

WHU-Forschungspapier Nr. 54 / Juli 1998

**Logistik als akademische Disziplin
am Ende des 20. Jahrhunderts -
Ein deutscher Standpunkt**

Von Jürgen Weber*

Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung (WHU)
- Otto-Beisheim-Hochschule -
Burgplatz 2
56179 Vallendar/Rhein

* Professor Dr. Jürgen Weber ist Inhaber des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Controlling und Logistik an der WHU Koblenz.

LOGISTIK ALS AKADEMISCHE DISZIPLIN AM ENDE DES 20. JAHRHUNDERTS – EIN DEUTSCHER STANDPUNKT

Prof. Dr. Jürgen Weber
Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbes. Controlling und Logistik
RWE-Stiftungslehrstuhl
WHU Koblenz

Gliederung

1. Einführung
2. Logistik als funktionale Spezialisierung
 - 2.1 Kennzeichnung des Kontextes
 - 2.2. Ausprägung der Logistik
 - 2.3 Betriebswirtschaftliche Problemstellungen und Lösungsinstrumente
3. Logistik als unternehmensbereichs- und unternehmensübergreifende Koordinationsfunktion
 - 3.1 Kennzeichnung des Kontextes
 - 3.2 Ausprägung der Logistik
 - 3.3 Betriebswirtschaftliche Problemstellungen und Lösungsinstrumente
4. Logistik als Durchsetzung der Flußorientierung
 - 4.1 Kennzeichnung des Kontextes
 - 4.2 Ausprägung der Logistik
 - 4.3 Betriebswirtschaftliche Problemstellungen und Lösungsinstrumente
5. Konsequenzen der Entwicklung der Logistik für ihre Stellung als betriebswirtschaftliche Teildisziplin
 - 5.1 Individuelles und organisationales Lernen
 - 5.2 Anwendung des Lernmusters
 - 5.2.1 Logistik als funktionale Spezialisierung
 - 5.2.2 Logistik als Koordinationsfunktion
 - 5.2.3 Logistik als spezielle Führungsfunktion
6. Fazit

1. EINFÜHRUNG

Die Logistik hat sich – wo immer in der Welt – in den letzten Jahrzehnten zu einer anerkannten Disziplin entwickelt. Dies gilt für die Unternehmenspraxis ebenso wie für die akademische Welt. Spezifische mitgliederstarke Verbände belegen dies ebenso wie renommierte Lehrbücher in hohen Auflagen und einschlägige Journale.

Dennoch besteht bei vielen fachfremden akademischen Kollegen immer noch ein gewisser Zweifel ob der theoretischen Eigenständigkeit des Faches. Gleichmaßen hat man den Eindruck, daß manche alteingesessenen Speditionen nur deshalb Logistik auf die Planen ihrer Fahrzeuge geschrieben haben, weil ihnen Logistik als der modernere Begriff erscheint.

Ein Grund für diese Probleme ist darin zu sehen, daß die Wurzeln der Logistik nicht in der akademischen Welt zu suchen sind, sondern Logistik als Praxisphänomen entstanden ist. Es verwundert deshalb nicht, daß sowohl der Logistikkbegriff als auch die in der Praxis realisierten Logistikkonzepte und -konzeptionen wenig einheitlich sind. Bei aller Unterschiedlichkeit läßt sich dennoch eine Ordnung in drei Hauptsichten der Logistik vornehmen, die von vielen Kollegen in Deutschland in ihrem Kern geteilt wird (z.B. *Göpfert, Klaus, Kummer, Pfohl*). Diese Ordnung leitet sich aus der empirisch feststellbaren praktischen Entwicklung der Logistik ab. Sie sei im folgenden skizziert, um darauf aufbauend in einem zweiten Schritt nach möglichen Ausprägungen der akademischen Disziplin Logistik zu fragen.

2. LOGISTIK ALS FUNKTIONALE SPEZIALISIERUNG

Am Beginn der Logistik als eigenständiger Disziplin steht die Spezialisierung auf material- und warenflußbezogene Dienstleistungen, wie Transportieren, Lagern, Palettieren, Verpacken, Kommissionieren sowie deren Verknüpfung. Die *Abb. 1* versucht dieses zu visualisieren.

2.1 KENNZEICHNUNG DES KONTEXTES

In den 50er Jahren vollzieht sich in den USA ein grundlegender Wandel von Verkäufer- zu Käufermärkten. Die Notwendigkeit stärkerer Marktorientierung führt zu komplexeren Produktprogrammen ebenso wie zur erhöhten Bedeutung distributionsbezogener Merkmale (z.B. Lieferservice). Die Unternehmen sind funktionsorientiert organisiert. Lager-, Transport- und Umschlagsfunktionen gewinnen an Bedeutung, besitzen aber gegenüber den anderen Funktionen einen erheblichen Rückstand hinsichtlich des Ausschöpfens möglicher Spezialisierungsvorteile. Ein Grund für diesen Rückstand ist in der organisatorischen Zersplitterung der material- und

warenflußbezogenen Dienstleistungsbereiche zu suchen. Andere Gründe finden sich im geringen Entwicklungsstand der Materialfluß- und der Informationstechnik. Auf beiden Feldern werden in den Folgejahren große Fortschritte erzielt.

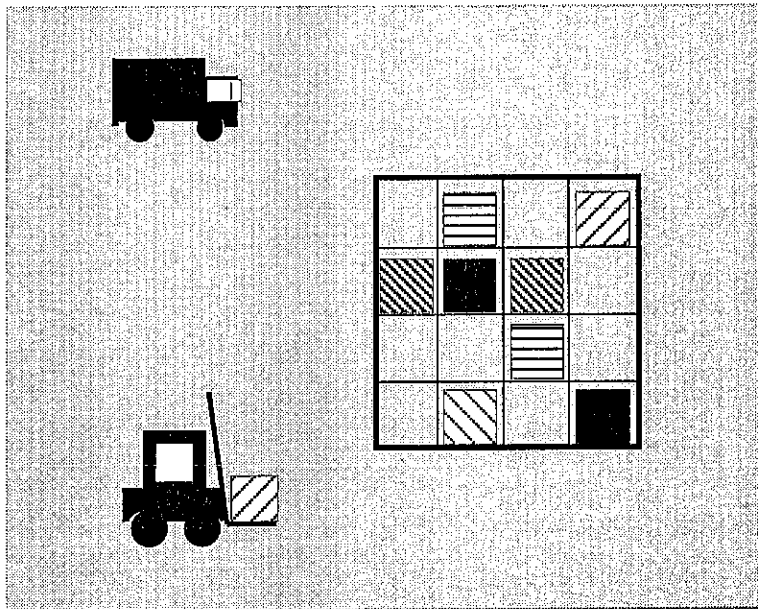


Abb. 1: Visualisierung der ersten Entwicklungsstufe der Logistik

2.2. AUSPRÄGUNG DER LOGISTIK

In ihrer ersten Entwicklungsphase läßt sich die Logistik als *Funktionsspezialisierung* begreifen, die mit der Produktion und anderen Grundfunktionen vergleichbar ist. Ihr Betrachtungsgegenstand sind spezielle Arten von Dienstleistungen, die vorher weder gesamthaft noch ausreichend in Ausschnitten gestaltet und erbracht wurden. Logistik in diesem Sinn faßt alle Lager-, Transport- und Umschlagstätigkeiten zusammen und erzielt damit Spezialisierungsvorteile.

Diese liegen zum einen in der Realisierung von Erfahrungskurveneffekten innerhalb einzelner Dienstleistungsarten. Die Bildung von Zentrallägern verbunden mit höheren Investitionen in Lagertechnik z.B. führt zu Lagerkostendegressionen. Investitionen stoßen materialflußtechnische Entwicklungen an, die weitere Rationalisierungen ermöglichen. Ein Teil der Logistikentwicklung ist stark technikgeprägt.

Zum anderen werden Spezialisierungsvorteile durch die Zusammenschau der unterschiedlichen material- und warenflußbezogenen Dienstleistungen erzielt. Wichtige Bedeutung für die Durchsetzung der Logistik in den USA wird in diesem Sinne einer Studie aus dem Jahr 1956 zugemessen (Lewis, Culliton, Steel 1956). Diese deckt für Luftfracht auf, daß eine höhere Taktfrequenz zwar höhere Transportkosten mit sich bringt, diese jedoch durch eine so ermöglichte deutliche Verringerung von Lagerbe-

ständen kompensiert werden können. Interdependenzen dieser und ähnlicher Art bestehen in hohem Umfang. Ihre Beachtung führt zu höherer Effizienz.

Bedingt durch den Wechsel von Verkäufer- zu Käufermärkten liegt der Schwerpunkt der Logistik zunächst in der Distribution. Das erste grundlegende Buch zur Logistik erscheint entsprechend unter dem Titel „Physical Distribution Management“ (Bowersox, Smykay, LaLonde 1961), die erste Logistikvereinigung benennt sich „National Council of Physical Distribution Management“. Der Versorgungsaspekt, die Bereitstellung von Gütern für das eigene Unternehmen, wird in dieser Phase weniger unter dem Begriff der Logistik, als unter dem des *materials management* behandelt.

Auch in Deutschland liegt der Kristallisationskern der Logistik im Distributionsbereich (Pfohl 1972). Eine Ausnahme bildet lediglich die Automobilindustrie. In dieser Branche, der für die praktische Entwicklung der Logistik in Deutschland eine Schlüsselrolle zukommt, finden sich die Anfänge der Logistik aufgrund der spiegelbildlichen physischen Güterflußkomplexität im Beschaffungsbereich.

Organisatorisch führt die Logistik zur Bildung neuer Unternehmensbereiche, die eine Zusammenfassung der Lager-, Transport- und Umschlagsfunktionen unter einheitlicher Leitung beinhalten (Endlicher 1981). Beharrungstendenzen, Machtfragen und ähnliche Probleme behindern jedoch den Veränderungsprozeß und lassen es selten zu einer vollständigen Durchgängigkeit kommen.

2.3 BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE PROBLEMSTELLUNGEN UND LÖSUNGSTRUMENTE

Material- und warenflußbezogene Dienstleistungen als Betrachtungsobjekt erweisen sich aus zwei Aspekten heraus als betriebswirtschaftlich reizvoll:

- Transportprobleme sind bei nicht trivialer Ausprägung schnell von einer erheblichen Komplexität gekennzeichnet.
- Lagerprobleme erfordern – wiederum in nicht-trivialer Weise – die Bewältigung von Unsicherheit.

Zur Lösung von Transportproblemen wurden schon früh die Möglichkeiten des Operations Research genutzt (z.B. Domschke 1981, Domschke 1982). Analoges gilt für Simulationsmodelle oder die Netzplantechnik. Lösungen von Lagerhaltungsmodellen bauen stark auf die Wahrscheinlichkeitstheorie. Handlingsleistungen (Kommissionierung, Verpackung u.a.) haben zunächst weniger Aufmerksamkeit genossen. Heute sind auch sie standardmäßig Gegenstand von Optimierungen. Gleiches gilt für Fragen des geeigneten Bereitstellungswegs für material- und warenflußbezogene Dienstleistungen.

Die stärkere Heraushebung material- und warenflußbezogener Dienstleistungen in Praxis und Theorie macht schließlich deren nur unzureichende Abbildung im Rechnungswesen deutlich. In der Folge wird das Konstrukt einer Logistikkostenrechnung

entwickelt (Weber 1987). Diese läßt sich als Erweiterung der traditionellen Kostenrechnung beschreiben. Umsetzungsschwierigkeiten in der Praxis sind im wesentlichen auf die mangelnde leistungswirtschaftliche Datenbasis zurückzuführen. Der Engpaß der Logistikkostenrechnung liegt in dieser Zeit in der Logistikleistungsrechnung.

3. LOGISTIK ALS UNTERNEHMENSBEREICHS- UND UNTERNEHMENSÜBERGREIFENDE KOORDINATIONSFUNKTION

Die nächste Phase der Logistikentwicklung – die die Abb. 2 visualisiert – läßt sich als Folge der Funktionsspezialisierung auffassen. Nach einer vollzogenen Rationalisierung sind weitere Spezialisierungsgewinne nur dadurch möglich, daß Einfluß auf Struktur und Höhe des Bedarfs an material- und warenflußbezogenen Dienstleistungen genommen wird. Der Fokus wendet sich von der Effizienz zur Effektivität.

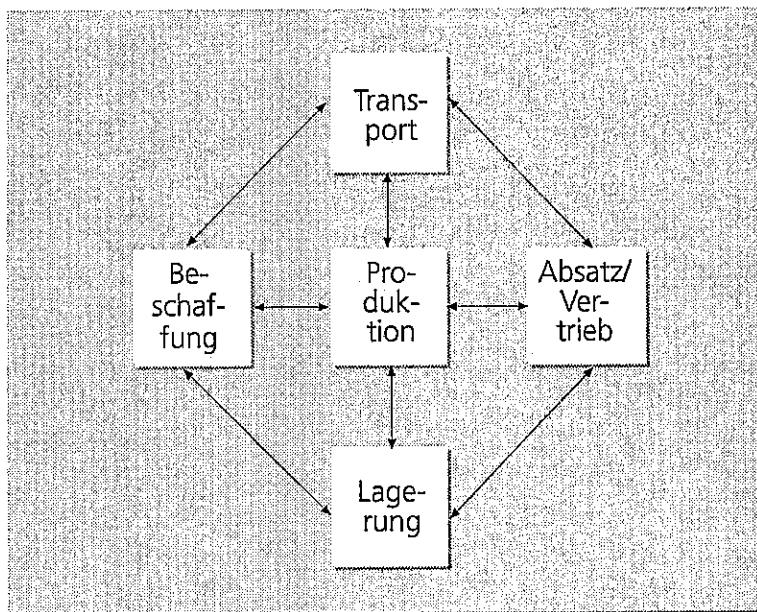


Abb. 2: Visualisierung der zweiten Entwicklungsstufe der Logistik

3.1 KENNZEICHNUNG DES KONTEXTES

Die Rationalisierungserfolge der Logistik in ihrer Anfangszeit vollziehen sich – wie skizziert – im Distributionsbereich. Später folgt – auch angestoßen durch die Ölkrise – die transportintensive Beschaffung nach. Ein Ausschöpfen der Effizienzpotentiale läßt die Schnittstelle zum Produktionsbereich in den Mittelpunkt der Betrachtung rücken. Dort haben sich insbesondere durch die intensive DV-Nutzung erhebliche

Veränderungen ergeben (CIM). Die Informations- und Kommunikationstechnik treibt auch die Logistik voran (z.B. elektronischer Datenaustausch (EDI) oder Automatisierung der Lagertechnik). Obwohl die Märkte immer weiter steigende Anforderungen an Kundenindividualität, Flexibilität und Reaktionsgeschwindigkeit der Unternehmen stellen, bleibt – oftmals durch Divisionalisierung in der Komplexität reduziert – die Spezialisierung der Unternehmen in funktionale Teilbereiche unangetastet.

3.2 AUSPRÄGUNG DER LOGISTIK

In der zweiten Phase der Entwicklung der Logistik stehen zwei Aufgabenfelder im Mittelpunkt:

- die Koordination von Material- und Warenflüssen zwischen Quellen und Senken des Güterflusses und
- die Ausweitung der Logistik auf die gesamte Wertschöpfungskette, die zunehmend – Unternehmensgrenzen überschreitend – Kunden und Lieferanten einbezieht.

Ausgangspunkt für die Heraushebung der Koordinationsaufgabe sind nicht genügend berücksichtigte Interdependenzen zwischen den funktionalen Unternehmensbereichen. Ein sehr einfaches Beispiel hierfür liefert die Losgrößenplanung. Sowohl im Bereich der Materialbereitstellung (Bestellosgröße) als auch im Produktionsbereich (Fertigungslosgröße) werden isoliert voneinander Optimalgrößen ermittelt – dies in der Theorie ebenso wie im Rahmen von Planungs- und Steuerungssystemen, die in der Praxis zur dispositiven Unterstützung der Beschaffungs- und Produktionsaufgabe verwendet werden. Die üblicherweise hierfür herangezogenen Ermittlungsmodelle gehen dabei von nicht kompatiblen Prämissen aus: Während das Modell zur Bestimmung der Bestellosgröße einen kontinuierlichen Faktorbedarf annimmt, wird dieser in der sich materialflußbezogen anschließenden Produktion im Fertigungslosgrößenmodell als diskontinuierlich betrachtet (Losfertigung). Beide Prämissen sind nur in Ausnahmefällen hinreichend kompatibel.

Schnittstellen dieser Art führen – als Preis der erreichten Komplexitätsreduzierung – zu Effizienzverlusten gegenüber der bei einer Gesamtplanung potentiell erzielbaren Optimallösung. Zielkonflikte werden nicht ausreichend aufgelöst. Schnittstellen haben darüber hinaus Verhaltenswirkungen. Eine Segmentierung von Kompetenz- und Verantwortungsbereichen begünstigt das Herausbilden von Partialinteressen, fordert dieses strenggenommen sogar, mit der empirisch beobachtbaren Folge von Bereichsegoismen und disfunktionalen Bereichskonflikten.

Weitgehend vollzogene Optimierung material- und warenflußbezogener Dienstleistungen *innerhalb* der betrieblichen Funktionsbereiche einerseits und mangelnde prozeßbezogene Abstimmung *zwischen* diesen führt zur Ausweitung des Aufgabenfeldes der Logistik um *material- und warenflußbezogene Koordinationsaufgaben*. Ein in der Praxis wichtiges Beispiel hierfür ist die Just in Time-Produktion als Verbindung zwischen Beschaffung und Produktion. Ressourcen werden (erst) dann

bereitgestellt, wenn sie tatsächlich benötigt werden. Ein derartiges Bereitstellungskonzept reduziert Lagerbestände im Grenzfall auf Null. Dies führt zur Verringerung von Kapitalbindungs- und sonstigen Lagerkostenbestandteilen und vermeidet Obsoleszenzbestände. Zwar war das Prinzip als produktionssynchrone Beschaffung auch schon vorher bekannt; eine isolierte Betrachtung des Beschaffungsbereichs zeigt aber nur in Grenzfällen eine Vorteilhaftigkeit gegenüber einer normalen Beschaffung in größeren Losen. Erst die gemeinsame Gestaltung von Produktions- und Bereitstellungsprozessen läßt Just in Time-Produktion wirtschaftlich werden.

Der Fokus der logistischen Optimierung liegt – wie das Beispiel zeigt – in der zweiten Phase der Logistikentwicklung auf der *Beeinflussung des Bedarfs* an material- und warenflußbezogenen Leistungen. Dieser läßt sich durch eine einzelbereichsübergreifende Sicht nicht unerheblich reduzieren bzw. verändern. Hierzu gibt die Logistik ihre Beschränkung auf Teile der Wertschöpfungskette auf und betrachtet sie in toto. Dies beinhaltet, die Produktionsplanung und -steuerung in Deutschland als festen Bestandteil der Logistik zu etablieren (zum empirischen Beleg Weber 1992). Die Logistik entwickelt sich zur übergeordneten Steuerungsinstanz und umschließt den in vielen Unternehmen vorher realisierten materialflußbezogenen Integrationsansatz, die Materialwirtschaft. Diese Heraushebung findet seinen Niederschlag auch in einer entsprechenden Organisation der Logistik. Allerdings verläuft der Prozeß der organisatorischen Aufwertung nur in wenigen Unternehmen problemfrei, da die gleichberechtigte Positionierung einer „Querschnittsfunktion“ Kompetenz- und Machtverluste der tradierten Grundfunktionen bedeutet.

Der Koordinationsgedanke macht schließlich nicht an den Unternehmensgrenzen halt. Problemstellung wie Nutzen einer quellen- und senkenbezogenen Abstimmung ist grundsätzlich unabhängig von der Zugehörigkeit zu einem oder zu mehreren Unternehmen. Nur durch Koordination erzielbare Rationalisierungspotentiale werden anfangs aufgrund von unterschiedlichen Fähigkeitsniveaus der beteiligten Unternehmen allerdings mehr oktroyiert als freiwillig realisiert. Deutlichstes Beispiel hierfür ist die deutsche Automobilindustrie. Dies führt dazu, daß Fragen einer „gerechten“ Aufteilung der Nutzen einer logistischen Gestaltung der Lieferanten-Kunden-Beziehung – die die *Abb. 3* exemplarisch auflistet – längere Zeit kontrovers im Verband dieser Branche diskutiert werden (VDA 1989). Durch die gewonnene Erfahrung spielen Automobilzulieferer eine besondere Rolle für die Durchsetzung des Logistikgedankens in der mittelständischen Industrie.

Die unternehmensübergreifende Gestaltung von Logistikketten stellt schließlich auch die Frage nach der Trägerschaft material- und warenflußbezogener Dienstleistungen neu. Nur wenige Speditionen stellen sich allerdings der Herausforderung, neben der traditionell wahrgenommenen Dienstleistung zusätzlich Koordinationsaufgaben zu übernehmen. Konzepte von „Logistikunternehmen“ (die diesen Namen nun auch tatsächlich verdienen), die mehrere Abschnitte der Wertschöpfungskette integrieren (z.B. die Warenbereitstellung bis zum Band für einzelne Werke von Industrieunternehmen), finden sich in größerer Zahl erst in der später darzustellenden dritten Entwicklungsphase der Logistik.

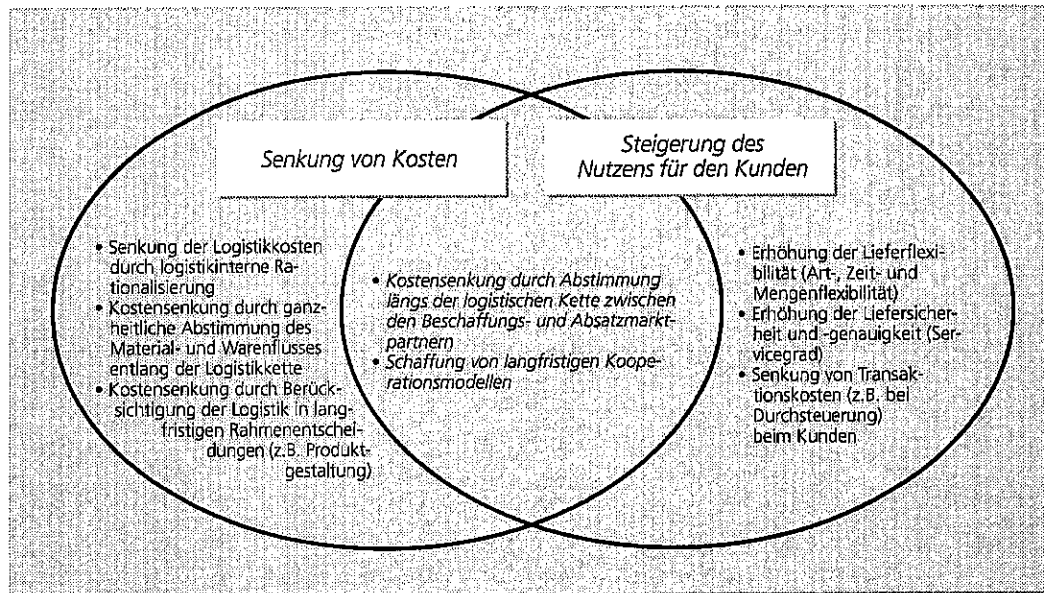


Abb. 3: Erfolgssteigerung durch Logistik im Spannungsfeld von Marktpartnern

3.3 BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE PROBLEMSTELLUNGEN UND LÖSUNGSTRUMENTE

Die zweite Phase der Logistik ist durch einen erheblichen Bedeutungszuwachs gekennzeichnet. Die Logistik wird zum Instrument zur Erreichung von *Wettbewerbsstrategien*. *Differenzierung* durch erhöhten logistischen Leistungsgrad (z.B. höhere Lieferflexibilität, höherer Lieferservice, kürzere Lieferzeit u.a.) bei Produkten und Zusatzleistungen (z.B. Ersatzteilservice) wird ebenso möglich wie die Unterstützung einer angestrebten *Kostenführerschaft* durch Kostensenkung in der gesamten logistischen Kette. Dies führt zum Eingang in die *strategische Unternehmensplanung* (Weber/Kummer 1990, Pfohl 1994, S. 75-81). Die Logistik wird dort im Rahmen der *Funktionalstrategien* verortet und mit *Geschäftsfeldstrategien* zur Unternehmensstrategie verbunden. Als für die Logistik sehr geeignetes, wenngleich nicht originäres Instrument erweist sich die *Wertschöpfungskettenanalyse*.

Im Bereich der Produktionssteuerung stoßen konventionelle PPS-Systeme angesichts stark gestiegener Variantenvielfalt und hoher Anforderungen an die Flexibilität des Produktionssystems an ihre Grenzen. Ein in seiner Konsequenz neues Steuerungskonzept für derartige Kontextsituationen stellt Kanban dar, das sich als eine Verlängerung der Idee fertigungssynchroner Bereitstellung in die Produktion verstehen läßt.

Auch außerhalb der Logistik wird die Idee der Steuerung von Prozeßketten zunehmend aufgenommen (*Prozeßmanagement*, *Prozeßorganisation*). Der Prozeßgedanke führt in der Kostenrechnung zu einem erneuten Anlauf, die Logistik adäquat abzubilden, der sich mit dem Begriff *Prozeßkostenrechnung* verbindet (Horváth

et.al. 1993). Controllingansätze entwickeln sich von einer primär einzelprozeß- zu einer prozeßkettenbezogenen Sicht. Die zunehmende Bedeutung der zwischenbetrieblichen Logistik mit den unterschiedlichen Möglichkeiten der Einbindung von Logistikunternehmen führt schließlich dazu, die anfangs traditionellen Instrumente von Make-or-Buy-Analysen methodisch zu erweitern. Als fruchtbarer Ansatz erweist sich hier die *Transaktionskostentheorie* (Pfohl/Large 1992).

4. LOGISTIK ALS DURCHSETZUNG DER FLUSSORIENTIERUNG

Die (vorerst) letzte Phase der Logistikentwicklung – die die Abb. 4 visualisiert – geht aus der vorherigen durch eine Veränderung zweier wichtiger Kontextfaktoren hervor und fokussiert die Betrachtung auf einen Aspekt, der auch in vorherigen Entwicklungsphasen als bedeutsam, jedoch nicht als entscheidend angesehen wurde.

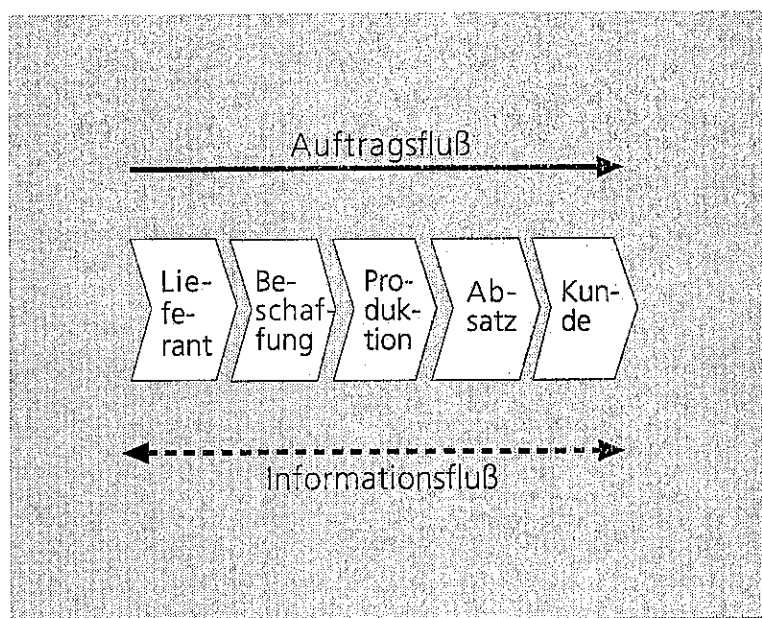


Abb. 4: Visualisierung der dritten Entwicklungsstufe der Logistik

4.1 KENNZEICHNUNG DES KONTEXTES

Die Wettbewerbsintensität steigt in den 90er Jahren weiter an. Unternehmen stehen vor dem Problem, Differenzierung mit Kostensenkungen verbinden zu müssen. Derartige Anforderungen sind mit traditionellen, auf Funktionsspezialisierung aufbauenden Gestaltungen der Geschäftssysteme nicht mehr zu bewältigen. Unter den verschiedensten Begriffen (Lean Production, Systems Reengineering, Total Qua-

lity Management (TQM), Time Based Management, Mass Customization) kommt es zu Strukturbrüchen. Diese beinhalten jeweils die Präferenz, zumindest jedoch die Gleichstellung einer Prozeß- gegenüber einer Struktursicht. Hohe Dynamik macht eine Reduzierung der Komplexität (z.B. durch Fertigungssegmentierung) ebenso erforderlich, wie sie zu einer Reduktion einer *Koordination durch Pläne* gegenüber einer *Koordination durch Selbstabstimmung* führt.

Die zweite wichtige Änderung im Umfeld betrifft das material- und warenflußbezogene Know-how in allen Unternehmensbereichen. Die Spezialisierung hat zu einer Bedeutungserhöhung und einer besseren Sichtbarkeit geführt. Logistische Aspekte gehören zu den standardmäßigen Rahmendaten einer Produktgestaltung ebenso wie zu einer Produktionstiefenbestimmung; Servicegrade sind als wettbewerbskritisch ebenso erkannt wie eine unternehmensübergreifende Gestaltung des Logistiksystems.

4.2 AUSPRÄGUNG DER LOGISTIK

Das gestiegene material- und warenflußbezogene Know-how ermöglicht es, die in den ersten beiden Phasen der Logistik erfolgte Spezialisierung wieder zurückzuführen. Der Fokussierungswandel von Strukturen zu Prozessen in der Aufbauorganisation macht diese „Respezialisierung“ geradezu unumgänglich:

- In einer Arbeitsgruppe in der Produktion werden material- und warenflußbezogene Dienstleistungen zusammen mit Instandhaltungs- und Fertigungsleistungen von denselben Mitarbeitern durchgeführt.
- Ständig notwendige flußbezogene Koordinationsleistungen entfallen bei der Aufgabe von Funktionsbereichen zugunsten von Formen der Prozeßorganisation.

Die Logistik wandelt sich in dieser Veränderung von einer Dienstleistungs- zu einer Führungsfunktion, deren Ziel es ist, das gesamte Unternehmen flußorientiert auszugestalten (Weber/Kummer 1994). Zwar wurde auch in den vorangegangenen Entwicklungsphasen der Logistik die Realisierung eines reibungslosen Material- und Warenflusses angestrebt, wie als Beispiel die Definition der Logistik des *Council of Logistics Management* zeigt („...process of planning, implementing, and controlling the efficient, cost effective flow and storage of raw materials, in-process inventory, finished goods, and related information...“ (*Council of Logistics Management* o.J., S. 1f.)). Logistik als Durchsetzung des Flußprinzips ist aber zum einen nicht auf einen bestimmten Leistungstyp beschränkt. Sie betrachtet a priori z.B. einen Transportvorgang und einen Instandhaltungsvorgang als gleichbedeutend (eine zu spät ausgeführte schadensbedingte Instandsetzung stört u.U. den Fertigungsfluß mehr als ein verspäteter Transport). Zum anderen beinhaltet sie nicht mehr die Führung der Leistungshandlungen selbst, sondern „nur“ noch die *Gestaltung* dieser Führung. Die Logistik nimmt eine Gestaltungsfunktion im Führungssystem wahr.

4.3 BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE PROBLEMSTELLUNGEN UND LÖSUNGSTRUMENTE

Die strikte Fokussierung auf die Durchsetzung des Flußprinzips ist jüngsten Datums. Insofern liegen bislang nur wenig spezifische Erkenntnisse vor:

- Im *Wertesystem* geht es darum, das Denken in Stoffflüssen und –kreisläufen als grundsätzliche(n) Norm oder Wert zu verankern (Pfohl 1994).
- Die Beherrschung turbulenzarmer Leistungsprozesse bedeutet eine strategische Fähigkeit, die in der strategischen Planung abzubilden und zu entwickeln ist (Klaus 1994).
- Flußbezogene Zielgrößen (z.B. Durchlaufzeiten, Servicegrade) müssen neben den traditionellen Größen im *Kontrollsystem* überprüft werden. Die Kontrollen dürfen ihrerseits nicht zu Flußstörungen führen.
- Das *Informationssystem* muß einen Erfahrungsaufbau zur flußgerechten Gestaltung der Führung ermöglichen (Weber/Kummer 1998).
- Im *Personalführungssystem* gilt es, die Bedeutung einer Beherrschung turbulenzarmer Leistungsprozesse durch eine entsprechende Ausrichtung der Anreizinstrumente (z.B. Karrieregestaltung, Entgeltsystem) zu berücksichtigen.
- Im *Organisationssystem* schließlich müssen Nutzen einer Prozeßspezialisierung standardmäßig neben den Nutzen anderer Spezialisierungsrichtungen Berücksichtigung finden.

Instrumente für eine derartige Durchsetzung des Flußprinzips sind in der allgemeinen Führungstheorie zu finden. Das Forschungsfeld ist breit und noch wenig beakert.

5. KONSEQUENZEN DER ENTWICKLUNG DER LOGISTIK FÜR IHRE STELLUNG ALS BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE TEILDISZIPLIN

In den vorangegangenen Abschnitten wurde versucht, die Entwicklung der Logistik mit einem breiten Pinsel nachzuzeichnen. Feinheiten und Schattierungen abzubilden, war nicht das Ziel. Die Aussagen bezogen sich schwerpunktmäßig auf Deutschland, gelten aber unserer Einschätzung nach international in ähnlicher Weise.

Die Entwicklung der Logistik ist so betrachtet das Ergebnis zweier Triebfedern: der spezifischen Kontextbedingungen in der Unternehmenspraxis und deren Veränderung auf der einen Seite und dem Phänomen des Lernens in und von Unternehmen auf der anderen Seite. Beide wirken eng zusammen, nehmen aber auch getrennt voneinander Einfluß auf die Logistik. Bevor der Argumentationsgang an dieser Stelle

fortgesetzt werden kann, muß zuvor kurz auf das Konzept des Lernens eingegangen werden.

5.1 INDIVIDUELLES UND ORGANISATIONALES LERNEN

Lernprozesse in Unternehmen beginnen zumeist beim einzelnen Mitarbeiter. Seine bisherige Wissensbasis muß erweitert werden, er hat Neues zu lernen, zuweilen gleichzeitig Altes zu vergessen bzw. aktiv zu „entlernen“. Ein Teil des Lernens bezieht sich auf Fähigkeiten („Können“), der andere Teil auf Einstellungen („Wollen“).

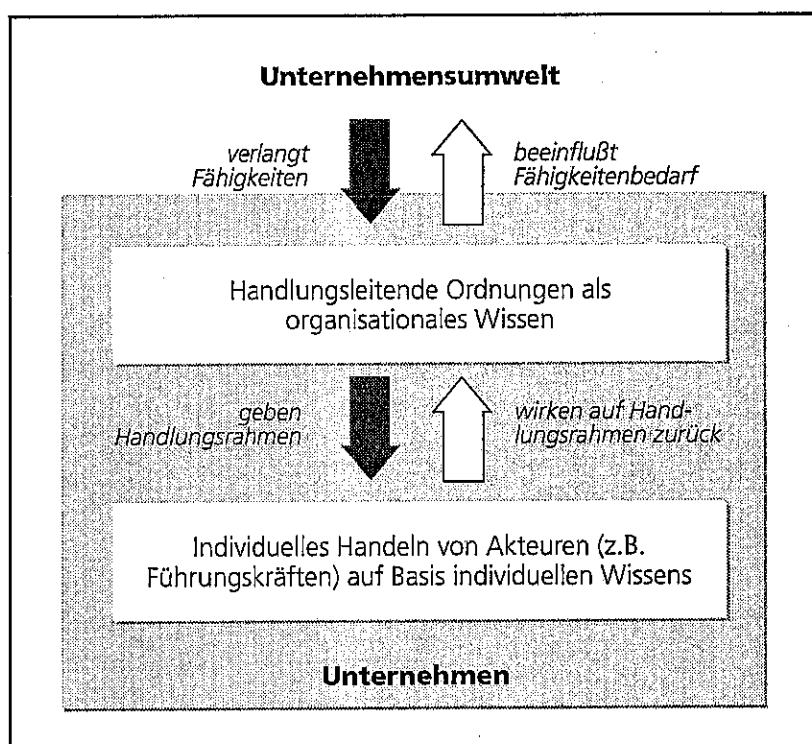


Abb. 5: Modell zur Unterscheidung organisationalen und individuellen Wissens

Neues, zusätzliches Wissen auf der Basis des einzelnen Mitarbeiters zu erwerben, reicht aber – wie auch die Abb. 5 deutlich machen will – für notwendige Anpassungsprozesse des Unternehmens nicht aus. Ein wesentlicher Teil des Handelns in und von Unternehmen wird durch feste Strukturen bzw. Ordnungen bestimmt, innerhalb derer sich individuelle Handlungs- und Entscheidungsprozesse vollziehen. Zu diesen Ordnungen (Grothe 1997) zählt der organisatorische Aufbau des Unternehmens ebenso wie etwa die Struktur der operativen Planung. Nur ein Teil dieser Ordnungen ist explizit, der andere Teil impliziter Natur. Ändert man diese Ordnungen nicht, verpufft das individuell aufgebaute Wissen. Es kann nicht nutzbar gemacht werden. Umgekehrt sind die Ordnungsänderungen an das Vorhandensein individuellen Wissens geknüpft; ein Unternehmen prozeßbezogen zu organisieren,

ohne vorher die Mitarbeiter entsprechend geschult und vorbereitet zu haben, muß ebenfalls scheitern. Individuelles und organisationales Lernen müssen Hand in Hand gehen.

5.2 ANWENDUNG DES LERNMUSTERS AUF DIE LOGISTIK

Für die in diesem Papier diskutierte Frage bedeutet dies nun zu analysieren, welche Kombination von individuellem und organisationalem Wissen in Zukunft mit dem Label „Logistics“ belegt werden sollte – unterstellt, daß das Konzept auch in Zukunft einen bedeutsamen Stellenwert besitzen wird. Wir wollen dazu die drei unterschiedenen Phasen nochmals kurz Revue passieren lassen.

5.2.1 LOGISTIK ALS FUNKTIONALE SPEZIALISIERUNG

Logistik als spezialisierte Dienstleistungsfunktion beinhaltet in erheblichem Maße neues, spezifisches Wissen. Dies betrifft die Dimensionierung und Abstimmung der einzelnen Transport-, Handlings- und Lagerprozesse ebenso wie die Materialfluß- und Informationstechnologien, die zu ungeahnten Leistungssteigerungen geführt haben. Spezifisches Wissen betrifft darüber hinaus die entsprechenden Dienstleistungsmärkte, die sich – z.B. durch Integratoren – dynamisch weiterentwickelt haben. Dieses neue Wissen läßt sich in der Sichtweise der Logistik als spezialisierter Dienstleistungsfunktion auf eine gut abgrenzbare und überschaubare Zahl von Mitarbeitern beziehen. Eine entsprechende organisatorische Gestaltung (spezieller Organisationsbereich) bildet ebenso die Basis für zunehmendes organisationales Wissen wie die DV-Programme, die in Umfang und Geltungsbereich ständig zunehmen (z.B. Lagersteuerung, EDI, ECR).

Diese praktische Ausgangssituation begünstigt auch die Verankerung der Logistik als akademische Disziplin. Die spezifisch betrachteten Leistungen sind eigenständig und wichtig genug, um sie gesondert zu analysieren. Sie sind nicht zu heterogen, um eine gemeinsame Analyse zu gefährden. Insbesondere die sie kennzeichnende technologische Dynamik begründet einen permanenten Lernbedarf. Schließlich ist der Adressatenkreis der Forschung in der Praxis ebenso eng umgrenzt wie der Markt für entsprechend ausgebildete Hochschulabsolventen.

Logistik als spezialisierte Funktion besitzt damit gute Chancen, als akademische Disziplin weiter Bestand zu haben. Allerdings fragt es sich, ob in dieser Form eine ökonomische oder eine ingenieurwissenschaftliche Verankerung den besseren Weg darstellt. Bedenkt man, daß auf der einen Seite die Managementschwerpunkte in der Praxis wie in der Theorie derzeit stark durch funktionsübergreifende Integrationsfragen gekennzeichnet sind und auf der anderen Seite material- und informationstechnologische Entwicklungen eine Domäne von Ingenieuren sind, spricht viel für die Zuordnung zu den Ingenieurwissenschaften. Dieser Einschätzung entspricht

in Deutschland derzeit auch die akademische Realität – genauso, wie viele Logistikleiter in den Unternehmen Ingenieure sind.

5.2.2 LOGISTIK ALS KOORDINATIONSFUNKTION

Die als zweite Phase der Logistikentwicklung skizzierte Koordinationsausprägung der Logistik baut auf dem Wissen der funktionalen Spezialisierung auf und ergänzt umfassendes Steuerungswissen im Beschaffungs-, Produktions- und Distributionsbereich. Dieses wird noch ergänzt um intraorganisatorisches Wissen, etwa bei der Anbindung eines Just-in-time-Lieferanten an die eigene Produktion. Neben der Breite steigt auch die Tiefe des erforderlichen Wissens: Koordinationsfragen betreffen primär betriebswirtschaftliche Modelle und Lösungsansätze, etwa dann, wenn es um die unternehmenszielgerechte Lösung von Interessenkonflikten zwischen den funktionalen Teilbereichen der Materialflußkette geht. Die Zahl involvierter Wissensträger nimmt ebenso zu wie der Umfang organisationalen Wissens, das sich z.B. in komplexen DV-gestützten Steuerungssystemen niederschlägt.

Für die akademische Behandlung dieser Logistiksicht ergibt sich analog eine Ausweitung der zu analysierenden Fragestellungen. Die Steuerung von komplexen Interaktionssystemen stellt ohne Zweifel ein sehr reiz- und anspruchsvolles Problemfeld dar, das die Logistik als akademische Disziplin stärker in Richtung Betriebswirtschaftslehre zieht. Allerdings ist zum einen der zugrundeliegende Kontext (hohe funktionale Spezialisierung des Unternehmens) historischer Natur; in den letzten Jahren wurde der Grad funktionaler Spezialisierung unter den unterschiedlichsten Veränderungskonzepten deutlich reduziert. Zum anderen läuft der Anspruch, hohe Komplexität zu bewältigen, leicht auf die Gefahr hinaus, über die *Komplexitätsbeherrschung* nur zu leicht die *Komplexitätsreduzierung* zu vernachlässigen. Die Erfahrungen mit dem Konzept der computer integrated manufacturing belegen dies eindrucksvoll.

Letztlich erscheint somit die Sicht der Logistik als Koordinationsfunktion auf Dauer nicht als eigene akademische Disziplin tragfähig.

5.2.3 LOGISTIK ALS SPEZIELLE FÜHRUNGSFUNKTION

Von der Logistik als Koordinationsfunktion zu ihrer Sicht als spezielle Führungsfunktion ist eine sehr große Divergenz der Wissensbasen festzustellen. Logistik als Führungsfunktion nimmt Transporten, Lagerungen und Handling ihre herausgehobene Bedeutung und betrachtet alle Leistungen prinzipiell als für das Funktionieren des Flußsystems gleichbedeutend. Dies macht es hilfreich, ja notwendig, vorhandenes Wissen zu entlernen, um nicht unbeabsichtigt zuweilen weiter in den alten Bahnen zu denken. Gleichzeitig ist von den Logistikverantwortlichen detailliertes und zugleich breites Führungswissen zu erwerben. Ein Großteil dieser neuen Wissensbasis wird man allerdings dadurch eröffnen, daß viele Führungskräfte in die

Flußgestaltung mit einbezogen werden. Hier zeigt sich eine Parallele zum Marketing: Je mehr man Kundenorientierung als eine Philosophie und nicht als eine Aufgabe von Spezialisten begreift, desto breiter wird das entsprechende Wollen und Können auf eine Vielzahl von Individuen aufgeteilt, die jeweils nur spezifische Facetten des Gesamtwissens kennen bzw. lernen müssen.

Um das breit gestreute individuelle Wissen integriert nutzen zu können, sind schließlich noch organisationale Wissensbausteine zu verankern. Hierbei ist nicht an allumfassende Steuerungsmodelle zu denken, die sich angesichts hoher Komplexität und Dynamik als ungeeignet erweisen. Im Vordergrund stehen vielmehr bestimmte „Spielregeln“, etwa die Verankerung logistikbezogener Kostensätze in CAD-Systemen (z.B. Integration von Komplexitätskosten) oder die Honorierung hoher Servicegrade in Bonusvereinbarungen.

Logistik als spezielle Führungsfunktion zu sehen, kann auch eine tragfähige Basis für ihre Verankerung als akademische Disziplin sein. In ihrem Kern stehen dann Fragestellungen sehr anspruchsvoller und zugleich aktueller Art: die Gestaltung vielstufiger Versorgungsketten, das Prozeßmanagement in Netzwerken und virtuellen Unternehmen, flußgetriebene Segmentierung der Wertschöpfung mit der Folge umfassender Organisationsänderungen und viele andere derart umfassende und komplexe Fragestellungen mehr. Sie bedürfen zum einen neuer analytischer Lösungsmethoden (etwa Einbeziehung der real-option-prizing-theory in die Lösung von supply-chain-management-Problemen). Zum anderen setzen sie profundes Managementwissen voraus, da zumeist alle Facetten von Führung zugleich angesprochen sind.

Ein derart breiter Spread von Wissen macht ein so verstandenes Fach Logistik für Dozenten wie Studenten zugleich attraktiv wie anspruchsvoll. Umgekehrt besteht die Gefahr, daß die einzelnen Aspekte methodisch wie inhaltlich zu weit auseinanderliegen, um in Lehre und Forschung ausreichend verbunden werden zu können. Zumindest kann vom einzelnen Forscher nicht erwartet werden, in der Analytik und der Führungsgestaltung gleichzeitig an der cutting edge zu arbeiten. Weiterhin erscheint es offen, ob ihm die so verstandene Logistik genügend akademische Heimat bieten kann, ob sich ein Analytik-getriebener Forscher z.B. nicht in erster Linie der community der management sciences, weniger der Logistik zugehörig fühlt.

Probleme, Logistik als spezielle Führungsfunktion zu sehen, bestehen schließlich auch in Richtung Arbeitsmarkt: Das vermittelte Wissen sollte zum einen – wie bereits angesprochen – in seinem Kern individuelles Wissen jedes Managers bilden. Eine weitgehende Spezialisierung in diesem Wissensfeld paßt zum anderen am ehesten auf das Berufsbild interner wie externer Berater, Unternehmensentwickler oder strategischer Planer. Ob für diese beiden Zielgruppen die Vermittlung des Wissens unter dem Label Logistik den besten Weg darstellt, kann durchaus skeptisch gesehen werden, denkt man an die stark lager- und transportgeprägte Vergangenheit der Logistik in den Unternehmen.

6. FAZIT

Am Ende dieser Überlegungen steht kein klares Urteil über die Perspektiven der Logistik am Ende des 20. Jahrhunderts. Vielmehr scheint die Disziplin nach ihrer akademischen wie praktischen Bewährung an einer Weggabelung zu stehen. Auf der einen Seite bietet sich eine Konzentration auf die „klassisch“ betrachteten material- und warenflußbezogenen Dienstleistungen an. Hier stellt die Praxis an die Wissenschaft konkrete Fragen, die diese in einer funktionalen Spezialisierung zu beantworten versucht. Allerdings ist zumindest in Deutschland auf diesem Feld jedoch eine starke Konkurrenz der Ingenieurwissenschaften gegenüber der Betriebswirtschaftslehre zu beobachten. Auf der anderen Seite könnte sich die Logistik in die vorderste Front der Managementforschung einreihen, indem sie die Gestaltung und Steuerung unternehmensinterner und unternehmensübergreifender Flußsysteme bzw. Netzwerke thematisiert. Allerdings steht sie hier analytisch noch auf einem schwachen Fundament. Es ist fraglich, ob dieses besser von der Logistik aus oder aber von methodischen Disziplinen her (z.B. operations research) geschaffen werden sollte. Ein ähnliches Problem betrifft die praktische Verankerung. Logistik als Netzwerkmanagement wird man in vielen Unternehmen eher mit corporate development oder strategic planning verbinden als mit Logistik.

Soll sich die Logistik in diese ambitionierte und spannende Richtung entwickeln, so bleibt folglich noch viel zu tun. Aber Wettbewerb belebt bekanntlich das Geschäft – und dies gilt nicht nur für Unternehmen, sondern auch für die akademische Welt!

ZITIERTE LITERATUR

- Bowersox, D.J./Smykay, E.W./LaLonde, B.J. (1961): Physical Distribution Management. Logistics Problems of the Firm, New York 1961
- Council of Logistics Management (o.J.): What It's All About, Oak Brook, Ill., o.J.
- Domschke, W. (1981): Logistik. Bd. 1: Transport: Grundlagen, lineare Transport- und Umladeprobleme, München 1981
- Domschke, W. (1982): Logistik. Bd. 2: Rundreisen und Touren, München 1982
- Endlicher, A. (1981): Organisation der Logistik - Untersucht am Beispiel eines Unternehmens der chemischen Industrie mit Divisionalstruktur, Dortmund 1981
- Grothe, M. (1997): Ordnung als betriebswirtschaftliches Phänomen. Die Bedeutung von Koordination und Komplexität, Wiesbaden
- Horváth, P./Kleininger, M./Mayer, R./Schimank, Ch. (1993): Prozeßkostenrechnung – oder wie die Praxis die Theorie überholt, in: DBW, 53. Jg. (1993), S. 609-628

- Klaus, P. (1994): Jenseits einer Funktionenlogistik: der Prozeßansatz, in: Isermann, H. (Hrsg.), Logistik. Beschaffung, Produktion, Distribution, Landsberg/Lech 1994, S. 331-348
- Lewis, H.T./Culliton, J.W./Steel, J.D. (1956): The Role of Air Freight in Physical Distribution, Boston 1956
- Pfohl, H.-Ch. (1972): Marketing-Logistik, Mainz 1972
- Pfohl, H.-Ch. (1994): Logistikmanagement. Funktionen und Instrumente. Implementierung der Logistikkonzeption in und zwischen Unternehmen, Berlin u.a. 1994
- Pfohl, H.-Ch./Large, R. (1992): Gestaltung interorganisatorischer Logistiksysteme auf der Grundlage der Transaktionskostentheorie, in: ZfV, 63. Jg. (1992), S. 15-51
- VDA (Hrsg.) (1989): Vorschläge zur Ausgestaltung logistischer Abläufe (VDA-Empfehlung 5000), Frankfurt 1989
- Weber, J. (1987): Logistikkostenrechnung, Berlin u.a. 1987
- Weber, J. (1992): Logistik als Koordinationsfunktion. Zur theoretischen Fundierung der Logistik, in: ZfB, 62. Jg. (1992), S. 877-895
- Weber, J./Kummer, S. (1990): Aspekte des betriebswirtschaftlichen Managements der Logistik, in: DBW, 50. Jg. (1990), S. 775-787
- Weber, J./Kummer, S. (1994): Logistikmanagement. Führungsaufgaben zur Umsetzung des Flußprinzips im Unternehmen, Stuttgart 1994 (2. Aufl. 1998)

LOGISTICS AS AN ACADEMIC DISCIPLINE AT THE END OF THE 20TH CENTURY - A GERMAN POINT OF VIEW

Prof. Dr. Jürgen Weber
Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbes. Controlling und Logistik
RWE-Stiftungslehrstuhl
WHU Koblenz

Contents

- 1 Introduction
- 2 Logistics as functional specialization
 - 2.1 Description of the context
 - 2.2 Form of Logistics
 - 2.3 Economic problems and solutions
- 3 Logistics as a functional area for the coordination of intra- and interorganizational processes
 - 3.1 Description of the context
 - 3.2 Form of logistics
 - 3.3 Economic problems and solutions
- 4 Logistics as an implementation of flow-orientation
 - 4.1 Description of the context
 - 4.2 Form of logistics
 - 4.3 Economic problems and solutions
- 5 Consequences of the development of logistics for its position as an economic discipline
 - 5.1 Individual and organizational learning
 - 5.2 Application of the learning scheme on logistics
- 6 Conclusion

1 INTRODUCTION

All over the world, logistics has developed during the last decades into a recognized discipline. This observation is valid for companies as well as for the academic world. Specific associations with a large number of members prove this development as well as highly acclaimed teaching books with high editions and relevant journals.

However, there is some doubt among many academic colleagues from unrelated fields about the theoretical independence of this discipline. At the same time, one can get the impression that many established forwarding agencies use the term logistics only because it seems to be the more modern term.

The reason for these problems lies in the fact that the origins of logistics do not lie in the academic world, as logistics has to be understood as a practical phenomenon. For this reason it is not surprising that neither the term „logistics“ nor realized logistics concepts are consistent. Despite this heterogeneity, logistics can be divided into three main perspectives, a view shared by many colleagues in Germany (Göpfert, Klaus, Kummer, Pfohl). This division can be derived from the empirically observed development of logistics. It will be described in the following before then analyzing possible forms of the academic discipline logistics.

2 LOGISTICS AS FUNCTIONAL SPECIALIZATION

The starting point of logistics as an independent discipline has been the specialization on materials and goods flow-oriented services such as transportation, warehousing, paletting, packaging, commissioning and their combination. Figure 1 tries to visualize this first stage of development.

2.1 DESCRIPTION OF THE CONTEXT

During the 50 a fundamental change from seller- to buyer-markets can be observed in the US. The necessity of an increased market orientation leads to more complex product programs as well as a rising significance of distribution-oriented characteristics such as delivery service. Companies are functionally organized. Functions like warehousing and transporting gain importance but remain undeveloped in exhausting the advantages of specialization in comparison to other functions. A reason for this backlog lies in the organizational fragmentation of the material flow-oriented services. Another reason is the low stage of development of materials flow and information technology. In the following years huge progress can be noted on both fields.

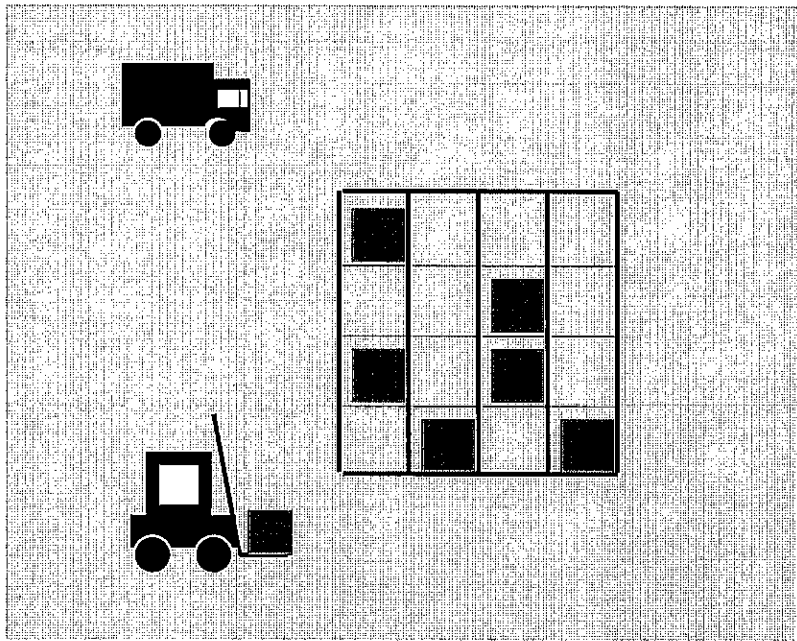


Figure 1: Visualization of the first stage of development of logistics

2.2 FORM OF LOGISTICS

In its first stage of development, logistics can be understood as a functional specialization, comparable to production and other main functions. It specializes on specific forms of services being provided at that stage neither in entirety nor in a sufficient scale. Logistics in this sense comprises all warehousing, transportation and handling activities and can therefore realize specialization advantages.

These specialization advantages are based on the one hand on the realization of experience curve effects within the different service forms. The implementation of a centralized warehouse in combination with higher investments in warehouse technology leads for example to a reduction of warehouse costs. Investments are the starting point for developments in the management of materials flows, which leads to further rationalization potential. Parts of the development of logistics are driven by technology.

On the other hand, further specialization advantages can be realized through a joint consideration of the different materials flow-oriented services. High importance for the development of logistics in this context can be attributed to an empirical study in 1956 (Lewis, Culliton, Steel 1956). This study shows for the air freight segment that a higher delivery frequency causes higher transportation costs which can however be compensated by a significant reduction of inventory levels. There

are many of those and similar interdependencies. Their consideration leads to increased efficiency.

Because of the change from seller- to buyer-markets, the focus of logistics lies initially on distribution. The first fundamental logistics book appears therefore under the title „Physical Distribution Management“ (Bowersox, Smykay, LaLonde 1961), the name of the first logistics association is „National Council of Physical Distribution Management“. At this stage, the aspect of supplying goods for the own company is treated much less under the term logistics than under materials management.

The starting point for logistics in Germany can also be found in distribution (Pfohl 1972). An exception can only be seen in the automotive industry. In this industry, which has a major impact on the practical development of logistics in Germany, logistics can first be found in the procurement, which is mirror image to the distribution concerning the complexity of the physical goods flow.

In an organizational perspective, logistics leads to the formation of new company segments which includes a concentration of warehousing, transportation and handling functions under a joint management (Endlicher 1981). However, organizational inertia, questions of power and similar problems hinder the change process and avoid a complete implementation.

2.3 ECONOMIC PROBLEMS AND SOLUTIONS

Material and goods flow oriented-services as object of analysis seem to be interesting in two regards:

- Transportation problems can be characterized by a high degree of complexity
- Warehousing demands the control of uncertainty

Operations research models were used at an early stage to solve transportation problems (e.g., Domschke 1981, Domschke 1982). The same is valid for simulation models and network planning techniques. Warehousing models are strongly based on the theory of probabilities. Handling services such as commissioning or packaging did not attract much attention in the beginning. Today they are objects of standardized optimizations. The same is valid for questions of the optimal way for material and goods flow oriented-services.

The growing importance of materials and goods flow oriented-services points out their insufficient illustration in the accounting systems. In the following the concept of logistics costs accounting is developed (Weber 1987). It can be described as an extension of the traditional accounting systems. Implementation problems in practice can essentially be explained by missing data on logistics output. The bottleneck of the logistics costs accounting system lies at that time in the output measurement system.

3 LOGISTICS AS A FUNCTIONAL AREA FOR THE COORDINATION OF INTRA- AND INTERORGANIZATIONAL PROCESSES

The next stage of development of logistics can be understood - as shown by figure 2 - as a consequence of a functional specialization. After having completed the rationalization, further specialization advantages are only possible by influencing the structure and the level of the demand of materials and goods flows oriented-services. The focus turns then from efficiency to effectivity.

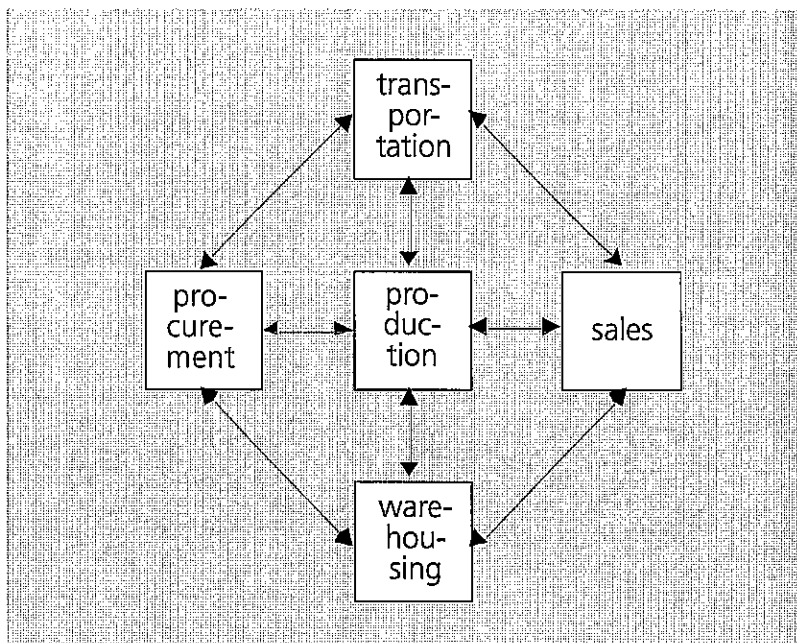


Figure 2: Visualization of the second stage of development of logistics

3.1 DESCRIPTION OF THE CONTEXT

As shown before in the distribution segment, the rationalization success of logistics in the early stages was realized. Later - caused among others by the oil crisis - transportation intensive procurement follows. The realization of efficiency potentials places the interface with the production segment into the center of interest. In this segment major changes can be observed due to the intensive use of information technology (CIM). Information and communication technology also influences the development of logistics (e.g., electronic data interchange or automatization of warehousing technologies). Despite the ever-growing demand of the markets in regard of customer individualism, flexibility and reaction time of the companies, the functional specialization of the companies remains untouched even though complexity is often reduced by divisionalization.

3.2 FORM OF LOGISTICS

In the second phase of the development of logistics two tasks are in the center of interest:

- The coordination of material and goods flows between sources and destination points
- The expansion of logistics on the whole value chain integrating customers and suppliers

The increased emphasis that was placed on the coordination function of logistics can be traced to the fact that interdependencies between organizational functions were not taken into sufficient consideration. A very simple example is the planning of batch quantities. Optimal quantities are determined isolated from each other in the procurement as well as in the production segment - in theory as well as in planning systems being used to support the procurement and production task.

The calculation models usually used for this task start out on different - non compatible - premises: A continuous demand is an underlying assumption of the model used to determine the optimal procurement batch quantity, whereas the demand is regarded as discontinuous in the model to determine optimal production batch quantities. Both premises are sufficiently compatible only in exceptional circumstances.

This kind of interface leads - as a price for the achieved complexity reduction - to an efficiency reduction in comparison to the optimum that could possibly be gained by an overall-planning. Conflicting goals are not sufficiently separated. Interfaces also have an impact on behavioral patterns. A separation in segments of competence and responsibility fosters the cultivation of individual interests, which results in an empirically observable egoism and dysfunctional conflicts between the segments.

The extensive optimization of materials and goods flow-oriented services within the company segments as well as the lack of process oriented coordination between these segments lead to an expansion of the scope of logistics comprising tasks of materials and goods flow-oriented coordination. Just-in -Time-Production is an important example in practice for the connection between procurement and production. Resources are only provided at the time when they are actually needed. Such a supply concept reduces store stocks to a limit of zero. This leads to a reduction of the costs of capital tie-up and other components of stock carrying costs and it avoids obsolete store stocks. Although the concept of a production-synchronous procurement was already known, an isolated consideration of the procurement only reveals the advantages in comparison to ordinary procurement with larger batch quantities in exceptional cases. Only the common arrangement of production and supply processes makes Just in Time-Production economically efficient.

The focus of the logistic optimization in the second stage of development of logistics lies - as shown in the example - in influencing the demand of materials and goods flow-oriented services. Taking a perspective that exceeds the single company segments can significantly reduce this demand. For this reason logistics gives up its limitations to certain parts of the value chain by taking the whole chain into consideration. This implies making production planning and control an established part of logistics in Germany (empirical evidence in Weber 1992). Logistics develops to a higher control instance that embraces an approach of material flow-oriented integration realized in many companies: materials management. This emphasis has also an impact on the corresponding organization of logistics. However, there are only very few companies where increasing the organizational importance of logistics does not cause problems, since the positioning of a cross-sectional function on the same level as the traditional primary functions leads to a devaluation of these traditional functions regarding knowledge and power.

The concept of coordination is not restricted to the borderlines of a company. The problem as well as the benefit of a source- and sink-oriented coordination is generally independent from the affiliation to one or several companies. Due to different capabilities of the participating companies the rationalization potentials that can only be achieved by coordination are more or less enforced than voluntarily realized in the beginning. The strongest example for this is the German automotive industry. This caused a controversial debate in the German Motor Industry Federation on a fair sharing of the benefits - some of which are listed in figure 3 - resulting from the logistic creation of a supplier-customer-relation (VDA 1989).

The creation of interorganizational logistics chains also poses new questions regarding the provider of materials and goods flow-oriented services. Only very few forwarding agencies accept the challenge of taking responsibility of tasks of coordination in addition to their traditional services. Concepts of „logistics companies“ - those which really deserve their name - that integrate several functions of the value chain can be found in a larger number in the third stage of development of logistics which will be described later on.

3.3 ECONOMIC PROBLEMS AND SOLUTIONS

The second stage of development of logistics can be characterized by a significantly increased importance. Logistics becomes an instrument of corporate strategy. Differentiation by increasing the degree of logistic services (e.g., higher delivery flexibility, higher delivery service, shorter delivery time, etc.) for products and additional services (e.g., replacement service) becomes possible as well as conducting a strategy of cost leadership by reducing the prices across the whole logistic chain. This leads to the access to strategic corporate planning (Weber/Kummer 1990, Pfohl 1994, S. 75-81). There, logistics is positioned in the framework of functional strategies and tied to corporate strategy by business segment strategies. Value chain analysis is a very useful - though not original - tool for logistics.

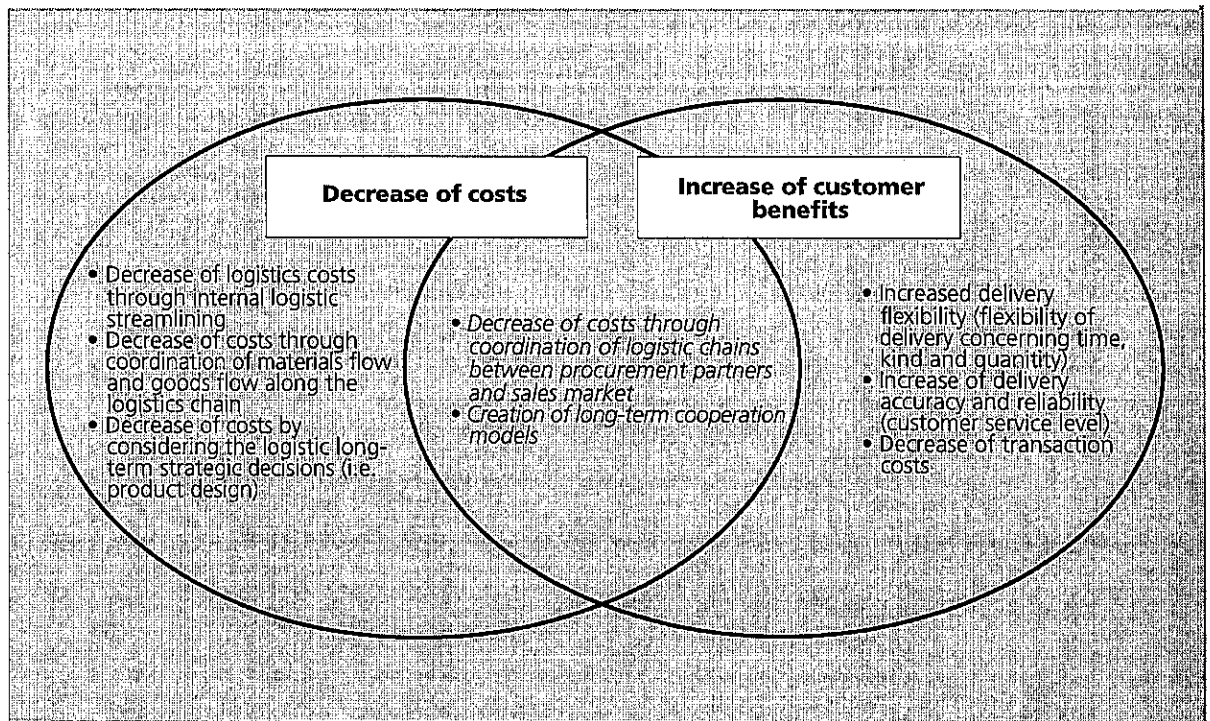


Figure 3: Achievements by logistics in the field of market partners

Ordinary production planning and control systems reach a limit in the field of production control due to a strongly increased diversity of variants and the necessity of a high flexibility of production systems. Kanban is a new control concept for such situations. It can be interpreted as the implementation of the idea of a production-synchronous procurement within the production process.

Even outside of logistics the idea of controlling process chains has increasingly been adopted (process management, process organization). The „process“- idea leads to another attempt of cost accounting systems to describe logistics accurately which is connected with the term „activity based accounting“ (Horváth et al. 1993). Controlling concepts develop from primarily single activity-oriented to activity-chain-oriented approaches. The increasing importance of interorganizational logistics with all different possibilities of integrating logistics companies finally leads to a methodological extension of the concepts of make-or-buy-analysis considered traditional in the beginning. Transaction cost theory turns out to be a fruitful approach (Pfohl/Large 1992).

4 LOGISTICS AS AN IMPLEMENTATION OF FLOW-ORIENTATION

The (currently) last stage of the development of logistics - as visualized in figure 4 - results from the alteration of two important factors and concentrates the issue on one aspect that was already important in the previous stages of development but was not considered crucial.

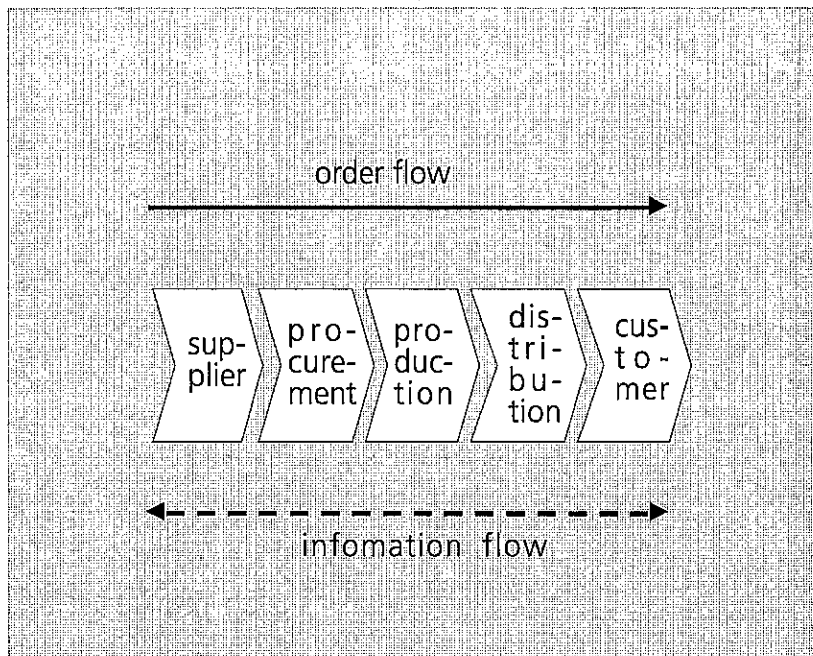


Figure 4: Visualization of the third stage of development of logistics

4.1 DESCRIPTION OF THE CONTEXT

The intensity of competition will increase further in the 90. Companies encounter the problem of combining differentiation and cost reduction. These high demands cannot be met by business systems based on functional specialization. There are structural inconsistencies among the various terms like Lean Production, Systems Reengineering, Total Quality Management (TQM), Time Based Management and Mass Customization. Each one of them implies a preference, but at least an equal rank of the process-oriented in comparison to the structural-oriented concept. High dynamics require a reduction of complexity (e.g., by a segmentation of the production process). Additionally, they lead to a reduction of coordination by schedules in contrast to coordination by self-arrangement.

The second important change refers to the materials and goods flow-oriented know-how in all business segments. Specialization has led to an upvaluation and a

better visibility. Logistic aspects belong to the general information required for product design as well as supplier selection. The service level and the implementation of an interorganizational logistics system are considered crucial for competition.

4.2 FORM OF LOGISTICS

The increased materials and goods flow-oriented know-how allows a reduction of the specialization conducted in the first two stages of development of logistics. The shifting of the focus from structures to activities makes a „respecialization“ almost indispensable:

- Materials and goods flow-oriented services as well as maintenance and production activities are conducted by the same workers.
- Permanently required activities of coordination become unnecessary when an activity oriented organization replaces the functional segments.

Logistics changes from a service to a management function with the purpose of giving the whole company a flow-oriented organization (Weber/Kummer 1994). The realization of an efficient material and good flow was already the aim of the previous two stages of the development of logistics. This is demonstrated by the definition of logistics according to the Council of Logistics Management (“ ... process of planning, implementing, and controlling the efficient, cost effective flow and storage of raw materials, in-process inventory, finished goods, and related information...” (Council of Logistics Management)). Logistics as the implementation of the flow-concept is not restricted to a certain kind of service. A priori it considers a transport and a maintenance activity equivalently important (a delayed maintenance might affect the production-flow more than a delayed transport). Additionally, it does not contain the management of services anymore, but only the organization of this management. Logistics takes over the function of organizing the management system.

4.3 ECONOMIC PROBLEMS AND SOLUTIONS

The strict concentration on the implementation of the flow-concept is rather new. For this reason only very little experience exists so far in Germany:

- The way of thinking in flows and circles has to be established as a principle in the system of values of a company (Pfohl 1994).
- The control of non-turbulent service processes counts as a strategic capability that has to be shown and developed in the strategic planning (Klaus 1994).
- Flow-oriented target figures (e.g., lead times, service levels) have to be established in the control system in addition to the traditional target figures. Control activities must not disturb the flow on their behalf.

- The information system has to build up experience in the implementation of a flow-oriented organization. (Weber/Kummer 1998).
- The personnel management system has to refer to the significance of controlling non-turbulent service activities by creating incentives that correspond to this aim (e.g., career planning, payments system)
- Within the organizational system the benefit of a specialization on activities has to be taken into account in the same way as the benefits of other kinds of specialization.

Instruments for such an implementation of the flow-concept can be found in the general theory of management. This field of research is large and only very little has been done as yet.

5 CONSEQUENCES OF THE DEVELOPMENT OF LOGISTICS FOR ITS POSITION AS AN ECONOMIC DISCIPLINE

In the previous chapters we tried to show the development of logistics in a broader view. It was not the intention to reveal all the details. The statements were primarily related to Germany, but are, from our point of view, also valid internationally.

The development of logistics is therefore the result of two main drivers: the specific conditions in the business world and its continuous change on the one hand and the phenomenon of the internal and external learning of organizations on the other. Both go side by side but also influence logistics apart from each other. Before we continue with the elaboration, we have to mention the concept of learning.

5.1 INDIVIDUAL AND ORGANIZATIONAL LEARNING

Most of the times learning processes in companies start with the individual employee. His existing knowledge base has to be expanded, he has to learn new things but at the same time he has to forget old habits ("to delearn"). Part of the learning refers to capabilities ("to can"), the other to attitudes ("to want").

To acquire new knowledge on the basis of the individual employee is not necessarily sufficient for the required adaptations of the company– as shown in figure 5. An essential part of actions in and from companies is determined through fixed structures and rules, which are predominant for the carrying out of individual action and decision processes. These rules include the organizational structure of companies as well as for instance the structure of the operative planning. Only some of these rules are explicit, the others are implicit. Individual knowledge decreases if one doesn't change these rules. It cannot be taken advantage of. On the other

hand, the change of rules is related to the existence of individual knowledge; to organize a company process oriented without having previously taught and prepared the coworkers, must also fail. Individual and organizational learning must go hand in hand.

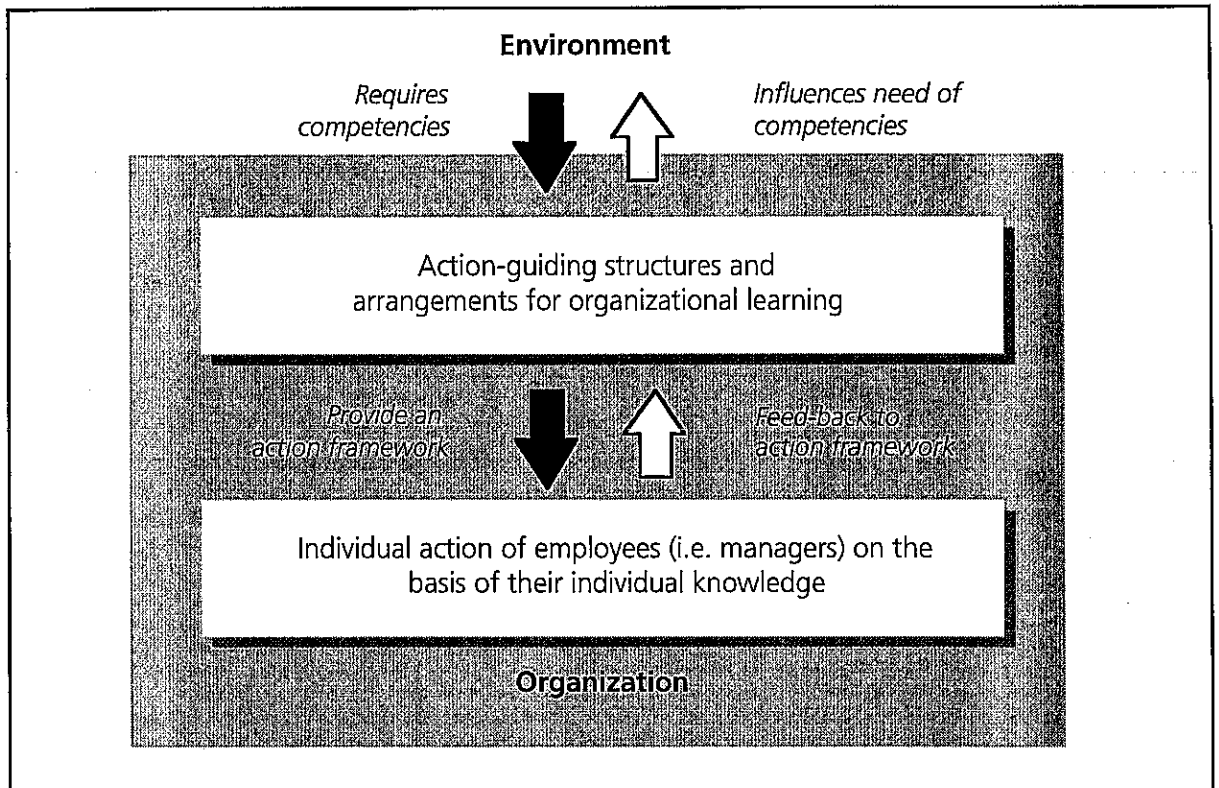


Figure 5: Differentiation between organizational and individual knowledge

5.2 APPLICATION OF THE LEARNING SCHEME ON LOGISTICS

For the question discussed in this paper it is now important to analyze which combination of individual and organizational knowledge will be optimal for logistics in the future – assuming that the concept will be of high importance. We will therefore take another short look at the three different phases.

5.2.1 LOGISTICS AS A FUNCTIONAL SPECIALIZATION

Logistics as a specialized service function includes to a high degree new, specific knowledge. This refers to the process of dimensioning and coordinating transport, handling and warehouse processes as well as the materials flow and information technologies, which led to significant performance improvements. In addition speci-

fic knowledge refers to the relevant service markets, that - e.g., through integrators – developed dynamically. From a logistics point of view as a specialized service function the new knowledge can be related to a limited and manageable number of employees. A corresponding organization (special division in the organization) is the basis for increasing organizational knowledge as much as IT-solutions, which continuously increase in scope and importance (e.g., steering of warehouses, EDI, ECR).

This practical basis also assists the anchoring of logistics as an academic discipline. The specific performances are independent and important enough to analyze them separately. They are not too heterogeneous to jeopardize a common analysis. In particular the typical technological dynamic justifies a permanent demand of knowledge. After all the focus group of research is in practice as narrow as the market for qualified university graduates.

Logistics as a specialized function therefore has good chances of keeping its position as an academic discipline. However the question comes up, if an economic or an engineering anchoring is the better way. Keeping in mind that on one hand the management questions in practice as well as in theory these days are heavily focused on cross-functional integration and on the other hand material flow and information technology developments are a domain of engineers, it should be assigned to engineering. This assessment meets the academic reality in Germany these days – also a lot of heads of logistic departments in companies are engineers.

5.2.2 LOGISTICS AS A COORDINATION FUNCTION

The coordination of logistics, which has been described as the second phase of logistic development, is based on the knowledge of functional specialization and adds extensive management knowledge in procurement, manufacturing and distribution. This knowledge is complemented by intra-organizational knowledge, for instance when linking a just-in-time supplier to one's own manufacturing processes. In addition to the breadth of the necessary knowledge the depth of the knowledge required increases too: coordination issues refer primarily to management models and solution approaches, for example when conflicting interests of functional units of the material chain must be reconciled in line with the corporate goals. The number of people involved increases together with the scope of the organizational knowledge that is reflected in complex IT-supported management systems.

For the academic treatment of this logistics view the issues to be analyzed need to be extended accordingly. The management of complex interaction systems is surely a very challenging field that moves logistics closer to business administration as an academic discipline. However, on the one hand, the underlying context (high functional specialization of the company) is of a historical nature; in recent years the degree of functional specialization has been reduced significantly in various change concepts. On the other hand, the attempt to manage high complexity

often bears the risk of focusing too much on the management of complexity and neglecting the reduction of complexity. The experience with the concept of computer integrated manufacturing is a good example.

Ultimately, the treatment of logistics as a coordination function is no viable independent academic discipline in the long run.

5.2.3 LOGISTICS AS A SPECIALMANAGEMENT FUNCTION

When looking at logistics as a management function rather than a coordination function there is a fundamentally different knowledge base. Logistics as a management function does not stress transport, warehousing and handling and regards all logistic activities as equally important for the functioning of the flow system. It is therefore helpful and even necessary to forget existing knowledge in order to avoid sticking to the old without actually wanting to. At the same time, the logistics managers have to acquire detailed and broad management knowledge. A major portion of this knowledge base can be acquired by involving many executives in the design of the flow. Here there is a parallel to marketing: The more customer orientation is understood as a philosophy and not as a task, the more widely can the corresponding tasks be distributed to individuals who have and must acquire only specific facets of the overall knowledge.

In order to being able to use the widely distributed knowledge in an integrated manner, organizational knowledge components must be established. This does not mean all-encompassing management modules that are unsuitable because of their complexity and dynamics. What is needed are so-called "rules of the game", such as the integration of logistics-based cost rates in CAD systems (e.g., integration of complexity costs) or rewards for high service levels in bonus agreements.

Regarding logistics as a special management function can also be a basis for making it an academic discipline. At the center are issues of a very demanding and at the same time topical nature: the design of multi-layered supply chains, process management in networks and virtual companies, flow-driven segmentation of the value added chain that lead to drastic organizational changes and many other far-reaching and complex issues. They require new analytical solution-finding methods (e.g., integration of the real option pricing theory in the solution of supply chain management problems). And they require profound management knowledge since in most cases all facets of management are addressed at the same time.

Such a broad spread of knowledge makes logistics, when understood in this manner, an attractive and at the same time challenging subject for both lecturers and students. On the other hand, the individual aspects may be too far apart as regards methodology and contents to be sufficiently linked in teaching and research. The individual researcher cannot be expected to be leading edge in both analytics and management. Furthermore we do not know whether a researcher will feel at home in this kind of logistics, or whether an analytics-driven researcher will

feel primarily a member of the community of management sciences rather than logistics.

Other difficulties when looking at logistics as a special management function are linked with the labor market: The knowledge that is passed on should, on the one hand – as outlined above – be basically the individual knowledge of each manager. A specialization in this field of knowledge, on the other hand, corresponds most with the job profile of internal and external consultants, corporate developers and strategic planners. It can be doubted whether for these two groups the sharing of knowledge under the logistics label is the best way when we think of the historical warehouse and transport focus of logistics in companies.

6 CONCLUSION

We cannot clearly say what the future of logistics at the end of the 20th century looks like. The discipline seems to be at a crossroads: On the one hand a concentration on the classical material and supply flow-related services presents itself. Here logistics providers have tangible questions which academics try to answer by functional specialization. At least in Germany engineering and business administration compete heavily in this area. On the other hand, logistics could become a key topic in management research by addressing the design and management of intra- and inter-company flow systems and networks. However, the analytical foundation is still very weak in this area. We do not know whether this foundation should be created by logistics itself or by methodological disciplines (e.g., operations research). A similar problem is the practical implementation. In many companies logistics as network management will be associated with corporate development or strategic planning rather than logistics.

If logistics is to move towards this ambitious and exiting direction a lot remains to be done. But, as we all know, competition stimulates business – and that goes not just for companies but for the academic world as well.

7 REFERENCES

- Bowersox, D.J./Smykay, E.W./LaLonde, B.J. (1961): Physical Distribution Management. Logistics Problems of the Firm, New York 1961
- Council of Logistics Management (o.J.): What It's All About, Oak Brook, Ill., o.J.
- Domschke, W. (1981): Logistik. Bd. 1: Transport: Grundlagen, lineare Transport- und Umladeprobleme, München 1981

- Domschke, W. (1982): Logistik. Bd. 2: Rundreisen und Touren, München 1982
- Endlicher, A. (1981): Organisation der Logistik - Untersucht am Beispiel eines Unternehmens der chemischen Industrie mit Divisionalstruktur, Dortmund 1981
- Grothe, M. (1997): Ordnung als betriebswirtschaftliches Phänomen. Die Bedeutung von Koordination und Komplexität, Wiesbaden
- Horváth, P./Kleininger, M./Mayer, R./Schimank, Ch. (1993): Prozeßkostenrechnung – oder wie die Praxis die Theorie überholt, in: DBW, 53. Jg. (1993), S. 609-628
- Klaus, P. (1994): Jenseits einer Funktionenlogistik: der Prozeßansatz, in: Isermann, H. (Hrsg.), Logistik. Beschaffung, Produktion, Distribution, Landsberg/Lech 1994, S. 331-348
- Lewis, H.T./Culliton, J.W./Steel, J.D. (1956): The Role of Air Freight in Physical Distribution, Boston 1956
- Pfohl, H.-Ch. (1972): Marketing-Logistik, Mainz 1972
- Pfohl, H.-Ch. (1994): Logistikmanagement. Funktionen und Instrumente. Implementierung der Logistikkonzeption in und zwischen Unternehmen, Berlin u.a. 1994
- Pfohl, H.-Ch./Large, R. (1992): Gestaltung interorganisatorischer Logistiksysteme auf der Grundlage der Transaktionskostentheorie, in: ZfV, 63. Jg. (1992), S. 15-51
- VDA (Hrsg.) (1989): Vorschläge zur Ausgestaltung logistischer Abläufe (VDA-Empfehlung 5000), Frankfurt 1989
- Weber, J. (1987): Logistikkostenrechnung, Berlin u.a. 1987
- Weber, J. (1992): Logistik als Koordinationsfunktion. Zur theoretischen Fundierung der Logistik, in: ZfB, 62. Jg. (1992), S. 877-895
- Weber, J./Kummer, S. (1990): Aspekte des betriebswirtschaftlichen Managements der Logistik, in: DBW, 50. Jg. (1990), S. 775-787
- Weber, J./Kummer, S. (1994): Logistikmanagement. Führungsaufgaben zur Umsetzung des Flußprinzips im Unternehmen, Stuttgart 1994 (2. Aufl. 1998)

Forschungspapiere
der Wissenschaftlichen Hochschule für Unternehmensführung (WHU)
- Otto-Beisheim-Hochschule -

<u>Lfd. Nr.</u>	<u>Autor</u>	<u>Titel</u>
1.	Weber, Jürgen	Theoretische Herleitung eines Controlling in Software-Unternehmen (Juni 1991)
2.	Heinzl, Armin	Spinning off the Information SystemsSupport Function (Juni 1991)
3.	Setzer, Ralf	Ergebnisse einer Befragung zur Beschaffungsplanung für zentrale Rechnersysteme (August 1991)
4.	Pfähler, Wilhelm Lambert, Peter	Die Messung von Progressionswirkungen (Oktober 1991)
5.	Pfähler, Wilhelm Lambert, Peter	Income Tax Progression and Redistributive Effect: The Influence of Changes in the Pre-Tax Income Distribution
6.	Pfähler, Wilhelm Leder, Thomas	Operative Synergie - von der Theorie zur Unternehmenspraxis (z.Zt. nicht erhältlich, wird überarbeitet)
7.	Wiese, Harald	Network Effects and Learning Effects in a Heterogeneous Dyopoly (Dezember 1991)
8.	Heinzl, Armin Stoffel, Karl	Formen, Motive und Risiken der Auslagerung der betrieblichen Datenverarbeitung (Januar 1992)
9.	Bungenstock, C. Holzwarth, J. Weber, Jürgen	Wegfallkosten als Informationsbasis strategischer Entscheidungen (Januar 1992)
10.	Lehner, Franz	Messung der Software-Dokumentationsqualität (August 1992)
11.	Heinzl, Armin Sinß, Michael	Zwischenbetriebliche Kooperationen zur kollektiven Entwicklung von Anwendungssystemen (August 1992)
12.	Heinzl, Armin	Die Ausgliederung der betrieblichen Datenverarbeitung
13.	Lehner, Franz	Expertensysteme zur Unterstützung der strukturorganisatorischen Gestaltung von Unternehmen
14.	Lehner, Franz	Brauchen wir eine Theorie der Wirtschaftsinformatik?
15.	Lehner, Franz, Setzer, Ralf Hofmann, Hubert	Wartung und Pflege von Wissensbanken
16.	Müller, Wolfgang Klein, Sebastian	Grundzüge einer verhaltensorientierten Preistheorie im Dienstleistungsmarketing

- | | | |
|-----|---|---|
| 17. | Lehner, Franz | Considerations on Information System Strategies Based on an Empirical Study |
| 18. | Lehner, Franz
Hofmann, Hubert
Setzer, Ralf | Maintenance of Knowledge Based Systems |
| 19. | Lehner, Franz
Sikora, Hermann | Wartung objektorientierter Softwaresysteme |
| 20. | Lehner, Franz
Röckelein, Wolfg. | Anwendung der Erfolgsfaktoren-Analyse zur Diagnose der betrieblichen Informationsverarbeitung |
| 21. | Lehner, Franz | Gedanken und Notizen zur Entwicklung von Informatik-Strategien |
| 22. | Albach, Horst | La Economía de la Empresa Como Ciencia |
| 23. | Müller, Wolfgang | Konzeptionelle Grundlagen des Integrativen Dienstleistungsmarketing |
| 24. | Weber, Jürgen
Hamprrecht, Markus | Stand und Anwendungsperspektiven des Controlling in Verbänden und ähnlichen Non-Profit-Organisationen (März 1994) |
| 25. | Weber Jürgen
Kummer, Sebastian
Großklaus, Armin
Nippel, Harald
Warnke, Dorothee | Methodik zur Generierung von Logistik-Kennzahlen (Juni 1994) |
| 26. | Kummer, Sebastian | Controlling Logistics in the German Automotive Industry (Juni 1994) |
| 27. | Weber, Jürgen | Zur Bildung und Strukturierung spezieller Betriebswirtschaftslehren (August 1994) |
| 28. | Weber, Jürgen
Kaminski, Arndt | Zum Promotionsverhalten in der deutschsprachigen Betriebswirtschaftslehre (Oktober 1994) |
| 29. | Rösler, Frank | Target Costing für komplexe Produkte. Ein Diskussionsbeitrag zur Anwendungsproblematik des Zielkostenmanagements (März 1995) |
| 30. | Weber, Jürgen
Brettel, Malte
Großklaus, Armin
Hamprrecht, Markus
Rösch, Barbara E.
Schäffer, Utz | Grundgedanken zur Entwicklung einer Theorie der Unternehmensführung (Mai 1995) |
| 31. | Weber, Jürgen | Kostenrechnung-(s)-Dynamik - Einflüsse hoher unternehmens- ex- und -interner Veränderungen auf die Gestaltung der Kostenrechnung (Mai 1995) |
| 32. | Weber, Jürgen | Selektives Rechnungswesen (Mai 1995) |

33. Weber, Jürgen Controlling versus New Public Management als alternative oder sich ergänzende Konzepte der Umgestaltung öffentlicher Institutionen? (März 1996)
34. Weber, Jürgen
Goedel, Hanns
Schäffer, Utz Zur Gestaltung der strategischen und operativen Planung (April 1996)
35. Weber, Jürgen
Brettel, Malte
Schäffer, Utz Gedanken zur Unternehmensführung (April 1996)
36. Jost, Peter-J. Crime, Coordination, and Punishment: An Economic Analysis (Mai 1996)
37. Jost, Peter-J. A Positive Economic Analysis of Law Enforcement (September 1996)
38. Weber, Jürgen
Weißberger, B. Relative Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung: A Critical Evaluation of Riebel's Approach (November 1996)
39. Weber, Jürgen
Weißberger, B. Rechnungslegungspolitik und Controlling: Zur Gestaltung der Kostenrechnung (November 1996)
40. Weißberger, B. Accounting as a Credence Good: An Attempt to Throw Some Light on the Recent Loss of Relevance of German Management Accounting (November 1996)
41. Weißberger, B. Kundenbindung und Vertrauen in der Beziehung zwischen Wirtschaftsprüfer und Mandant (November 1996)
42. Weber, Jürgen Kostenrechnung am Scheideweg? (November 1996)
43. Weber, Jürgen
Aust, René
Weißberger, B. Benchmarking des Controllerbereichs: Ein Erfahrungsbericht
44. Weißberger, B. Die Regelung zum Prüferwechsel im Referentenentwurf zum KonTraG: Eine neo-institutionale Analyse
45. Weber, Jürgen Zur Abgrenzung von Führung und Controlling (Dezember 1997)
46. Olber, Jochen
Schweizer, Chr.
Sturm, Patrick Forschung und Lehre in Entrepreneurship, Stand der Disziplin in den USA und Schlußfolgerungen für Deutschland
Band 1: Hauptteil
47. Olber, Jochen
Schweizer, Chr.
Sturm, Patrick Forschung und Lehre in Entrepreneurship, Stand der Disziplin in den USA und Schlußfolgerungen für Deutschland
Band 2: Dokumentation
48. Weber, Jürgen
Schäffer, Utz Sicherstellung einer angemessenen Rationalität der Führung als Funktion des Controlling (Januar 1998)
49. Weber, Jürgen
Schäffer, Utz Sicherstellung der Rationalität von Führung als Controlleraufgabe? (April 1998)

50. Hommel, Ulrich
Pritsch, Gunnar Investitionsbewertung mit dem Realoptionsansatz
(April 1998)
51. Weber, Jürgen
Schäffer, Utz Sicherung der Rationalität in der Willensbildung durch die
Nutzung des fruchtbaren Spannungsverhältnisses von
Reflexion und Intuition (Mai 1998)
52. Dufey, Günter
Hommel, Ulrich Financing the German Mittelstand (Mai 1998)
53. Dufey, Günter
Hommel, Ulrich Why there is never Peace in International Trade: The Case
of Canada-U.S. Economic Relations (Mai 1998)
54. Weber, Jürgen Logistik als akademische Disziplin am Ende des 20. Jahr-
hunderts – ein deutscher Standpunkt (Juli 1998)

Rektorat / Juli 1998