

# LOGISTIK

## Zauberwort der Raumpolitik

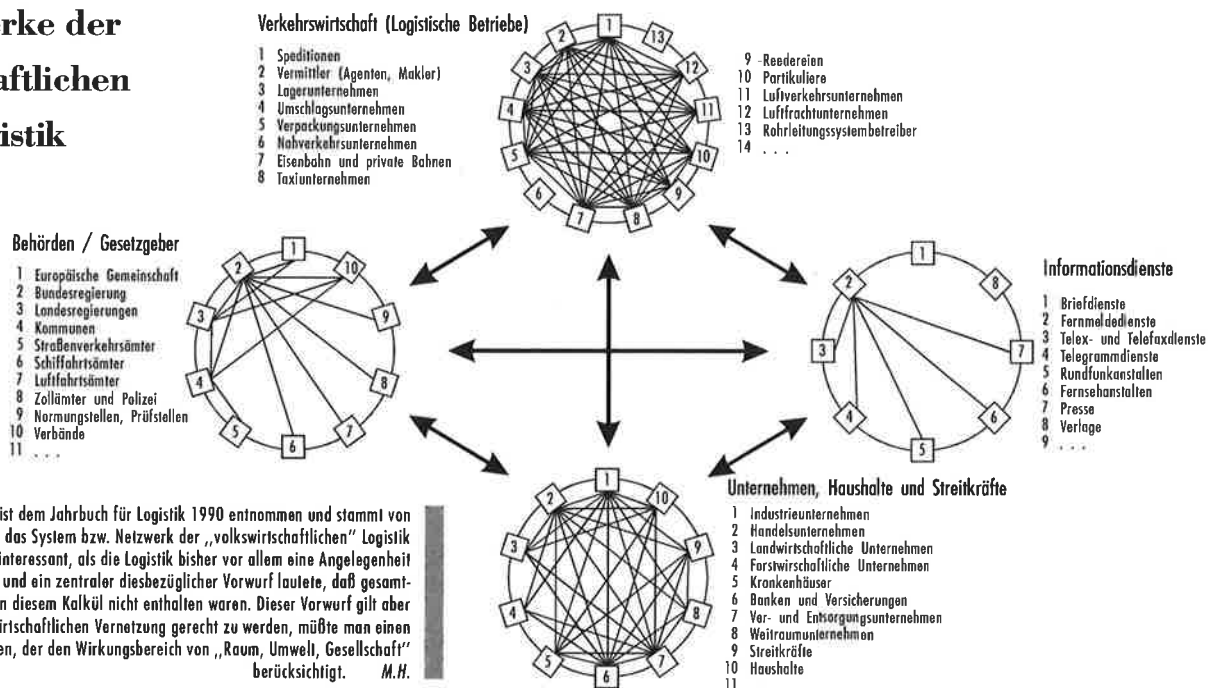
Markus Hesse

Es gibt eine Bundesvereinigung für Logistik, es gibt logistische Institute und jedes Jahr einen ebensolchen Kongreß: Ein staubiges Gewerbe entwickelt sich zur hohen Kunst. Die exakte, nach Art, Menge, Zeit und Ort bedarfsgerechte Bereitstellung von Gütern (die gängige Definition der Logistik) gewinnt in der arbeitsteiligen Ökonomie herausragende Bedeutung. Die Logistik war einst die dritte Kriegswissenschaft nach Strategie und Taktik, sie organisierte den Nachschub von Soldaten und Material für die Truppen. Heute findet der Krieg auf anderen Ebenen statt.<sup>1</sup> Mit dem Logistik-Begriff verbindet sich ein hochkomplexes System der industriellen Güterproduktion und -verteilung, ein Umbruch in der Raum-Zeit-Organisation, der nicht zuletzt auch Stadt und Raum neu strukturiert. Dies wird in der Ökonomie, ihrer zentralen Anwendungsebene, häufig vergessen.<sup>2</sup>

**Königdisziplin der Rationalisierung** Die Logistik stellt ein zentrales Element des kapitalistischen Modernisierungsprozesses dar, sie nährt sich aus dem stetigen Zwang der Unternehmen zur Kostensenkung. Sind die Spielräume zur Rationalisierung der Produktion dank computerintegrierter Fertigung (CIM) weitgehend ausgeschöpft, so richtet sich der Blick der Rationalisierer heute verstärkt auf die Warenwirtschaft. In der Beschaffung von Rohstoffen, Vorprodukten und Teilen sowie dem Absatz der Endprodukte liegen noch erhebliche Einsparpotentiale. „Systemische Rationalisierung“ ist das Ziel, ermöglicht durch die Integration der Materialströme in komplexen Transportketten. Die Logistik entwickelt sich damit zum zentralen Element der operativen Unternehmensplanung, sie bestimmt zunehmend auch strategische Entscheidungen (Standorte, Märkte).<sup>3</sup> Analog zum Wandel in der Produktion ist eine Industrialisierung des Handels zu beobachten, gekennzeichnet durch flexible Sortimentsführung, Abbau von Lagerbeständen, neue Liefer- und Zentrallagerkonzepte.<sup>4</sup> Die Vollendung logistischer Prinzipien gelingt kaum einer Branche so gut wie der Automobilindustrie: Der Trend zur kostengünstigen Just-in-time-Produktion, also der produktionssynchronen Zulieferung der Teile an die Montage beziehungsweise Endproduktion, ist hier signifikant.

Die Phänomene logistischer Anwendung sind sehr verschiedenartig: innerbetrieblich ist es der Zwang zur Reduzierung der Kapitalbindung, zum Abbau der Läger, zur Verkürzung der Durchlaufzeiten sowie zur Auslagerung von Fertigungsstufen an Zweigwerke oder externe Zulieferer. In vielen Betrieben beträgt der Anteil der Tageslieferungen 80 bis 90 Prozent der Fertigung. Gleichzeitig wird eine europaweite Liefergarantie innerhalb von 24 Stunden – ungeprüft – zum Standard erhoben. Volkswirtschaftlich gesehen, steigt die Bedeutung der Logistiker – nicht mehr als Transporteure, sondern als moderne, produktionsorientierte Dienstleister. Der Wettbewerb in der traditionell eher klein- und mittelständisch strukturierten Branche ist geprägt durch ruinöse Konkurrenz, Konzentration und europaweite beziehungsweise globale Fusion.

### Netzwerke der wirtschaftlichen Logistik



Die Abbildung ist dem Jahrbuch für Logistik 1990 entnommen und stammt von Reinhard Jünemann; sie soll das System bzw. Netzwerk der „volkswirtschaftlichen“ Logistik darstellen. Dies ist insofern interessant, als die Logistik bisher vor allem eine Angelegenheit der Betriebswirtschaft war und ein zentraler diesbezüglicher Vorwurf lautete, daß gesamtwirtschaftliche Aspekte in diesem Kalkül nicht enthalten waren. Dieser Vorwurf gilt aber auch hier: um der volkswirtschaftlichen Vernetzung gerecht zu werden, müßte man einen fünften Kreis hinzufügen, der den Wirkungsbereich von „Raum, Umwelt, Gesellschaft“ berücksichtigt. M.H.

**Räumliche Aspekte des Strukturwandels** Die Logistik führt zu tiefgreifenden Veränderungen in den Wirtschafts-, Verkehrs- und Raumstrukturen. Bindeglied der neuen Transportketten ist der Lkw. Kein anderes Transportmittel kann – freie Straßen vorausgesetzt – die geforderte Flexibilität der Lieferstrukturen im direkten Ziel-Quell-Verkehr, hohe Netzbildungsfähigkeit und Wegekettens in vergleichbarer Form gewährleisten. Die Kehrseite: Immer mehr, immer größere und schwerere Container bewegen sich in zunehmend dichten Zeittakten auf den Straßen. Unter dem Druck einer bestens organisierten Lobby werden Gewichte, Längen- und Breitenmaße der Fahrzeuge stetig aufgeweitet, so daß die Belastungen überproportional steigen. Man muß gar nicht nach *ökologischen* Folgekosten suchen: Allein die Achslast eines schweren Lkw, in ihrer Wirkung jener von mehreren tausend Pkw vergleichbar, führt zu horrenden Schäden im Straßennetz.

Interessanter, weil weniger offensichtlich, sind die räumlichen Strukturveränderungen. Einleuchtend ist, daß der Abbau der Lagerbestände in Handel und Gewerbe irgendwo kompensiert werden muß. Die „rollenden Läger“, also die bei Tag und Nacht gefüllten Autobahnen, sind allgemein das Sinnbild hierfür. Damit aber nicht genug, denn das Straßennetz ist eben doch kein Fließband in Reinkultur: Als Ersatz für den Lagerraum sind raum-zeitliche Puffer in Form von Zwischen- und Verteillagern bis hin zu großen Güterverkehrs- und -verteilzentren notwendig. Während der Abbau der Lagerhaltung in den Betrieben Flächen freisetzt und brachlegt, erschließt die Verkehrswirtschaft immer stärker komplementäre Areale.<sup>5</sup> Da aber Angebot und Nachfrage in der Praxis nie saldierbar sind, steigt der Flächenbedarf für die Transportbetriebe erheblich. Hinzu kommen Engpässe in der Erreichbarkeit der Innenstadt; sie veranlassen die Unternehmen, Standorte aus dem Zentrum an den Rand der Agglomeration zu verlagern. Dort sind nicht nur Flächenreserven vorhanden, sondern auch ein direkter Anschluß an den Fernverkehr, und der ist bekanntlich (über-)lebenswichtig.<sup>6</sup>

Damit entpuppen sich die neuen Transportkonzepte als neue Standortkonzepte. Und wo der Transport zum Engpaßfaktor der regionalen Entwicklung wird, boomen die Knotenpunkte, die reibungslose Verkehrsabwicklung versprechen; Güterverkehrszentren und Park-and-ride-Stationen haben bekanntlich Konjunktur. Durch die neuen, suburbane Drehscheiben des Waren- und Menschenverkehrs ver-

schieben sich die Stadtstrukturen: Das Zentrum wandert an den Rand, tertiäre Nutzungen bewegen sich magnetartig an diese neuen Standorte. Sogeffekte, etwa durch die steigende Nachfrage nach logistischen Dienstleistungen, sind eine zwangsläufige Folge.<sup>7</sup> Restriktionen im Zentrum (Bodenpreise, Erreichbarkeit) unterstützen diesen Trend. Es bleibt abzuwarten, ob der Tod der (auto-freien?) Stadt an den ausgefransten Rändern der Peripherie beginnt; als Sekundärfolgen dieser neuen logistischen Knoten drohen auf jeden Fall städtebauliche Megastrukturen mit einer beachtlichen Eigendynamik, die sich planerischer Zügelung per se verschließen. Natürlich führt diese Entwicklung auch zu einer Verschärfung der Nutzungskonflikte im Ballungsraum, speziell an seiner ökologisch zum Teil noch wertvollen Peripherie.

Stadtgestalt und Stadtstruktur sind Fremdkörper im logistischen System. Ginge es konsequent nach den Erfordernissen der Warenverteilung, müßten unsere Städte heute völlig neu geplant und gebaut werden: am besten nach den Input-Output-Schemata des Fabrikbaus. Die Rund-um-die-Uhr-Gesellschaft fördert auch den unseligen Trend zum „urban-sprawl“, zur Aufweitung des Stadtraums und zur funktionalen Spaltung: Im Lichte halbstündlicher Liefertakte läuft der Versuch, Wohnen, Arbeiten und nichtstörendes Gewerbe wieder stärker zu integrieren und mit Nutzungsmischung städtebauliche Verdichtung zu fördern (was Freiräume schont, Transporte spart und die Stadt attraktiv macht), wohl ins Leere.

### Ende der Arbeitsteilung?

Doch auch die Geschichte der modernen Logistik ist nicht frei von Widersprüchen. Die konsequente Umsetzung logistischen Denkens in die Praxis der Raumüberwindung stößt an objektive Grenzen. Je größer die Transportzwänge, um so häufiger die Blockaden im System. Gleichzeitig ist die Empfindlichkeit der Lieferstrukturen derart gestiegen, daß die Transportfrage zum Risiko wird: Vor allem kleine und mittlere Unternehmen, gerade erst auf Just-in-time-Strukturen eingerichtet, stehen schnell vor der Existenzfrage. Wer kann sich schon eine werkseigene Hub-schrauberflotte leisten (wie Daimler-Benz), die ganze Lkw-Ladungen bei Bedarf „aus dem Stau“ an den Ersatz-Lkw oder direkt an die Montagebänder holt?!

## Im Wasser die Wahrheit

Als er seinen Fuß (Schuhgröße 48) auf die Luxus-Motorgondel setzte, die ihn zum Hotel «Gritti» schaukelte, hatte im trüben Kloakenwasser der Lagune längst ein Froschmann den Bootskiel nach versteckten Sprengladungen abgesucht. Der Gast, barhäuptig und in eine Windjacke gehüllt, kam in einer Blitzaktion nach Venedig, um 250 Mitarbeitern der Firma «Sogeam» in einem halbstündigen Briefing Nachhilfe im Fach «Logistik der Verteilung» zu leisten. Das Unternehmen vertreibt das Mineralwasser «Acqua Vera» (was soviel heißt wie wahres Wasser); sein Chef verfiel auf einen einmaligen Referenten, einen hochgelobten Nachschubexperten, der vor einem Jahr eine Armee Hunderttausender trockener Kehlen im arabischen Sandmeer vor dem Verdursten bewahrt hat, auf den Viersternegeneral im Ruhestand, Norman Schwarzkopf, 57.

«Stormin' Norman» erläuterte also den italienischen Tafelwasser-Konzessionären, wie er sich vorstellt, dass sich Lehren aus «Desert Storm» auf die Lösung logistischer Verteilerprobleme unter Berücksichtigung mangelhafter Strukturen übertragen lassen. Lebhafter Applaus brandete unter den Wasserverkäufern auf, als der oberkommandierende Sieger des 45-Tage-Krieges gegen Saddam Hussein darauf hinwies, dass in der Wüste eigentlich mehr Kellner als Kämpfer gebraucht worden seien: «Von 100 Soldaten waren 40 im militärischen Einsatz, die andern 60 mit der Versorgung der Kämpfer beschäftigt.»

Etwas beleidigt schienen die Herren von «Acqua Vera», dass General Schwarzkopf sich nicht mit einer ihrer Flaschen ablichten liess, aber die Abmachung schloss keine Produktwerbung ein; mehr noch, der General bevorzugte, obwohl er gerade auf Diätkurs lebt, einige Martinis, und so kam ihm nochmals ein bisschen Galle hoch über die Politiker, die damals im Golfkrieg «zu oft und zu störend» den Militärs in die Arme gefallen seien. Der Gedanke an das Pentagon, den Sitz des US-Verteidigungsministeriums, entlockt ihm noch heute kriegerischen Zorn: «Eine Höhle von Unentschlossenen und Unterwürfigen.» Später, in kleinerem Kreise, so berichtet die «Repubblica», setzte er noch eins drauf: «Stie-

## Von Germersheim in alle Welt

Voraussetzung für die logistische Praxis ist ein integrierter Datenverbund zur Steuerung der dem Transport vorausseilenden Information. Erst die EDV-Kennung eines jeden Gutes und ihre Integration in die Transportsteuerung des Unternehmens verwandelt die Logistik vom Zauberwort zum Werkzeug. Nur so können beispielsweise weltweit sechstausend Versorgungsstützpunkte für Mercedes-Benz-Lkw und -Pkw zentral aus dem badischen Germersheim versorgt werden, wo für mehr als 600 Millionen DM ein neues Zentrallager zur globalen Ersatzteilversorgung aller im Einsatz befindlichen 6 Millionen Pkw und 2,5 Millionen Lkw entstand. Nur Datentransfer erlaubt eine Ausdifferenzierung der Raum-Zeit-Organisation auf der zwischenbetrieblichen Ebene, so daß Handelsgüter (etwa Turnschuhe der Marke Reebok) in einem „Warenhotel“ geparkt werden und dann bedarfsgerecht zum Verkaufsort gelangen können; perfekt, wenn der Transport von Bananen heute per Satellit (Geostar) gesteuert wird, um Reife und Liefertermin zu koordinieren. In der informationstechnischen Vernetzung von Unternehmung und Umwelt liegt aber auch ein ganz anderer Hund begraben: Verbunden mit der Bewirtschaftung des zunehmend knappen Verkehrsraumes (road-pricing, Systemmanagement) trifft sich die Logistik mit einer im stillen arbeitenden Branche, der Sicherheitstechnik. Gemeinsam entfalten ihre Instrumente neue Möglichkeiten der Steuerung – nicht mehr nur für den Waren-, sondern auch für den Menschenfluß. Es ist ein leichtes Spiel, an den Knotenpunkten des logistischen Systems Zugangskontrollen zu errichten, um seine Funktionsfähigkeit zu sichern. Auf diese Weise regelt die Logistik den Zugang zum öffentlichen Raum, sie wird auch de facto zum Herrschaftsinstrument, das nichts dem Zufall, aber alles der Planung und Organisation überläßt. Natürlich ohne jede demokratische Kontrolle. M.H.

Es ist schon interessant, daß ausgerechnet Ökonomen die Just-in-time-Produktion nun als „Rückschritt in die Mangelwirtschaft“ geißeln.<sup>8</sup> Vor dem Hintergrund der Verkehrsmisere werden die Dinge neu gewichtet, denn mit der Transportabhängigkeit hat sich die Industriegesellschaft in eine Sackgasse gefahren. Eine Unbekannte im System ist auch die nachlassende Toleranz der Stadtbevölkerung gegenüber den Belastungen durch den Verkehrsterror. Gerade der Lkw – dies macht die Sache für den mobilen Bürger auch recht einfach – wird zunehmend zum Buhmann.<sup>9</sup> Kein Zufall, daß wenige Monate nach der Unfallserie in Hamburg das Verkehrsgewerbe mit einer massiven Anzeigenkampagne gegen den Ruf des Lkw als Menschen- und Umweltkiller mobil macht.

Doch die Zukunft ist offen. Bieten die hilflosen Gehefte im Stadtverkehr um Parkplätze und Busspuren nur schlechtes Unterhaltungstheater, so besitzt der Kampf um die logistische Vormachtstellung sehr viel ernstere Züge. Denn hier geht es nicht nur um viel Geld, sondern auch um die Frage der Reformierbarkeit persistenter, gewachsener Wirtschafts- und Raumstrukturen. Ansatzpunkte dazu gibt es gleichwohl: In den Chefetagen nicht nur der Transportökonomie wird kräftig nachgedacht.<sup>10</sup> Ein Beispiel: Jahrzehntlang war der Haus-zu-Haus-Verkehr das große Pfund des Lkw gegenüber der Schiene. Mit dem Umladewang, den die verkehrsdichte Stadt nun an ihrem Rand erzeugt, ergeben sich neue Chancen für die Bahn, vor allem dann, wenn ihr die Industrie komplette Züge von Werk zu Werk belädt (also ein einfaches Geschäft beschert, das ihr schlichtes Denken nicht überfordert). Auch hier gehen die Autohersteller voran, deren privilegierte Ganzzüge beispielhafte – aber wegen ihrer Netzbevorzugung auch begrenzte – Innovationen darstellen.

City-Logistik gilt als Zauberformel für die Warenverteilung in der Stadt. Bisher aber auch nur theoretisch, denn richtig funktioniert sie noch nicht, und auch dies hat gute Gründe. City-Logistik zielt auf die Systematisierung und Harmonisierung von Warenbewegungen, die bisher den Gesetzen des freien Marktes unterworfen sind – im Prinzip also die Wiedereinführung der Bundespost unter Wettbewerbsbedingung: ein Widerspruch in sich. Denk-

bar ist aber sehr wohl, daß Güter nicht mehr nach Versendern geordnet, sondern gebietsweise gebündelt und verteilt werden und Wegeketten dann für eine optimale Verteilung bei geringeren Belastungen sorgen. Den Markt müßten UPS und Co dann unter sich aufteilen. Fahrradkurier könnten – und das ist nun alles andere als revolutionär – Apotheken störungsfrei beliefern, selbst fünfzehnmal am Tag, wie dies heute offenbar der Fall sein muß. Hier schlägt die Stunde des Experiments.

Langfristige Lösungsansätze haben Chancen, wenn die Systemblockaden steigen und dies auf die neuen Standortkonzepte der Industrie rückwirkt. Sie gelten als Option für die Schließung von Stoffkreisläufen, also die Vermeidung von Raumüberwindung. In Japan, so wird berichtet, werden Zulieferwerke schon heute nur noch in maximal dreißig Kilometer Abstand zur Montagehalle zugelassen – alles darüber hinaus ist mit zu hohen Raumwiderständen verbunden, also nicht mehr realisierbar. Daß Freirauminteressen auch in diesen neuen räumlichen Entwicklungstypen unter Beton geraten, wird dabei schnell übersehen. Für die Sache der Natur ist die Entwicklungsrichtung das Entscheidende, nicht ob Verkehrsbänder oder kranzförmige Standortmuster der Auslöser sind.

Fraglich bleibt insgesamt, ob und wie (die) Struktur und Gestalt der Stadt diese logistischen Brüche überstehen. Skeptisch macht die Tatsache, daß die größten Impulse für die Stadtlogistik aus dem Fabrikbau und der Transportautomation kommen. Fahrerlose Transportsysteme, Förderbänder und Hochregallager generieren den Stadtraum zur Maschine, mit integrierten Lösungen für die Versorgung und den expandierenden Entsorgungsmarkt. Im Zeitalter der schleichenden Kapitulation vor den Transportzwängen und -mengen ist die Logistik aber auch so etwas wie eine letzte Hoffnung: die Verheißung von Herrschaft über Raum und Zeit, die in den unübersichtlichen und selbstorganisierten Strukturen der postmodernen Stadt verlorengegangen ist. Dies erklärt einen Großteil der Euphorie und Faszination, die das doch eher staubige Gewerbe mit sich bringt. ■

- 1 Gleichwohl galt gerade der Golfkrieg mit seinen großen Transportdistanzen auch als Testfall für den Stand der logistischen Entwicklung.
- 2 Hinzu kommt die unreflektierte Euphorie, mit der Wissenschaft, Wirtschaftspublizistik und Presse in ihren Organen bzw. in regelmäßigen Specials die Logistik abfeiern; dies besitzt auffällige Analogien zur individuellen Autosucht.
- 3 vgl. D. Läßle: Vom Gütertransport zur logistischen Kette, in: *Mitteilungen der Deutschen Akademie für Städtebau und Landesplanung* (34), Bd. 1, S. 11-33, 1990; N. Altmann u. D. Sauer: Systemische Rationalisierung und Zulieferindustrie, Frankfurt 1989.
- 4 Dank electronic-cash bilden die Kunden heute das Endglied der flexiblen logistischen Kette.
- 5 Hier wird deutlich, daß der verstärkt geforderte Bau von Güterverkehrszentren nichts mit Verkehrspolitik und erst recht nichts mit Umweltpolitik zu tun hat.
- 6 G. B. Ihde (1984) bezeichnet diesen Vorgang nur als Teil einer umfassenden „Entmaterialisierung der Ballungsgebiete“, mit der die Tertiarisierung der Volkswirtschaft (Bedeutungsverlust des produzierenden Sektors gegenüber den Dienstleistungen) einhergeht.
- 7 Einkaufszentren, Hotels, Kinopaläste und andere Kostbarkeiten der Freizeitindustrie schließen sich als Appendizes der Park-and-ride-Terminals an. In einigen Entwürfen zum integrierten Verkehrsmanagement sind sie konsequenterweise schon enthalten (vgl. Daimler-Benz AG: Berlin – Stadt im Aufbruch. Beitrag zu einem integrierten Verkehrskonzept, Berlin 1990).
- 8 O. Hahn: Just-in-time – ein Rückschritt in die Mangelwirtschaft, in: *Internationales Verkehrswesen* 43 (1991), 3, 101-102.
- 9 Unbestritten bleibt, daß der Gütertourismus auf der Straße eine zu großen Teilen illegale respektive kriminelle Veranstaltung ist (Tempolimit, Arbeitsschutz) und die Keule des Ordnungsrechts – wenn überhaupt irgendwo, dann hier ganz sicher – ihre Berechtigung hat.
- 10 Herausragend: W. R. Bretzke: Die Warenverteilung könnte sich wieder dezentralisieren, in: *DVZ*, 9.5.1991, 3/7.