte gerechte werdende, auf Veränderung angelegte Systematik verspricht am ehesten, den Anforderungen der Zukunft gerecht zu werden.

Prof. Peter Klaus, D.B.A./Boston Univ. Prof. Dr. Winfried Krieger Prof. Dr. Michael Krupp

A

ABC, Abk. für → Activity Based Costing.

ABC-Analyse, universal einsetzbares Verfahren zur Klassifizierung von Gesamtheiten. In der Materialwirtschaft wird die ABC-Analyse häufig zur Klassifizierung von Lagerartikeln verwendet. Dort wird üblicherweise anhand des Kriteriums des wertmäßigen Jahresverbrauchs pro Artikel eine Teilrangfolge ermittelt. Die Darstellung der Ergebnisse der ABC-Analyse erfolgt tabellarisch oder grafisch mit Hilfe einer Lorenzkurve (Konzentrationskurve), in der die kumulierte Artikelanzahl auf der X-Achse sowie der über die Artikel kumulierte wertmäßige Jahresverbrauch auf der Y-Achse abgetragen werden. Die Festlegung der Klassengrenzen erfolgt unternehmensindividuell, wobei die Artikel mit dem höchsten Jahresverbrauch als A-Artikel und die verbrauchschwächsten Artikel als C-Artikel bezeichnet werden. In der Regel ergibt sich folgende Ungleichverteilung: die A-Artikel repräsentieren 20 % des gesamten Artikelstamms und bilden 80 % des Lagerverbrauchs oder Bestands bzw. mit den 20 % A-Artikeln wird 80 % des Gesamtumsatzes erzielt (80-20-Regel). Die B-Artikel verursachen 10 bis 15 % des Bestands und repräsentieren 15 bis 20 % des Artikelstamms. Die restlichen 5 bis 10 % des Jahresverbrauchs fallen auf 60 bis 70 % C-Artikel. – Aus der ABC-Analyse können für die Materialwirtschaft Lagerhaltungs- und Dispositionsstrategien abgeleitet werden. So verspricht eine exakte Disposition der A-Artikel im Rahmen einer programm- oder bedarfsgesteuerten Disposition die größten Lagerbestandssenkungen. Die vergleichsweise geringwertigen B- und C-Artikel können hingegen im Rahmen einer verbrauchsorientierten Disposition mit geringerem Aufwand gesteuert werden. Neben der wertorientierten Artikelklassifizierung in der Materialwirtschaft sind folgende andere Anwendungen der ABC-Analyse denkbar: umschlags- oder kommissionierungsorientierte

Klassifikation des Artikelstamms in „Schnell- und Langsamdreher“, umsatz- oder gewinnorientierte Klassifikation des Kundenstamms in A-, B- und C-Kunden (Mit wie viel Kunden wird wie viel Umsatz bzw. Gewinn erzielt?) oder umsatzorientierte Klassifikation des Lieferantenstamms. In der Materialwirtschaft kommt die ABC-Analyse häufig gekoppelt mit der → RSU-Analyse zum Einsatz (vgl. → XYZ-Analyse).

Abfall, wird als Sammelbegriff für Entsorgungsobjekte verwendet. Im Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) werden Abfälle als bewegliche Sachen definiert, deren Besitzer sich ihrer entledigt, entledigen will oder entledigen muss (vgl. → Entsorgungslogistik).

Abfertigungsspediteur, → Spediteur, der vor der → Deregulierung im Güterfernverkehr zur Abfertigung von → Transporten berechtigt war. Die Berechtigung erfolgte nach § 33 → Güterkraftverkehrsgesetz (GüKG), welches seit dem 1. Januar 1994 aufgehoben ist.

Abgabe, dezentrale. Erfolgt beim Kommissionieren eine dezentrale Abgabe, so kann der → Kommissionierer bei seinem Kommissioniervorgang an jeder Stelle im → Kommissioniersystem die entnommene Ware abgeben. Dies erfolgt z.B. auf einem Stetigfördersystem (pick to belt), das die Artikel zu einer weiteren Bearbeitungsstufe transportiert. Dezentrale Abgabe erfordert immer, dass die kommissionierte Ware eindeutig identifizierbar ist oder mittels eines eindeutig definierten Transportträgers transportiert wird. – Vgl. auch → Kommissioniersysteme.

Abgabe, zentrale. Gibt beim Kommissionieren der Mitarbeiter die entnommene Warenmenge direkt auf den mitgeführten Auftrag bzw. Kommissionierwagen ab, so handelt es sich bei diesem → Kommissioniersystem um eine zentrale Abgabe. Zentrale Abgabe findet

bei allen auftragsorientierten Kommissionierformen Anwendung, bei denen der Auftrag oder Teilauftrag am Ende der → Kommissionierung fertig zusammengestellt ist. – Vgl. auch → Kommissioniersysteme.

Ablauforganisation, Gestaltung der Vorgänge und Arbeitsschritte in räumlicher und zeitlicher Reihenfolge (→ Prozesskette). Die Ablauforganisation beschreibt Arbeitsvorgänge in Teilsystemen oder die Prozesse eines Gesamtsystems. Die Ablauforganisation ist Grundlage für die IT-Struktur und das Pflichtenheft im Rahmen der IT-Implementierung. – Vgl. auch → Kommissioniersysteme → Prozessmanagement.

ABM, Abk. für → Activity Based Management.

Abräumfaktor, durchschnittliche Zahl der Zugriffe auf eine Bereitstellereinheit bis diese leer ist. Kennzahl für die Auswahl und Dimensionierung von → Kommissioniersystemen.

Abroll-Container-Transportsystem

(**ACTS**), System, das den → Transport und → Umschlag herkömmlicher Abrollcontainer (→ Container, → Containerverkehr) im → Kombinierten Verkehr (Straße/ Schiene) ermöglicht. Beim ACTS wird der Abrollcontainer zunächst durch spezielle Vorrichtungen quer zum Eisenbahnwaggon gedreht und anschließend durch einen Spezial-LKW vom Waggon gezogen. Die sonstige Handhabung (z.B. Bereitstellung beim Kunden) unterscheidet sich nicht von den herkömmlichen Containern.

Absatzlager, Lager für Fertigprodukte und veräußerungsfähige → Halbfabrikate, bei Diskrepanz zwischen Produktion und Absatz.

Abschreibung, Verteilung der Anschaffungskosten eines Vermögensgegenstandes (z.B. einer Lagerhalle oder eines Gabelstaplers) auf die Jahre seiner Nutzungsdauer.

Absetzung für Abnutzung (AfA), Verteilung von Anschaffungs- oder Herstellungskosten abnutzbarer Anlagegüter auf die Jahre ihrer Nutzungszeit. Für die Bemessung der AfA werden von der Finanzverwaltung Tabellen herausgegeben, die Standardwerte enthalten. – Vgl. auch → Abschreibung.

Abweichungsanalyse, Phase innerhalb der Managementfunktionskontrolle, die der Ermittlung der Ursachen eines Auseinanderfallens von Plan bzw. Soll einerseits und Ist andererseits dient. Im Logistikcontrolling beziehen sich Abweichungsanalysen primär auf Logistikkosten und Logistikleistungen. Werden Logistikkosten analytisch geplant, so lassen sich standardmäßig drei Abweichungsarten unterscheiden: (1) Beschäftigungsabweichung (aufgrund von Differenzen zwischen geplantem und tatsächlich realisiertem Leistungsvolumen); (2) Preisabweichung (aufgrund von Soll-Ist-Differenzen bezüglich der Faktorpreise); (3) Verbrauchsabweichung (Mehr- oder Minderverbräuche, z.B. von Treibstoff im innerbetrieblichen Verkehr). Während Beschäftigungs- und Preisabweichung zumeist nicht vom jeweiligen Kostenstellenleiter zu beeinflussen sind, ist dieser für die Verbrauchsabweichung der Hauptverantwortliche.

Abwrackprämie, Prämie für das Abwracken von Schiffen in der → Binnenschifffahrt. Zweck ist der Abbau von Überkapazitäten in der Binnenschifffahrt durch das Außerbetriebsetzen unrentabler Schiffe. Diese Maßnahme führte in der Vergangenheit zu einer kontinuierlichen Abnahme des Binnenschiffbestandes in Deutschland. Der Begriff wird allgemeiner auch für alle staatlichen Fördermaßnahmen verwendet, die auf eine Reduzierung von Kapazitäten zielen.

Activity Based Costing (ABC), auch → *Prozesskostenrechnung*, *Aktivitätskostenrechnung*, *Activity Based Accounting*, dient der Erfassung, Planung und Kontrolle von Gemeinkosten. Die Kostenzuweisung erfolgt nach der Beanspruchung der Ressourcen durch Aktivitäten, die zur Erstellung eines Produkts oder Leistung notwendig sind („Kostentreiber“). Folglich hängt die Höhe der Zuweisung im Wesentlichen von der Anzahl der zur Erstellung notwendigen Prozesse und der Komplexität des Produktes bzw. der Leistung ab.

Activity Based Management (ABM), Managementprinzip das auf Basis einer Prozessorientierten Kostenrechnung (→ Activity Based Costing) Entscheidungen trifft, durchführt und kontrolliert.

ACTS, Abk. für → Abroll-Container-Transport-System.

Actual Time of Departure (ATD), tatsächliche/s Abfahrtszeit/ Abfahrtsdatum.

Administration to Client (A2C), Bezeichnung einer Transaktion zwischen einem (staatlichen) Verwaltungsorgan und einem Verbraucher.

ADR, Abk. für Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route. Europäische Vereinbarung über den Transport gefährlicher Güter (→ Gefahrgut).

ADSL, Abk. für → Asynchronous Digital Subscriber Link.

ADSp, Abk. für → Allgemeine Deutsche Spediteurbedingungen, – Vgl. → Logistikverträge.

Advanced Planner and Optimizer (APO), Software System von SAP zur Planung von funktionsübergreifenden Prozessen innerhalb und zwischen Unternehmen. APO ist ergänzend zu den → ERP-Systemen als → Supply Chain Management Software entstanden und heute Bestandteil der ERP-Softwaresuit von SAP.

Advanced Planning Systems (APS), → Supply Chain Software.

Advanced Truck Load Firm

Prof. Dr. Stefanie Müller

I. Begriff

Der Begriff „Advanced Truck Load Firms“ bezeichnet eine Gruppe US-amerikanischer Anbieter von Ladungstransporten (→ Ladungsverkehr, allgemeiner), die sich durch Anwendung industrieller Prinzipien auszeichnen und damit eine hohe Effektivität und Effizienz in der Leistungserstellung erreichen.

II. Hintergrund

Der logistische Teilmarkt des allgemeinen → Ladungsverkehrs ist in Deutschland in hohem Maße durch kleine und kleinste Unternehmen geprägt: Die Zahl der Betriebe mit zehn und weniger Lkw liegt bei fast 87%; auch die Großen der Branche halten nicht mehr als 1 - 2 % Marktanteil. Dementsprechend ist der Markt extrem wettbewerbsintensiv und die Möglichkeiten der Gewinnerzielung gering.

Verschärft wird die problematische Situation der Anbieter durch einen akuten Mangel an Berufskraftfahrern und durch eine deutliche Erhöhung von Faktorkosten (vor allem Diesel) in den letzten Jahren. Als Folge dieser Probleme leidet die Branche des gewerblichen Straßengüterverkehrs unter Insolvenzzahlen, die sich in den letzten fünf Jahren fast verdoppelt haben und heute ca. fünfmal höher liegen als vor der Deregulierung des Transportmarkts (1992/93).

Aus einer ähnlich schwierigen Marktsituation heraus, wie sie sich für die deutschen und europäischen Ladungsverkehrsanbieter derzeit darstellt, hat sich in den USA bereits in den 1980er-Jahren eine Gruppe Transportanbieter von einfach strukturierten, mittelständischen Unternehmen zu großen, flächendeckenden Frachtsystemen mit Milliardenumsätzen entwickelt. Erreicht wurde diese Entwicklung durch eine innovative Leistungserstellung, für die die Bezeichnung *Advanced Truck Load Firm* etabliert hat.

Mit den für Advanced Truck Load Firms typischen flächendeckenden Niederlassungsnetzwerken, großen Lkw-Flotten, intelligent konfigurierten Leistungsangeboten und intensivem IT-Einsatz unterscheiden sich diese Unternehmen nicht nur durch Größe und Marktanteil, sondern auch durch ihre Art der Leistungserstellung deutlich von den europäischen Anbietern.

Ein Vergleich der Marktanteile und -positionierungen zwischen US-amerikanischen und deutschen Ladungsverkehrsanbietern liefert ein Indiz für die Überlegenheit des Advanced

Truck Load-Geschäftsmodells: In den USA befinden sich unter den 15 umsatzstärksten Logistikunternehmen sieben Ladungsverkehrsanbieter. Im Unterschied dazu findet sich in Deutschland kein auf Ladungstransporte spezialisiertes Unternehmen auf den ersten 20 Plätzen. Generiert wurden die im Bereich von 2 – 4 Mrd. US-\$ liegenden Umsätze der Advanced Truck Load Firms weitgehend aus internem, organischem Wachstum im Ladungsverkehrsgeschäft.

Die Art der Leistungserstellung lässt sich im Vergleich zwischen US-amerikanischen (Advanced Truck Load) Unternehmen und deutschen Anbietern dadurch charakterisieren, dass die Advanced Truck Load Firms deutliche „industrielle“ Züge aufweisen, während in hiesigen Unternehmen noch vorwiegend traditionell-„handwerklich“ gearbeitet wird.

III. Traditionelle Leistungserstellung

Dem auf traditionelle Weise durchgeführten Ladungstransport liegt ein relativ einfacher Prozess mit einer kurzen Wertschöpfungskette zugrunde. Nach Beauftragung des Logistikdienstleisters fährt dessen Fahrer zum Versender, lädt die zu transportierende Sendung auf und befördert diese in einem „ungebrochenen Transport“, d.h. ohne weitere Umladevorgänge, zum Empfänger. Sieht man vom Beladevorgang beim Versender und vom Entladevorgang beim Empfänger ab, so besteht der Ladungstransport nur aus einer einzigen Aktivität, nämlich dem (direkt durchgeführten) Transport.

Der Ladungstransport ist innerhalb der Logistik immer noch der Prototyp für eine auftragsindividuelle Leistungserstellung: Dabei wird die komplette Güterbeförderung von der Abholung beim Versender bis zur Zustellung beim Empfänger durch ein und denselben Fahrer mit ein und demselben Fahrzeug durchgeführt. Auf Umladevorgänge wird verzichtet, da diese angesichts der Sendungsgröße von ca. 3 – 25 Tonnen nicht wirtschaftlich wären.

Traditionell wird diese Art der Transportleistung standortbasiert (mit einem einzigen oder wenigen Heimatstandorten) oder im freien Trampverkehr erbracht. Ob ein Anbieter nach erfolgter Durchführung eines Ladungstransports eine passende Rück- oder Anschlussladung findet, ist oftmals vom Zufall abhängig. Häufig findet sich nur eine Ladung, die geografisch oder zeitlich nicht ganz passend ist, so dass, um die nächste Ladung aufzunehmen, regelmäßig Leerkilometer und/ oder Wartezeiten anfallen.

Mit der auftragsindividuellen, nicht arbeitsteiligen und nur bedingt geplanten Durchführung lässt sich der traditionell durchgeführte Ladungstransport als eine „handwerkliche“ Leistungserstellung charakterisieren. Die Anwendung von Prinzipien industrieller Produktion ist bei Ladungstransporten - im Unterschied zu Paket- und Stückguttransporten - bislang kaum ausgeprägt.

IV. Industrialisierte Leistungserstellung

Eine industrialisierte Leistungserstellung, wie sie in der Sachgüterproduktion und in verschiedenen Dienstleistungsbranchen seit langem üblich ist, zeichnet sich durch drei (bzw. vier) Merkmale aus:

- **Spezialisierung:** Die verschiedenen Arbeitsschritte werden in arbeitsteiliger Weise auf unterschiedliche Personen/ Arbeitsgruppen verteilt, um Lernkurven- und Skaleneffekte zu erreichen.
- **Automatisierung:** Maschinelle Arbeit ersetzt und/ oder ergänzt die menschliche Arbeit, um den Output zu erhöhen und Fehlerraten zu reduzieren.
- **Standardisierung:** Objekte und/ oder Vorrichtungen werden vereinheitlicht, um Abläufe zu vereinfachen und durch Austauschbarkeit bei Komponenten und Prozessen größere Planungsspielräume zu erlangen.

Diese Art der Leistungserstellung führt zu einem Phänomen, das oft als viertes typisches Merkmal industrieller Produktion betrachtet wird, der

- **Massenfertigung** von (homogenen) Leistungen als Folge der durch Standardisierung, Spezialisierung und Automatisierung ermöglichten Bündelung und oft auch Zentralisierung von Teilprozessen.

Bei Stückguttransporten und - noch konsequenter - bei Paketfrachtsystemen wird bereits in einer industrialisierten Weise gearbeitet. Dort findet die Beförderung des Guts vom Versender zum Empfänger in einem gebrochenen Transport durch verschiedene spezialisierte Lkw

statt, wobei Umschlagvorgänge eingeplant werden, um eine möglichst hohe Bündelung der einzelnen Teilstrecken zu erreichen. Automatisierung findet sich beim Güterumschlag, wo bei Paketdiensten mit automatischen Paketsortieranlagen, bei Stückguttransporteuren teilweise mit Kettenförderern gearbeitet wird; ferner erfolgt der weitgehend papierlose Informationsfluss automatisiert und wird durch Barcodesysteme unterstützt. Die Verwendung von Sortier- und Förderanlagen erfordert wiederum eine Standardisierung der Transportgüter; der Einsatz von Barcodes eine Standardisierung verschiedener Abläufe.

Im Stückgut- und Paketbereich wird die Industrialisierung also in erster Linie durch die Einführung von Umschlagvorgängen und durch deren Automatisierung ermöglicht. Im Ladungsverkehr kann eine Industrialisierung nach diesem Vorbild jedoch nicht ansetzen, weil der Ladungsverkehr seinen wirtschaftlichen Anreiz aus dem Wegfall der Umschlagvorgänge bezieht.

Wie die Advanced Truck Load Firms in den USA jedoch zeigen, können auch bei Ladungstransporten Spezialisierung, Automatisierung und Standardisierung ansetzen, um eine Massenfertigung solcher Leistungen zu erreichen. Jedoch sind die Ansatzpunkte einer Industrialisierung teilweise andere als bei Stückgut- und Pakettransporten.

V. Merkmale der Advanced Truck Load Firm

Im Geschäftsmodell der Advanced Truck Load Firms wird die Industrialisierung von Ladungstransporten und die damit verbundene Bündelung logistischer Aktivitäten im Wesentlichen durch fünf Merkmale erreicht: Geografisch verteilte Kundenbasis; größere Zahl von Kunden- und Operationsbasen; zentralisierte, computergestützte Disposition und Kundenkontakte; standardisiertes Equipment und professionelles Fuhrparkmanagement; Einsatz von Kommunikations- und Lokalisierungstechnologien. Zu diesen fünf Industrialisierungsmerkmalen kommt auf Marketingseite als weiteres Spezifikum die Ergänzung des Kernangebots „Ladungstransport“ durch Kontraktlogistik-, Flottenvermietungs- und Zusatzleistungen hinzu.

1. Geographisch verteilte Kundenbasis

Einer der wesentlichsten Erfolgsfaktoren beim Lkw-Ladungstransport ist die Umlaufbefrachtung, also die Fähigkeit, für ein Fahrzeug nach Auslieferung der einen Ladung eine zeitlich und geografisch möglichst genau passende Rück- oder Anschlussladung zu akquirieren. Um die Chancen auf eine derartige geeignete Fracht zu maximieren und den optimalen Einsatz der Ressourcen Fahrzeug und Fahrer nicht dem Zufall zu überlassen, arbeitet die Advanced Truck Load Firm mit großen, häufig flächendeckend aufgestellten Verladern, beispielsweise aus Handel, Konsumgüter- oder Automobilzulieferindustrie. In einem Logistiksystem mit einer solchen Kundenstruktur und mit einer großen Zahl zu disponierender Ladungen wird insgesamt ein besserer „Match“ zwischen Fahrzeugen und Aufträgen zustande kommen als in einem System, wo nur wenige, geografisch ungleich verteilte Aufträge auf wenige Fahrzeuge disponiert werden müssen.

2. Größere Zahl von Fahrerstützpunkten bzw. Operationsbasen

Als weitere Besonderheit unterhalten Advanced Truck Load Firms ein Netz an Fahrerstützpunkten bzw. Operationsbasen. Diese Stützpunkte bieten Aufenthalts-, Verpflegungs- und Übernachtungsmöglichkeiten für Fahrer sowie Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturreinrichtungen für Fahrzeuge. Sie sind so verteilt, dass von einem Punkt aus der nächste innerhalb einer Tagesreise erreicht werden kann. Der Vorteil eines solchen Stützpunktnetzwerks besteht darin, dass sie Anlauf- und Begegnungsmöglichkeiten für Fahrer und Fahrzeuge bieten und mit ihrer Hilfe über längere Strecken Lkw-Stafetten organisiert werden können. Auf diese Weise muss sich kein Fahrer weiter als eine Tagesreise von seinem Standort entfernen. Es entfallen weitgehend die wenig effizienten Wochenend-Rückfahrten zu den Heimatstandorten und die Übernachtungen auf überfüllten Rastplätzen, wie sie für traditionelle Ladungstransport-Operationen typisch sind. Weiterhin ermöglicht ein solches Netzwerk extrem kurze Transportzeiten, da an den Stützpunkten die Ladeeinheiten gewechselt und eine Ladung unmittelbar weiterbefördert werden kann, ähnlich wie dies beim Pferdewechsel im Postkutschensystem früherer Jahrhunderte der Fall war. Die vom einzel-

nen Fahrer einzuhaltenden Ruhezeiten verzögern damit den Transport nicht, da ein anderer Fahrer die Ladung übernimmt. Insgesamt wird der Einsatz von Fahrern, von Zugmaschinen und von Ladeeinheiten in drei separaten Umlaufplanungen unter verschiedenen Restriktionen disponiert: Die Fahrer werden entsprechend ihren Lenk- und Ruhezeiten eingeplant; die Zugmaschinen in einem „Mehrschichtbetrieb“ so mit unterschiedlichen Fahrern bemannt, dass sie - unabhängig von Fahrerlenkzeiten - möglichst viele Stunden des Tages im Einsatz sind. Die Einsatzplanung der Ladeeinheiten erfolgt entsprechend der auf ihnen verladenen Sendungen und ihrer Anforderungen unter Berücksichtigung von Transportwegen und -zeiten.

3. Zentralisierte, computergestützte Disposition und Kundenkontakte

Ein Logistiksystem wie das Advanced Truck Load-System, das über mehrere Standorte hinweg Transporte durchführt, benötigt zwingend eine zentrale Planung und Disposition. Diese Zentralisierung bedingt eine Auslastungsverbesserung der disponierten Ressourcen (Lkw) durch bessere Verteil- und Ausgleichsmöglichkeiten und ermöglicht zudem den Einsatz zentraler, computerbasierter Dispositionstools für die Planung des Fahrer-, Fahrzeug- und Ladeeinheiteneinsatzes. Weiterhin entstehen als Effekt einer solchen Zentralisierung verschiedene Rationalisierungsvorteile, etwa durch Multiplikation und gemeinsame Nutzung von vorhandenem Wissen; die Herausbildung von Spezialisten für Dispositions-, Kundenkontakt- und andere Aktivitäten sowie eine Verringerung der Komplexität durch gleiche Abläufe und Methoden. Auch ermöglicht eine derart zentralisierte Organisation den großen Verladern, deren unterschiedliche Werke von unterschiedlichen Standorten des Anbieters aus bedient werden, einen einheitlichen Informations- und Kommunikationsweg und einheitliche Ansprechpartner.

4. Standardisiertes Equipment, professionelles Fuhrparkmanagement

Advanced Truck Load Firms arbeiten mit standardisierten und damit austauschbaren „Produktionskomponenten“: Alle eingesetzten Fahrzeuge sind hinsichtlich Hersteller, Modell, Motorisierung und Ausstattung identisch. Mit einer solchen Standardisierung sind vier wesentliche Vorteile verbunden. Erstens werden durch Beschaffung großer Stückzahlen bei ein und demselben Hersteller auf Beschaffungsseite deutliche Größenvorteile realisiert. Es wird zweitens nur eine begrenzte Zahl unterschiedlicher Verschleiß- und Ersatzteile benötigt, die in den Stützpunkten problemlos vorgehalten werden können. Da immer derselbe Fahrzeugtyp verwendet wird, können drittens bei Fahrereinweisung und Wartungsprozeduren Lernkurven- und Routineeffekte erzielt werden. Viertens bestehen keine Beschränkungen hinsichtlich einer flexiblen Fahrer-Fahrzeug-Zuweisung, da ein Fahrer, auch wenn er eine andere Zugmaschine übernimmt, immer ein gleichwertiges Fahrzeug erhält.

5. Einsatz von Kommunikations- und Lokalisierungstechnologien

Vom einfachen, oft im freien Trampverkehr durchgeführten und informatorisch von der Dispositionszentrale entkoppelten Ladungstransport unterscheidet sich die Advanced Truck Load weiterhin durch den Einsatz moderner Kommunikations- und Lokalisierungstechnologien. Eine Zwei-Wege-Satellitenkommunikation verbindet Führerhaus und Dispositionszentrale; eine permanente Satellitenortung der Fahrzeuge liefert ein durchgängiges Fahrzeugtracing auch während der Fahrt. Die Planung des Fahrzeugeinsatzes kann damit zeitnah angepasst werden und dabei Verzögerungen und Ausfälle bei einzelnen Fahrzeugen (etwa durch Staus oder Motordefekte) berücksichtigen. Die Einsatzfähigkeit und Funktionsbereitschaft der Lkws wird weiterhin durch eine Fahrzeugsensorik überwacht, mittels derer Zustandsdaten über Zugmaschinen per Satellitendownload zurückgemeldet werden. Wartungs- und Reparaturbedarf wird auf diese Weise frühzeitig bekannt und kann in die Fahrzeugeinsatzplanung einbezogen werden.

6. Ergänzung des Kernangebots durch Kontraktlogistik-, Flottenvermietungs- und Zusatzleistungen

Auf Markt- und Angebotsseite zeichnet sich das Advanced Truck Load-Geschäftsmodell im Vergleich zum einfachen Leistungsangebot des traditionellen Truck Load-Anbieters durch

ein breiteres Leistungsprogramm und die Ergänzung der Kernleistung „Ladungstransport“ durch Zusatzleistungen aus. So wird die Kernleistung unter anderem nach zeitlichen Kriterien differenziert (zeitgeführte Transporte, die, wie oben dargestellt durch Lkw-Stafetten und eine arbeitsteilige Transportdurchführung ermöglicht werden). Die Varianten bei der Zurverfügungstellung von Frachtraum für die Transporte von Ladungen reichen von einer reinen Lkw- oder Flottenvermietung über eine Fracht- bzw. Laderaumvermittlung und den klassischen, durch den Anbieter disponierten Ladungstransport bis hin zur umfassenden Kontraktlogistik-Dienstleistung. Ergänzt wird das Kernangebot durch verschiedene Arten logistischer und administrativer Zusatzleistungen, wie einem durchgängigen Sendungstracking, Frachtkalkulatoren, Frachtabrechnungsservices sowie Logistikberatung und -optimierung. Beides - die Erweiterung des Leistungsprogramms und dessen Aufwertung durch Zusatzleistungen - dient dazu, die Austauschbarkeit des Advanced Truck Load-Anbieters zu reduzieren und seine Position im Wettbewerb zu stärken.

FAZIT: Industrialisiertheit des Advanced Truck Load-Modells

Insbesondere mit den oben unter 1. bis 6. dargestellten Merkmalen weist das Advanced Truck Load-Modell deutliche Züge einer industrialisierten Leistungserstellung auf. Eine arbeitsteilige Transportdurchführung wird durch einen Fahrer-/ Fahrzeug-/ Ladeeinheitenwechsel im Rahmen von Lkw-Stafetten erreicht. Dieser Wechsel stellt gleichsam eine „geografische Spezialisierung“ des Fahrpersonals dar (kein Fahrer entfernt sich allzu weit von seinem Heimatstandort) und ermöglicht es zudem, die teure Produktionsressource „Lkw“ in einem Mehrschichtbetrieb zu nutzen. Dabei werden zwar nicht - wie beim Stückgut- oder Paketgeschäft - Sendungen umgeschlagen, wohl aber Fahrzeuge und Ladeeinheiten gewechselt. Die *Automatisierung* setzt, mangels Umschlagvorgängen, vor allem an Informationsflüssen, dispositiven Tätigkeiten und Fahrzeuglokalisierung an. *Standardisierung* findet sich bei Fahrzeugen und Ladeeinheiten. Auch weisen Advanced Truck Load Firms in Disposition und Kundenkontaktorganisation ein Element der *Zentralisierung* auf, das in industrialisierten Abläufen ebenfalls oft vorzufinden ist, da es Bündelungseffekte bewirkt und Planungsspielräume vergrößert. In Summe gelingt den Advanced Truck Load-Anbietern damit eine Art der Transportdurchführung, bei der nicht jeder einzelne Auftrag individuell behandelt, sondern eine große Zahl von Aufträgen in einer einheitlichen, hoch-effizienten, exakt geplanten Art und Weise abgewickelt wird und die damit einer industriellen *Massenfertigung* sehr nahe kommt. Entsprechend hoch ist die Zahl der täglich durchgeführten Ladungstransporte, die mit 7.000 – 10.000 je Arbeitstag eine handwerkliche Erstellung nicht mehr zulassen würde. Auch erreichen Advanced Truck Load Firms mit ihrer industrialisierten Leistungserstellung einen deutlich effizienteren Ressourceneinsatz als die europäischen Ladungsverkehrsanbieter. So liegt die Jahreskilometerleistung eines Lkw in den USA bei ca. 190.000 Kilometern, in Europa eher im Bereich von 120.000 – 140.000 Kilometern.

VI. Übertragungsmöglichkeiten und -probleme

In den USA hat sich das Advanced Truck Load-Modell gegenüber dem traditionell durchgeführten Ladungstransport als das überlegene Konzept erwiesen, das den betreffenden Unternehmen zu Spitzenplatzierungen im Ranking der führenden US-amerikanischen Logistikanbieter verholfen hat. Der amerikanische Logistikmarkt ist mit dem hiesigen in mancher Hinsicht vergleichbar, in anderer Hinsicht nicht - was die Frage nach der Übertragbarkeit des Modells in den deutschen bzw. europäischen Markt aufwirft. Diese Frage führt nochmals zu den Merkmalen des Advanced Truck Load-Modells zurück, von denen einige leichter und direkter übertragbar sind als andere.

Weniger problematisch dürfte - auch aus Sicht europäischer Anbieter - die flächige Kundenbasis sein, da eine solche Kundenstruktur, sofern eine hinreichend große Flotte vorhanden ist, auch für heimische Anbieter nicht von Nachteil ist. Ähnliches gilt für die Zentralisierung der Disposition, den Einsatz von Kommunikations- und Lokalisierungstechnologien sowie die Erweiterung des Leistungsspektrums, da dies Themen sind, die auch hierzulande teilweise bereits umgesetzt sind oder über die zumindest nachgedacht wird.

Die von den Advanced Truck Load Firms mit großer Konsequenz betriebene Standardisierung des fahrenden Equipments ist eng mit der Frage „Eigener Fahrer oder selbstständiger