



Nicola Herchenhein (Autor)  
**Koordination in der Logistik: Merkmale,  
Gestaltungsmöglichkeiten und  
Integrationspotenziale offener und geschlossener  
Netzwerke**

**Nicola Herchenhein**

**Koordination in der Logistik:  
Merkmale, Gestaltungsmöglichkeiten und  
Integrationspotenziale offener und  
geschlossener Netzwerke**

Cuvillier Verlag Göttingen

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/3190>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,  
Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: [info@cuvillier.de](mailto:info@cuvillier.de), Website: <https://cuvillier.de>

# 1 Einleitung

## 1.1 Motivation

Seit jeher sind der Transport und die Verfügbarkeit von Gütern für Händler und Konsumenten Herausforderung und Notwendigkeit zugleich. Eine Beschäftigung mit der Logistik findet daher schon seit über 5000 Jahren statt. Die Möglichkeit, Pferde als Lasttiere und Schiffe zum Transport großer Gegenstände über lange Strecken einzusetzen, revolutionierte den Handel und brachte weitreichende neue Möglichkeiten, beispielsweise für die Erstellung von Monumentalbauten oder den Gewürzhandel. Weiterhin besitzt die Logistik z. B. eine entscheidende Bedeutung für das Militär zur Versorgung der Truppen.

Durch die Entwicklung des arbeitsteiligen ökonomischen Systems in der Zeit der Industrialisierung mit Beginn des 20. Jahrhunderts wird die Logistik Grundvoraussetzung für das Funktionieren dieses Systems und erhält aufgrund der Vielzahl der beteiligten Unternehmen und der Zunahme von Schnittstellen zwischen diesen neue Anforderungen [Wegn96, S. 3ff.].

Daneben rückt die Logistik seit Anfang des 20. Jahrhunderts immer mehr in den Fokus wissenschaftlicher Fragestellungen. Im Kontext von Michael Porters ersten Betrachtungen unternehmensinterner Wertschöpfungsprozesse im Rahmen einer arbeitsteiligen Wirtschaft in den 1970er Jahren nimmt die Logistik eine Primärfunktion ein und stellt die Schnittstelle zu vor- und nachgelagerten Unternehmen dar. Die durch Porter vorgenommene Bezeichnung als Eingangs- und Ausgangslogistik verdeutlicht diese Funktion [Port99, S. 64ff.]. In einer solchen traditionellen Betrachtungsweise ist die Rolle der Logistik allerdings relativ eng definiert: Ziel ist es hier vor allem, Güter vom Verkäufer zum Käufer zu transportieren. Ihre Funktion besteht im Kern in der Überbrückung von räumlichen Distanzen zwischen unternehmerischen Wertschöpfungsketten [Pfoh00, S. 12]. Aufgrund von vor allem zwei grundlegenden Veränderungen wird diese Sichtweise der Logistik heute jedoch nicht mehr gerecht:

### (i) Logistik als Wettbewerbsfaktor

IuK-Technologien nehmen bei Transaktionsprozessen einen besonderen Stellenwert ein und verhelfen diesen zu einer größeren Offenheit für weitere Unternehmen in der Auswahl

potenzieller Transaktionspartner, zu einer höheren Mobilität und verstärkten Virtualisierung [PiRe01, S. 5]. Dies führt insbesondere bei standardisierten Gütern dazu, dass das Angebot durch die steigende Markttransparenz vergleichbarer wird, Marktpartner schneller gefunden werden [Wild01a, S. 8] und der Wettbewerb zwischen Konkurrenten intensiver wird. Die Logistik als Zusatzservice ermöglicht es den Unternehmen, vor allem aufgrund der schwierigen Imitierbarkeit der logistischen Leistungen, sich von Wettbewerbern *abzugrenzen* [Wild01b, S. 27; Pfoh00, S. 58]. Die Logistik-Dienstleistung entwickelt sich daher mehr und mehr zum wettbewerbsentscheidenden Faktor - insbesondere für Unternehmen, die einen physischen Güterfluss benötigen - , da es nicht nur darum geht, qualitativ hochwertige oder besonders preisgünstige Produkte dieser Unternehmen anzubieten, sondern auch zusätzliche Services „rund um das Produkt“ wie etwa Logistik-Dienstleistungen [Wegn96, S. 3]. Das neue Verständnis der Logistik lässt diese zu einem strategisch relevanten Teil der Unternehmensführung werden und stellt sich als wesentlich umfangreicher und erfolgskritischer dar, als die traditionelle Konzeption der Logistik.

#### **(ii) Logistik zur Integration von Wertschöpfungsketten**

In der Vergangenheit lag der Fokus der Unternehmensführung meist darauf, unternehmensinterne Prozesse zu optimieren, die innerbetriebliche Effizienz zu verbessern, Kosten zu reduzieren. Diese rein innerbetriebliche Betrachtungsweise reicht jedoch nicht mehr aus. Der Fokus der Betrachtung liegt immer mehr auf einer unternehmensübergreifenden Sichtweise. Durch intensiveren Wettbewerb und die daraus folgende Konzentration auf die jeweiligen Kernkompetenzen der Unternehmen sind diese immer mehr dazu gezwungen, einen überbetrieblichen Standpunkt einzunehmen und die Wertschöpfungskette über die eigenen Unternehmensgrenzen hinaus zu integrieren und zu optimieren, um gemeinsam mit weiteren Unternehmen die Wettbewerbsposition zu stärken. Hierbei werden logistische Fragestellungen immer relevanter, wenn eine raum-zeitliche Gütertransformation notwendig wird [Wild01a, S. 8; Pfoh00, S. 64; Iser98, S. 32].

Die Vernetzung von Unternehmen wird durch die Entwicklungen der IuK-Technologie unterstützt, indem der Informationsaustausch durch die Möglichkeit der Übertragung von mehr Informationen bei einer geringeren Fehlerrate effizient gestaltet werden kann. Eine Zusammenarbeit ist auch ohne explizite Elektronisierung der Prozesse in und zwischen Unternehmen möglich, die IuK-Technologie vereinfacht jedoch eine Ausweitung nicht nur hin zu bilateralen Partnerschaften, sondern sie ebnet ebenso die Zusammenarbeit vieler

Unternehmen in größeren Unternehmensverbänden. Durch ihre Unterstützung können ohne erhebliche Mehrkosten Netzwerke zwischen vielen Unternehmen mit großem Informationsbedarf entstehen. Insbesondere für die genannten Verbände von Unternehmen vor- und nachgelagerter Wertschöpfungsstufen (vertikale Unternehmensverbände oder Supply Chains bzw. Supply Networks), in denen Vorleistungen eingekauft, mittels eigener Kernkompetenzen erweitert und an Unternehmen nachfolgender Wertschöpfungsstufen weiterverkauft werden, bietet die IuK-Technologie großes Potenzial, indem für eine gemeinsame Planung notwendige Informationen effizienter ausgetauscht, verarbeitet und somit die Möglichkeiten eines solchen Netzwerks besser ausgeschöpft werden können.

Der Einsatz von IuK-Technologien ermöglicht weiterhin Aktivitäten zur Ausführung von Transaktionen auf Basis elektronischer Plattformen, die nicht nur Unternehmen in vertikalen Verbänden unterstützen, sondern auch Unternehmen auf gleichen Wertschöpfungsstufen (horizontale Unternehmensverbände). Diese Entwicklung führt somit zur Bildung umfangreicher Netzwerke vieler verschiedener Unternehmen mit unterschiedlichen Zielsetzungen, die häufig auch mit der Entstehung elektronischer Märkte gleichgesetzt wird. Die hier dargestellte Entwicklung im Business-to-Business-Bereich mit wachsenden Zahlen im Online-Handel verstärkt die Bedeutung der Logistik zusätzlich.

Die beiden in (i) und (ii) genannten Veränderungen erweitern die zugrundegelegte Betrachtungsweise der Logistik durch Porter um ihre Bedeutung im Wettbewerb und für unternehmensübergreifende integrierte Wertschöpfungsketten und steigern damit die Bedeutung der Logistik als Primärfunktion an den Schnittstellen zwischen den unternehmensbezogenen Wertschöpfungsketten. Die Eingangslogistik rückt mit der Ausgangslogistik vorgelagerter Unternehmen zusammen, eine isolierte Betrachtung ist für eine Situation, die die beschriebenen Entwicklungen mit einbezieht, nicht mehr ausreichend.

Aus Unternehmenssicht stellt sich die Frage nach der Ausgestaltung unternehmensinterner Prozesse an den Schnittstellen zu anderen Unternehmen hin. Über welche Koordinationsmechanismen die Eingangslogistik des eigenen Unternehmens mit der Ausgangslogistik vorgelagerter Unternehmen verknüpft werden kann, stellt eine grundlegende Entscheidung für das Unternehmen dar. Etwa besteht die Möglichkeit der Teilnahme an langfristigen Unternehmensverbänden (Netzwerken) oder der kurzfristigen Bindungen auf Märkten. Insbesondere für langfristige, sog. strategische, Netzwerke müssen Überlegungen angestellt

werden, in welcher Form das Netzwerk für das eigene Unternehmen bestmöglich genutzt werden kann. Geeignete Planungs- und Steuerungsinstrumente leisten hier Unterstützung. Daneben kann relevant sein, ob und wie sich die genannten Koordinationsmechanismen kombinieren lassen. Die unterschiedlichen Vorteile, die durch eine Teilnahme in unterschiedlichen Unternehmensverbänden angestrebt werden, sollen so realisiert werden. In der vorliegenden Arbeit dient die Lufthansa Cargo AG als Praxisbeispiel. Für diese besteht zum einen die Möglichkeit, Frachtkapazitäten über einen elektronischen Marktplatz zu vertreiben, zum anderen werden auch - über das Frachtnetzwerk WOW - mit drei weiteren Airlines die Absatzmöglichkeiten erweitert. Unternehmensnetzwerke und elektronische Märkte im Logistiksektor werden somit zum zentralen Forschungsinteresse der vorliegenden Arbeit.

Die genannten Entwicklungen in der Praxis legitimieren das steigende Interesse der Forschung im Hinblick auf die Logistik und die Integration von bislang autonomen Unternehmen. Für die oben angesprochenen praxisrelevanten Fragen werden daher auch in der wissenschaftlichen Diskussion Antworten gesucht, indem u. a. untersucht wird, welche Möglichkeiten bestehen, diese Unternehmensverbände auszugestalten und unterschiedliche Formen solcher Unternehmensnetzwerke zu kombinieren. Als Orientierung für ein strukturiertes Vorgehen werden daher in Abschnitt 1.2 aufeinander aufbauende Forschungsfragen formuliert, die im Laufe der Arbeit beantwortet werden.

Aus wissenschaftstheoretischer Sicht werden durch die induktive Methode Phänomene aus der Praxis theoretisch fundiert [Schw01, S. 111ff.]. Die induktive Methode findet im Rahmen der Arbeit Anwendung und begründet die in Abschnitt 1.3 aufgezeigte Vorgehensweise der Arbeit.

## **1.2 Forschungsfragen und Ziele der Arbeit**

Die beschriebenen Entwicklungen der Logistik führen zu der Notwendigkeit, bestehende Konzepte zur Einbindung der Logistik in und zwischen Unternehmen zu erweitern und Logistiknetzwerke und ihre Integrationsmöglichkeiten näher zu untersuchen. Ziel der Arbeit ist es daher, die folgenden Forschungsfragen zu beantworten:

- **Klassifikation:** Existierende Ansätze zur Klassifikation und Beschreibung von Unternehmensnetzwerken liefern keine umfassende Übersicht über Strukturmerkmale von Unternehmensnetzwerken im Logistiksektor. Welche bestehenden Klassifikationen können auch für den Logistikbereich Anwendung finden und welche Merkmale sind für den Logistikbereich zu spezifizieren?
- **Strukturunterschiede von Netzwerken:** Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Merkmalsausprägungen bestehen bei existierenden unterschiedlichen Netzwerkformen? Bestehen Abhängigkeiten der Merkmalsausprägungen von der Art des Netzwerks? Welche Folgerungen sind hieraus für die Erwartungen hinsichtlich des Erfolges für die Teilnehmer- und Betreiberziele zu ziehen?
- **Planung und Steuerung:** Welche Möglichkeiten bestehen, insbesondere langfristig angelegte, geschlossene Unternehmensnetzwerke als Teilnehmer oder Betreiber zu steuern und anzupassen und somit eine Win-Situation für alle Beteiligten zu schaffen? Welche technischen Möglichkeiten zur Unterstützung dieser Planungs- und Steuerungsaufgaben existieren bereits?
- **Integration:** Welche unterschiedlichen Arten von Logistik-Netzwerken sind ökonomisch sinnvoll miteinander kombinierbar? Welche Probleme entstehen und welche Lösungen sind zur Problembehebung geeignet?

### 1.3 Gang der Arbeit

Im folgenden Kapitel 2 werden grundlegende Begriffe und Zusammenhänge erläutert. Hierbei wird auf den Begriff „Koordination“ und speziell auf die Koordinationsformen des (elektronischen) Marktes und der Unternehmensnetzwerke eingegangen. In diesem Kontext wird die Definition von offenen und geschlossenen Unternehmensnetzwerken erarbeitet. Dies geschieht vor dem Hintergrund, dass ihre Eigenschaften, ausgedrückt in Strukturmerkmalen und deren Ausprägungen, unterschiedlicher Art sind. Anschließend wird der Logistikbegriff unter Berücksichtigung der Akteure im Logistiksektor sowie Entwicklungstendenzen der Logistik dargestellt.

Kapitel 3 stellt einen Überblick zu Geschäftsmodellen von Netzwerken im Logistiksektor dar. Hierbei werden zunächst die Strukturmerkmale von Netzwerken für den Logistikbe-

reich entwickelt und darauf aufbauend ihre möglichen Ausprägungen näher erläutert. Dazu wird eine Unterteilung in „Betreiber“, „Teilnehmer“ und „angebotene Produkte und Dienstleistungen“ vorgenommen. Die erste genannte Forschungsfrage im vorhergehenden Abschnitt zur Klassifikation von Unternehmensnetzwerken im Logistikbereich und der Beschreibung ihrer Strukturmerkmale wird hier angestrebt, zu beantworten.

Für die Erhebung der Ausprägungen der Strukturmerkmale in unterschiedlichen Koordinationsformen wird in Kapitel 4 eine Basis für eine empirische Untersuchung geschaffen. Die Zusammenarbeit mit der Lufthansa Cargo AG ermöglichte es, im empirischen Teil der Arbeit Daten über einzelne Unternehmensnetzwerke zu erheben. Ergänzend wird eine Untersuchung von Logistikplattformen im Internet zugrunde gelegt. Die erhobenen Unternehmensnetzwerke werden anhand der in Kapitel 3 ermittelten Merkmale analysiert.

Im 5. Kapitel werden die gewonnenen empirischen Ergebnisse und Muster der Merkmalsausprägungen für offene und geschlossene Unternehmensnetzwerke dargestellt und eine Analyse der daraus resultierenden Stärken und Schwächen sowie der Anforderungen an den Betreiber als Gestalter eines Netzwerks durchgeführt. Kapitel 5 beantwortet somit die Forschungsfrage bezüglich der empirischen Validierung von Strukturunterschieden von Logistiknetzwerken.

Kapitel 6 beschäftigt sich mit dem Controlling von Logistiknetzwerken. Das Ziel der Kurzfristigkeit von Transaktionsbeziehungen in bestimmten Koordinationsformen macht eine strategische Planung mit den Teilnehmern für den Betreiber schwierig. Aus Teilnehmer-sicht wird eine solche Planung zudem nicht gewünscht, da die Spontaneität im Mittelpunkt ihrer Entscheidung für die Netzwerkteilnahme steht. In längerfristig angelegten, geschlossenen Unternehmensnetzwerken ist eine solche Planung und Steuerung jedoch nicht nur aus Teilnehmer- und Betreibersicht gewünscht, sondern auch erforderlich, um Netzeffekte zu nutzen und eine Win-Situation für alle Beteiligten zu erreichen. Kapitel 6 erläutert die Kernpunkte für ein Controlling von Unternehmensnetzwerken und stellt zwei für die Planung und Steuerung entwickelten Anwendungssysteme vor, die als Ergebnis der Forschungskoooperation mit der Lufthansa Cargo AG entstanden sind und dort eingesetzt werden und geht damit auf die dritte gestellte Forschungsfrage nach Möglichkeiten für die Planung und Steuerung geschlossener Netzwerke ein.

Kapitel 7 führt die getrennte Betrachtung offener und geschlossener Netzwerke zusammen. Zum einen wird demonstriert, welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Merkmalsausprägungen der Netzwerke bestehen. Vor allem für Netzwerke mit unter-

schiedlichen Merkmalsausprägungen wird analysiert, ob und wie eine Integration stattfinden kann und welche Konflikte auftreten, wenn Teilnehmer von offenen und geschlossenen Netzwerken ein gemeinsames Netzwerk nutzen wollen bzw. sollen oder Betreiber eine Zusammenarbeit mit Betreibern anderer Netzwerkformen anstreben. Insbesondere können hier die unterschiedlichen Informationsstände der Beteiligten sowie Interessenskonflikte eines Teilnehmers vor dem Hintergrund der Wahlmöglichkeiten für das eine oder andere Netzwerk zu Problemen führen. Deshalb stehen Informationsasymmetrien und Anreizprobleme im Mittelpunkt der Betrachtung. Die auf eine Integration bezogene letzte Forschungsfrage ist somit Bestandteil des genannten Kapitels.

In Kapitel 8 und 9 werden die Ergebnisse der gesamten Arbeit zusammengestellt und ein Fazit gezogen. In einem Ausblick werden weiterführende Forschungsfragen aufgeworfen. Abbildung 1 zeigt den Aufbau der Arbeit schematisch auf.