

Stölzle, Wolfgang:

Entwicklung der Märkte für Verkehrs- und Logistikdienstleistungen

In: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.):

Forschungskonferenz Güterverkehr und Logistik. Politik und Wissenschaft im Dialog.

Berlin 2006

S. 39 - 51



Entwicklung der Märkte für Verkehrs- und Logistikdienstleistungen

Prof. Dr. Wolfgang Stölzle, Kühne Institut für Logistik, St. Gallen

Im Zuge der Tagungsdramaturgie und mit Blick auf das vorliegende Thema kommt in zweierlei Hinsicht Respekt auf. Auf der einen Seite haben wir Experten unter uns, die in diesen Bereichen bereits sehr viel bekannte und gute Arbeit geleistet haben. Ich denke beispielsweise an Herrn Kollegen Klaus. Auf der anderen Seite könnte das Auditorium bei meinem Thema „Entwicklung der Märkte“ erwarten, dass ich Zahlen, Daten und Fakten präsentiere. Diese Erwartungshaltung möchte ich leicht zerstreuen. Ich bin erleichtert, dass Herr Dr. Rommerskirchen sehr viel dazu gesagt hat. Somit habe ich jetzt die Gelegenheit, qualitative Aspekte stärker in den Vordergrund zu stellen.



Ich habe mir zunächst überlegt, wie man dieses Thema, das in einer kompakten Form eine starke Affinität zum Vorhaben "Masterplan Güterverkehr und Logistik" Ihres Hauses aufweist, strukturieren kann. Im Ergebnis möchte ich Ihnen am Anfang einen sehr kompakten Überblick vermitteln, wie wir Märkte von Verkehrs- und Logistikdienstleistungen interpretieren und wie wir diese verstehen können. Ich gehe dabei problemorientiert vor und zeige Ihnen, inwieweit es Herausforderungen in der Marktabgrenzung und der Marktbeschreibung gibt. Hier sind schon die ersten Steine, die man aus dem Weg räumen muss, erkennbar, wenn man an eine Quantifizierung der Marktentwicklung herangehen will. Im zweiten Teil habe ich mir drei Teilmärkte herausgegriffen, die aus meiner Sicht erstens eine hohe Aktualität genießen und zweitens in das Verständnis dieser Veranstaltung recht gut hineinpassen. Hierzu zählen Transportnetzwerke des Straßengüterverkehrs, der intermodale Verkehr Schiene / Straße sowie drittens die Kontraktlogistik. Insofern vertrete ich eine akzentuierte Meinung, wie sich Dienstleistungen im Bereich der Logistik im deutschen Markt entwickeln werden. Am Schluss folgt eine kurze Zusammenfassung der Herausforderungen.



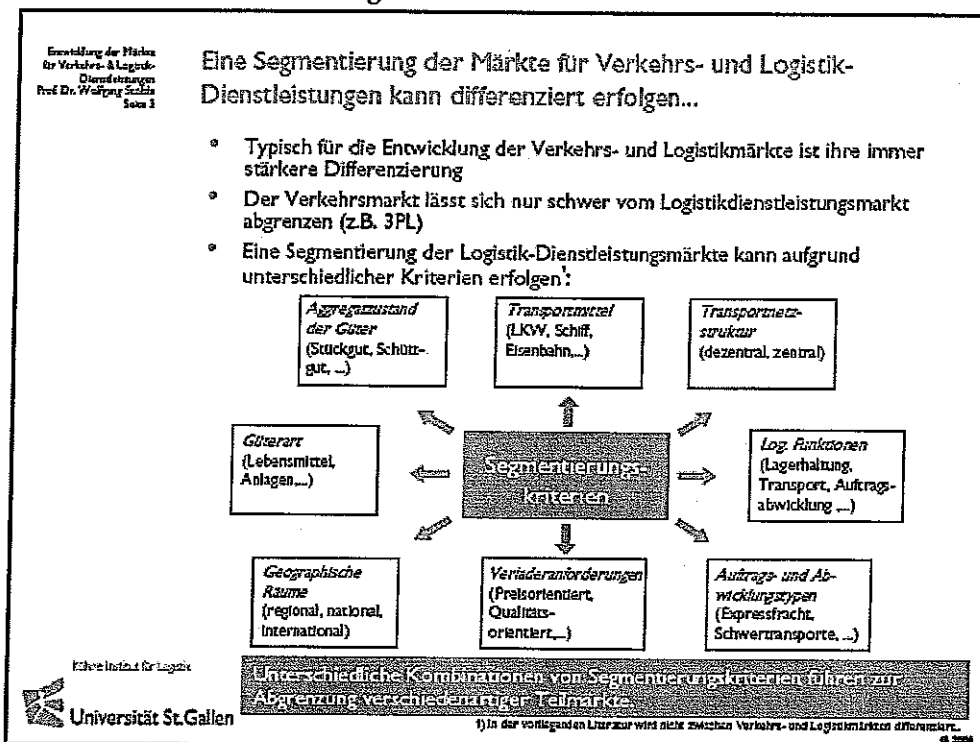
Wenn wir in die Diskussion darüber einsteigen, wie sich die Verkehrs- und Logistikmärkte entwickeln, muss man sich zunächst mit einem Grundlagenthema befassen, das Segmentierung heißt. Diejenigen, die beispielsweise Märkte bearbeiten, weil sie Funktionen im Vertrieb von Unternehmen wahrnehmen, wissen, dass die Marktsegmentierung der erste Schritt in diese Richtung sein muss. Wenn man sich vor Augen hält, was Marktsegmentierung für die Logistik und den Verkehr bedeutet, dann tun sich da sehr viele Fragezeichen auf. Warum? Man stellt fest, dass es den Markt als solchen gar nicht gibt. Es haben sich unglaublich viele Teilmärkte entwickelt, die sich jeweils sehr stark differenziert haben und die sich teilweise überlappen. Eine nähere Betrachtung der Marktsegmentierung beginnt mit einer ganz alten Frage: Inwiefern hängen Verkehr und Logistik überhaupt miteinander zusammen? Da gibt es Anbieter, die reine Verkehrsleistungen auf dem Markt offerieren. Ich denke hier beispielsweise an viele Eisenbahnverkehrsunternehmen. Bei der Sichtung konkreter Angebote werden allerdings ergänzende Logistikleistungen, etwa bei der Haus-zu-Haus-Zustellung, schnell sichtbar. Auf der anderen Seite erbringen auch klassische Logistikunternehmen Verkehrsleistungen. So bietet der so genannte 3PL, also der Third Party Logistics Provider, komplette Logistikdienstleistungspakete an, in denen häufig auch Transportleistungen enthalten sind, die er mit eigenem Equipment koordiniert und durchführt.

Eine Segmentierung lässt sich mit unterschiedlichsten Kriterien angehen. Beispielsweise kann man klassisch nach Verkehrsträgern vorgehen. Alternativ bieten sich, wenn Sie eher an den Logistikbereich denken, logistische Funktionen an, die auf dem Markt angeboten werden. Häufig werden Logistikleistungen partiell kombiniert, also neben Transportaufgaben auch Lagerhaus- und Lagerhaltungsaufgaben aus einer Hand offeriert. Schon darin liegt wieder ein feiner Unterschied. Betreiben Sie als Dienstleister ein Lagerhaus für einen Dritten oder führen Sie auch dessen Bestände - gar auf eigene Rechnung, d.h. mit Eigentumsübergang? Weiterreichende Aufgaben erstrecken sich etwa auf die Auftragsabwicklung oder die Konfektionierung. Auch nicht-logistische Aufgaben können mit übernommen werden, wie z.B.



die Preisauszeichnung oder ein Reparaturservice. Auch im Verkehrsbereich gibt es zahlreiche Kriterien, nach denen man Teilmärkte abgrenzen kann. Beispielsweise zählen Angebote mit einer spezifischen Form der Auftragserledigung dazu. So weisen Expressverkehre oder Schwergutverkehre ganz eigene Teilmärkte und Marktsegmente auf. Je nach der vorliegenden Güterart, z.B. bei Lebensmitteln oder maschinellen Anlagen, können ebenfalls Teilmärkte segmentiert werden.

Abbildung 17: Segmentierung der Märkte für Verkehrs- und Logistik-Dienstleistungen



Zur Segmentierung existieren natürlich schon profunde Vorschläge - Herr Kollege Klaus arbeitet ja mit seiner sehr bekannten Studie "Top 100" auch mit einem eigenen Segmentierungsansatz. Man kann je nach Untersuchungszweck noch beliebig viele weitere, in sich sinnvolle, stimmige Teilmärkte identifizieren. In Abhängigkeit davon, welche Segmentierungskriterien man anlegt, führen die Marktanalysen zu völlig



unterschiedlichen Ergebnissen. Das macht es uns Logistikern und Verkehrsexperten schwer, Aussagen zu Märkten zu quantifizieren. Die Botschaft muss demnach sein, sich zunächst darauf zu verständigen, welchen Zweck eine Untersuchung verfolgt, welche Kriterien man heranziehen möchte und wie darauf basierend Teilmärkte abgegrenzt werden. Im nächsten Schritt ist zu überlegen, welche Einflussgrößen hinter diesen einzelnen Teilmärkten oder Marktsegmenten liegen. Diese Einflussgrößen bestimmen dann den Quantifizierungsansatz.

Die hier fokussierten Teilmärkte sind nicht überschneidungsfrei mit bestehenden Segmentierungsansätzen. Transportnetzwerke im Straßengüterverkehr weisen natürlich Schnittstellen zu generellen Transportnetzwerken auf, die auch andere Verkehrsträger enthalten können. Die Kontraktlogistik ließe sich noch weiter in industrielle Kontraktlogistik eingrenzen, die auch von speziellen Studien beleuchtet wird. Man kann auch den Handel als spezifisches Feld der Kontraktlogistik identifizieren. Der kombinierte Verkehr lässt sich in den unterschiedlichen Formen der Intermodalität beleuchten. Wenn man sich nur auf Schiene / Straße beschränkt, erfasst man deshalb auch nur einen Teil dieses großen Bereichs.

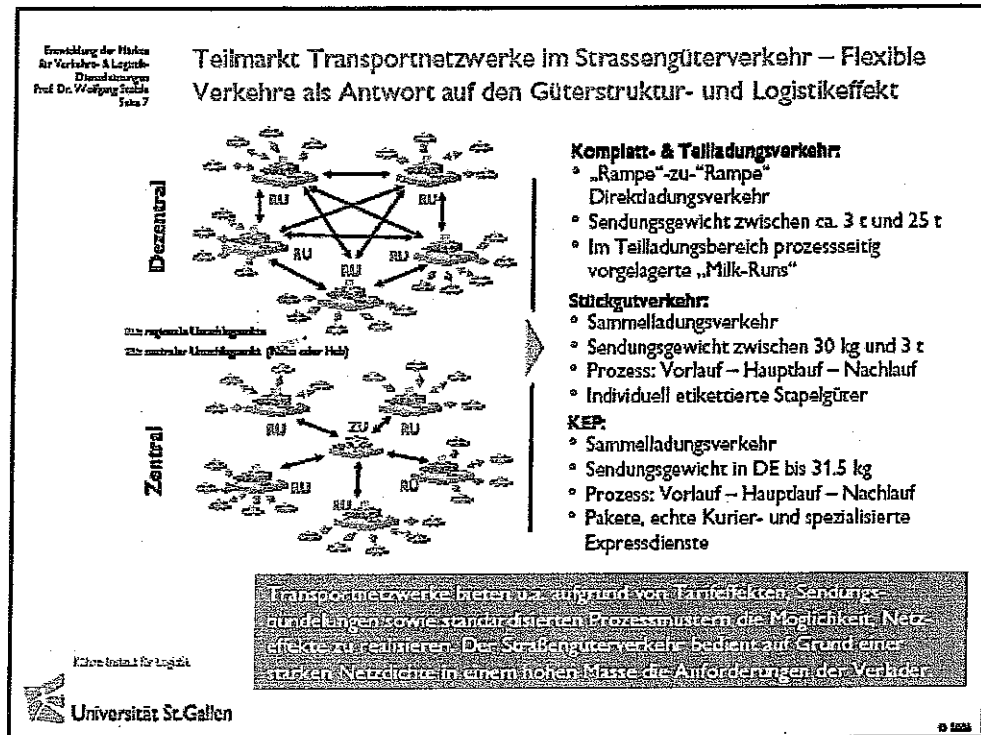
Als Zwischenfazit lässt sich festhalten: Das Thema Segmentierung in der Logistik und im Verkehr ist eher eine Herausforderung denn ein bereits abgeschlossenes Feld. Dazu kommt, dass die betreffenden Einflussgrößen, welche die Entwicklung von Märkten berühren, auch noch nicht abgearbeitet sind. Es gibt sicher generelle Einflussgrößen, die in irgendeiner Form auf alle Märkte - mal stärker, mal schwächer - einwirken. Ich habe mich bemüht, ein paar wesentliche dieser Größen zu identifizieren, die Bezüge zu den drei später anzusprechenden Teilmärkten aufweisen. Es existieren aber auch spezifische Einflussgrößen, die innerhalb dieser Teilmärkte wirken. Bei den beiden Vorrednern habe ich diesbezüglich große Parallelen entdeckt. Also kann ich mich an der einen oder anderen Stelle kurz fassen. Güterstruktureffekte hat Herr Dr. Rommerskirchen bereits quantifiziert, selbst wenn sie sich jetzt nicht mehr so stark bemerkbar machen. Aktuell haben wir



in den letzten 10 bis 15 Jahren hier eine ganz massive Veränderung festgestellt. Damit geht die Verbreitung von adäquaten, anspruchsvollen Logistikkonzepten, welche die Integration der logistischen Prozessketten zum Gegenstand haben, einher mit Produkten, die in starker Arbeitsteiligkeit an verschiedenen Standorten hergestellt werden. Des Weiteren war On-Demand das Stichwort. Diese Produkte müssen in kurzen Taktfrequenzen der Nachfrage zugeführt werden. Das ist also offenbar ein Einflussbereich, wo mehrere Größen aufeinander wirken, die man ganz schwer voneinander trennen kann. Arbeitsteiligkeit hatten wir weiterhin ebenfalls schon erwähnt. Dislozierung beschreibt Teilaspekte der Globalisierung, nämlich die Wahl unterschiedlichster, meist internationaler Standorte für einzelne zusammenhängende Wertschöpfungsprozesse. Die räumliche Verteilung der Wertschöpfung nimmt insofern immer stärker zu. Somit führen Arbeitsteiligkeit und Dislozierung zu einer höheren Komplexität der Märkte. Das bedeutet, dass die einzelnen Wertschöpfungsprozesse viel stärker aufeinander abgestimmt werden müssen. Denken Sie in diesem Zusammenhang daran, in welchem Umfang Aktionsware bei den Discountern, die sie alle kennen, bereits jetzt aus Fernost in riesigen Volumina, aber sehr zielgenau und zu sehr günstigen Konditionen hier in die Märkte eingeführt oder hineingedrückt wird. Diese Koordinationsfunktion in Wertschöpfungsketten wird künftig immer wichtiger. Dabei darf man den Bezug zu den so genannten Operations nicht verlieren, d.h. die Verknüpfung der Koordinationsleistungen mit der Ausgestaltung von Transport-, Umschlags- und Lagerprozessen muss sichergestellt werden.

Transportnetzwerke im Straßengüterverkehr werden häufig als ein Teilmarkt bezeichnet, der schon relativ reif sei, weshalb es eigentlich aus Sicht der Dienstleister und der Transportunternehmen nicht mehr viel Geld zu verdienen gäbe. Ich muss das im Konjunktiv ausdrücken, weil ich eine etwas andere Auffassung vertrete. Ohne die Leistungsfähigkeit des Straßengüterverkehrs, vor allem auch in der Flächenverteilung, wären derzeitige Wirtschaftsstrukturen undenkbar.

Abbildung 18: Teilmarkt Transportnetzwerke im Straßengüterverkehr



Im einzelnen sprechen wir beispielsweise über Stückgutnetzwerke, wo heterogene Sendungen, im besten Falle palletiert, im ganzen Land verteilt werden. Verknüpft mit konkreten Lieferzeitzusagen, z.B. 24 Stunden, werden diese Sendungen über mehrere Hubs geführt und von dort aus zu den Empfängern verteilt. Verschiedene Logistikdienstleister koordinieren die Transport- und Umschlagprozesse. Das ist ein ganz eigenes, im Handling anspruchsvolles Geschäft, das unter großem Margendruck steht. Komplett- und Teilladungsverkehre bringen eigene Anforderungen mit sich. Bei Komplettladungsverkehren kommt es nicht auf eine starke Netzleistung an, sondern darauf, dass es gelingt, kostengünstig und in kurzen Lieferzeiten ganze Ladungen zwischen Quell- und Zielpunkten zu verteilen bzw. zu transportieren. Bei Teilladungen tritt ebenso wie bei Paletten ein Bedarf an Sendungskonsolidierung im Netzwerk auf. Netzwerke existieren in unterschiedlichsten Formen. Ein spezieller Bereich, den wir alle kennen, heißt

KEP-Dienste, also Kurier-, Express- und Paketdienste. Als Anbieter treten u.a. Dienstleister auf, die auch im Stückgutbereich aktiv sind. Was ich damit sagen will: Wir haben bei den Anbietern partielle Überschneidungen ebenso wie bei den Kunden, z.B. den Verladern, die solche Verkehre beauftragen und initiieren. Wir dürfen also die Netzwerke nicht nur pauschal sehen. Generell zeichnen sich Netzwerke, wenn man an die Einflussgrößen denkt, durch Effizienzanforderungen aus. Deshalb spricht man von einem hohen Standardisierungsgrad, den man erreichen will, um diese Leistungen auch kostengünstig erstellen zu können. Dazu bedarf es ausgeprägter Bündelungsleistungen. Um überhaupt in die Kostendegression hineinkommen zu können, ist der Straßengüterverkehr unabdingbar. Dennoch gibt es im Detail Abgrenzungsprobleme. Die Anbieter nutzen teilweise gemeinsame Netzwerke für die verschiedenen Segmente, denn sie greifen auf dieselbe Infrastruktur zurück. Es findet sich auch keine saubere Trennung im Bereich der Produktabgrenzung. Außerhalb des reinen KEP-Marktes, d.h. über der 31,5-Kilo-Grenze, verschwimmen die Dienstleistungsprodukte. Es ist auch gar nicht klar, was Stückgut genau bedeutet. Jeder hat da eine ganz andere Vorstellung, obwohl das eigentlich ein historischer Begriff im Verkehrsmarkt ist. Es gibt außerdem Abgrenzungsschwierigkeiten, wenn man an die Prozesse denkt. Internationale Verkehre werden in dem Bereich immer wichtiger. Sie enthalten über die nationalen Netzwerke Vor- und Nachlaufleistungen, die über so genannte Milkruns in den Empfangs- und Zielbereichen die Sendungen vorholen bzw. ausliefern. In den Hauptläufen kann es weiterhin Verknüpfungen mit anderen Verkehrsträgern geben. Zu den Treibern der Entwicklung dieser Netzwerke zählen beispielsweise ausdifferenzierte Kundenanforderungen ebenso wie die Megatrends der internationalen Arbeitsteilung und Dislozierung. Schwer einzuschätzen sind für die Akteure verkehrspolitische Maßnahmen. Es ist für die Lesitungsfähigkeit der Märkte unabdingbar, Veränderungen rechtzeitig anzukündigen und damit den Akteuren die Möglichkeit zu geben, sich darauf einzustellen. Nicht zuletzt wollen wir auch den Ölpreis nicht vergessen. Das zeigen uns gerade die Entwicklungen in den letzten Wochen. Wer bekommt dessen Entwicklung am stärksten zu spüren? Beispielsweise sind hochwertige Sendungen deutlich weniger betroffen als niedrigerwertige Sendungen. Das zeigt wiederum, dass



Forschungskonferenz Güterverkehr und Logistik

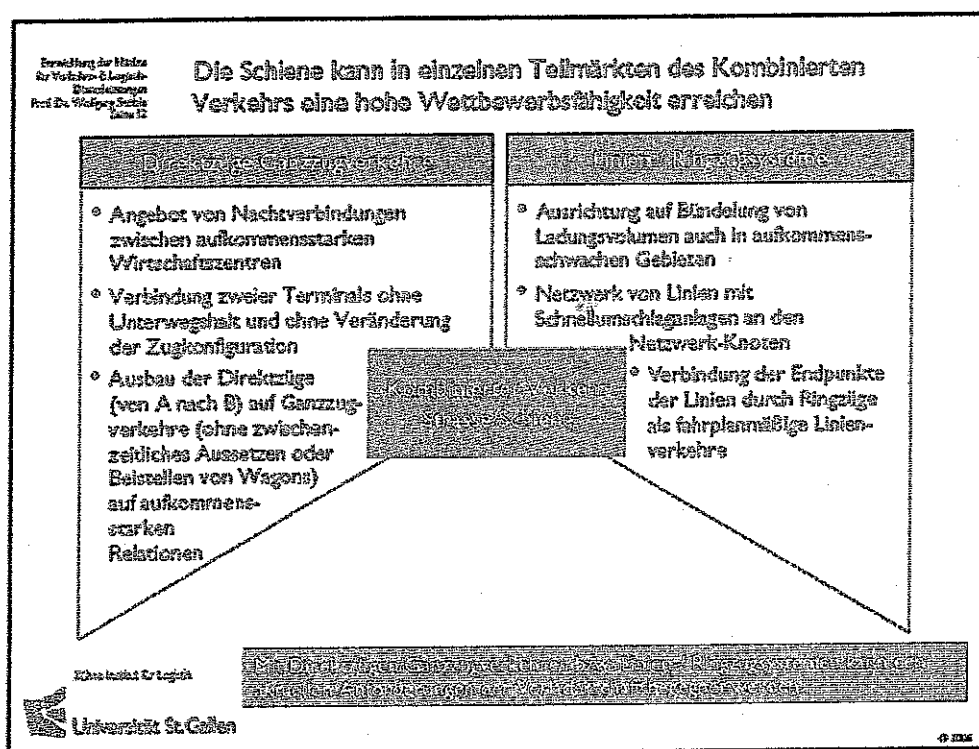
Politik und Wissenschaft im Dialog

man sich die Teilmärkte anschauen muss. Es gibt demnach eine Vielzahl von Wechselwirkungen verschiedenster Einflussgrößen bei den Transportnetzwerken des Strassengüterverkehrs. Manche Teilmärkte lassen sich einfacher beschreiben, bei anderen tut man sich deutlich schwerer. Wir nehmen daraus mit, dass es ein spannender Bereich ist, den man nicht als einen, der seine besten Zeiten eigentlich schon hinter sich hat, abtun sollte.

Wenn man den kombinierten Verkehr anspricht, möchte ich Sie jetzt nicht mit Definitionen langweilen, sondern nur aufzeigen, dass es dort ebenfalls verschiedene Möglichkeiten gibt, Märkte zu differenzieren, zu segmentieren und Teilmärkte zu identifizieren. So ist der begleitete vom unbegleiteten kombinierten Verkehr zu unterscheiden. Auch hier hört man immer wieder, dass der begleitete KV eigentlich ein Bereich ist, über den man sich gar keinen Kopf mehr zerbrechen müsste, weil er seine beste Zeit schon gesehen hätte. Das stimmt generell so nicht. Dies mag zwar für einzelne Relationen gelten. Demgegenüber gibt es beispielsweise im alpenquerenden Verkehr Relationen, wo die Auslastung der Züge bei knapp 100 Prozent liegt und gigantische Mengen gefahren werden. Dies hat sich natürlich auch deshalb so entwickelt, weil hier spezifische Rahmenbedingungen gesetzt wurden. Im unbegleiteten Verkehr existieren seinerseits verschiedene Differenzierungskriterien, beispielsweise im Hinblick auf den Einsatz von Containern im Bereich Schiene / Strasse. Der Container - gerade 50 Jahre alt geworden - hat Transportketten und Warenströme massiv verändert. Ein Blick in die Organisationsformen zeigt, dass es dort wieder vielfältige Ansatzpunkte für Teilmärkte gibt. So unterscheidet man Ganzzüge, die ohne Unterbrechung und Zugauflösung Quell-Zielpunktverkehre abdecken, vom klassischen Einzelwaggonverkehr, der - sofern mit Containern oder Wechselbrücken bestückt - ebenfalls dem kombinierten Verkehr zurechenbar ist. Weiterhin existieren als Mischformen beispielsweise Linien- und Ringzugverkehre. Je nachdem, wie man solche kombinierten Verkehre Schiene / Straße organisiert, ergeben sich einzelne Teilmärkte. Ich habe nur zwei herausgegriffen, die aus unserer Sicht etwas bedeutender sind: Dazu gehören Direktzüge bzw. Ganzzüge und Ringzugverkehre.



Abbildung 19: Kombiniertes Verkehr Straße/Schiene



Im Hinblick auf erstere sei an Konzepte für Güterschnellzüge im Nachtsprung erinnert, um Wirtschaftszentren mit Liniengüterzügen zu verbinden. Nicht zuletzt in Anbetracht des Bedarfs an Umschlagterminals konnten sich diese Konzepte bislang nicht durchsetzen. Generell gilt jedoch: Der Zeitbedarf und der zusätzliche Kostenaufwuchs an den Terminals führen dazu dass Direktzüge von Terminal zu Terminal ohne Veränderungen der Zugkonfiguration unterwegs von besonderem Interesse sind. Die Attraktivität solcher Angebote steht und fällt allerdings mit dem dauerhaft aufzubringenden Sendungsaufkommen an den Quell- und Zielpunkten. Bei Linien- bzw. Ringzugverkehren können Bündelungseffekte demgegenüber noch auf der Strecke wahrgenommen werden, so dass sich die Frage des Aufkommens an den Quell- und Zielpunkten hier etwas entschärft. In der Schweiz gibt es einen sehr florierenden Linien-Ring-Zug-Verkehr in der nationalen Distribution.

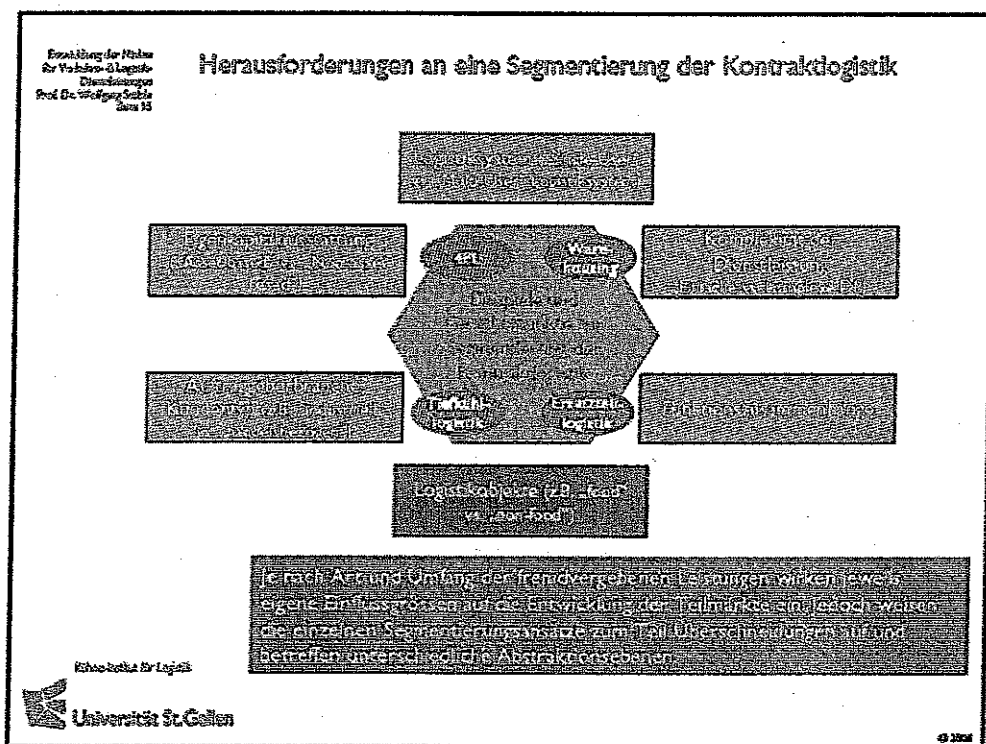


Allerdings muss man wissen, dass dort die verkehrspolitischen Rahmenbedingungen, vor allem auch für den Straßengüterverkehr, ganz andere sind. Der Trend zu atomisierten Sendungsgrößen wirkt generell negativ auf die Perspektiven des KV's ein. Das heißt im Umkehrschluss, dass man gerade dort ansetzen und sich Strukturen schaffen muss, um auch kleinere, eilbedürftigere, hochwertigere Sendungen adäquat führen zu können - im besten Falle von Haus zu Haus. Dabei wird in Zukunft unterstützend wirken, dass die Zuverlässigkeiten auf der Strasse stärker in Frage gestellt werden müssen. Deshalb gilt es, hohe Zuverlässigkeiten im KV-Bereich zu erzielen, um somit im intermodalen Wettbewerb mehr Sendungsvolumen auf den KV zu ziehen.

Im Gegensatz zum KV, der schon seit mehr als 2 Jahrzehnten in der Diskussion ist, gilt die Kontraktlogistik als vergleichsweise neuer Markt. Unter Kontraktlogistik kann man individuell zugeschnittene logistische Leistungspakete verstehen, die Logistikdienstleister für spezielle Verladerkunden anbieten. Dies bedeutet, dass man in aller Regel nicht nur eine Leistung offeriert - klassisch vielfach die Transportleistung -, sondern mindestens noch eine Lagerleistung integriert. In der Praxis dominieren wesentlich komplexere Lösungen, die beispielsweise bis in die Endmontage von Industrieunternehmen hineingehen und von dort ausgehend die ganze Distribution für einen Verlager umfassen. Demnach liegen solchen - oft langfristig angelegten - Leistungsbündeln entsprechend komplexe Kontrakte zwischen den Marktakteuren zu Grunde. Dies erfordert von den Dienstleistern spezifische Kompetenzen. Aufgrund der engen Verzahnung der Leistungserstellung zwischen Dienstleister und seinem Kunden entstehen deutlich höhere Wechselbarrieren im Vergleich zu standardisierten Transportprozessen. Die Herausforderungen an eine weitergehende Segmentierung des Bereiches Kontraktlogistik sind nicht unbeachtlich. Sie können beispielsweise über die Art der Dienstleistung herangehen und sich anschauen, welche einzelnen Leistungen erbracht werden. Allerdings finden sich kaum Leistungspakete, die vergleichbar sind. Man kann die Segmentierung auch an den Objekten der Kontraktlogistik, also den

Güterarten, ansetzen. So existieren spezielle Lösungen im Lebensmittelbereich oder in der Automobilindustrie. Einen weiteren Ansatzpunkt bieten die Erwartungshaltungen der Kunden. Demnach lassen sich eher einfach strukturierte von sehr anspruchsvollen, komplexen und hochwertigen Leistungspaketen unterscheiden. Insofern existieren sehr viele Vorschläge und damit eine große Vielfalt, aber kein standardisierter Abgrenzungsansatz, mit dem man in der Segmentierung arbeiten kann.

Abbildung 20: Segmentierung der Kontraktlogistik



Wenn wir vorher gehört haben, dass sich Dienstleistungen in unserer Gesellschaft doch nicht so dominant entwickeln und den ganzen Material- und Warenaustausch fast verdrängen würden, kann man zumindest anfügen, dass Dienstleistungen in Verbindung mit dem Austausch von Materialien und Waren zumindest in der Kontraktlogistik eine wichtige Rolle spielen. In aktuellen Studien tauchen fast unglaubliche Zahlen auf, die auch von der



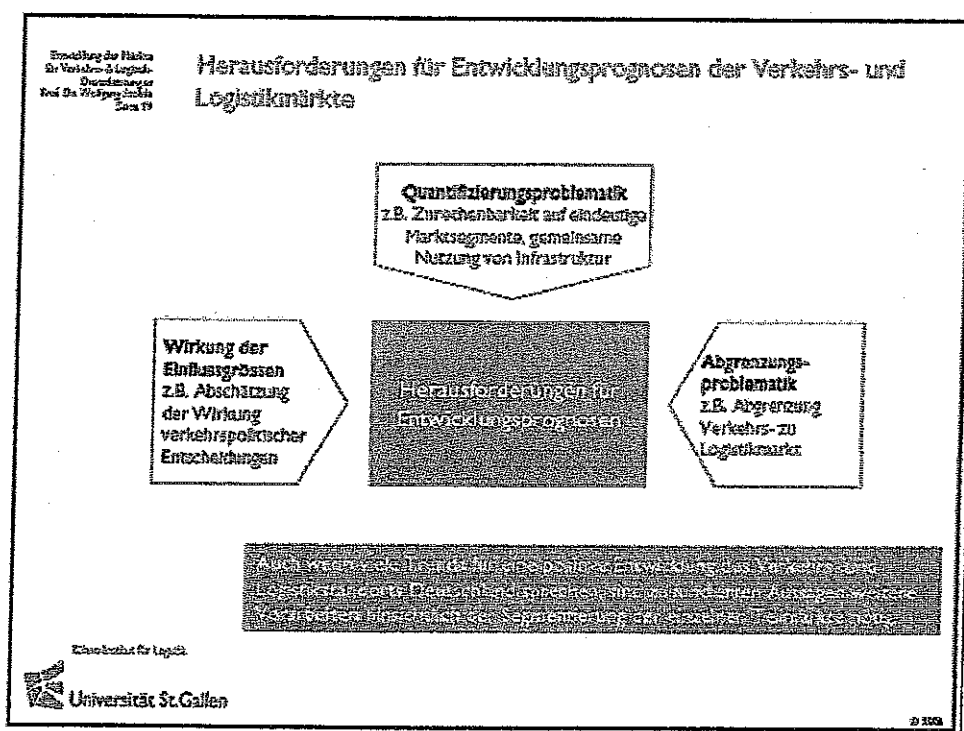
Forschungskonferenz Güterverkehr und Logistik

Politik und Wissenschaft im Dialog

Presse ansprechend präsentiert werden. Dazu gehören Marktumfänge, wie beispielsweise ein in einem bestimmten Bereich identifiziertes Volumen von ca. 45 Milliarden Euro, von dem nur ein kleinerer Teil schon fremdvergeben worden sei. Das weist darauf hin, dass man hier scharf hinschauen muss. Was machen denn Verlagerer selber? Ist das ein potenzieller Marktbestandteil? Inwieweit fließen solche Volumina, die bisher nicht über Märkte abgewickelt werden, in eine Marktabschätzung überhaupt mit ein? Diese Fragen muss man aufgreifen, wenn man an die Quantifizierung gehen möchte. Es gibt Studien, die im Ergebnis die Euphorie der Kontraktlogistik als unberechtigt ansehen und zum Schluss kommen, dass dieses Feld überhitzt dargestellt werde. Andere sehen das Feld für einzelne Branchen, beispielsweise für den Konsumgüterbereich, als relevant an und für andere Branchen eher als unbedeutend. Offenbar findet sich auch hier eine große Pluralität an Einschätzungen, wie sich dieser Markt weiterentwickeln wird.

Wir kommen zum Schluss: „Welche Herausforderungen kann man erkennen, wenn man an Entwicklungsprognosen denkt?“

Abbildung 21: Entwicklungsprognosen der Verkehrs- und Logistikmärkte





Erstens sind die beschriebenen Segmentierungsthemen aufzugreifen. Dazu zählen die Abgrenzungsthemen im Verkehrs- und Logistikbereich, aber auch speziell in den einzelnen Teilmärkten. Man kann zweitens an die Einflussgrößen denken, die sich in Teilmärkten völlig unterschiedlich entwickeln und in wechselseitigen Wirkungszusammenhängen stehen können. Drittens kommt die Quantifizierungsproblematik hinzu, die eigentlich voraussetzt, dass man die anderen beiden Fragen hinreichend beantwortet hat, um seriöse Prognosen aufzubauen. Dazu werden die Wirkungszusammenhänge abgebildet und Leitgrößen identifiziert. Es gibt gerade in diesen Teilmärkten sehr viel Potenzial, auch ganz speziell für den Logistikstandort Deutschland. Allerdings ist es für die Akteure nicht nur wichtig, die verkehrspolitischen Randbedingungen rechtzeitig zu kennen und abschätzen zu können. Vielmehr müssen die Teilmärkte zu quantifizieren sein, um bessere Entscheidungsgrundlagen für Investitionen in ausgewählten Teilmärkten zu erhalten. Für die Bewältigung dieser Herausforderungen ist nicht zuletzt die Wissenschaft zuständig.