

Markus Hesse

## Güterverkehrszentren in räumlicher Perspektive Integration oder Diffusion?

### 1. Güterverkehrszentren und integrierte Planung in der Stadtregion

GVZ: integrierte Planung  
notwendig

Die Diskussion über die Errichtung von Güterverkehrszentren und Schnittstellen für den kombinierten Verkehr der Bahnen ist für eine integrierte Stadt- und Verkehrsplanung von besonderer Bedeutung. Erstens handelt es sich hier um ein ressortübergreifendes Thema par excellence, das gemeinsam von Stadtplanung und Verkehrsentwicklung, Wirtschaftsförderung und Unternehmen angegangen werden sollte. Insofern werden besondere Anforderungen an die Kooperationsfähigkeit der Akteure gestellt. Zweitens sind in ressort- und gemeindeübergreifender Hinsicht nicht nur verkehrsplanerische, sondern auch siedlungsstrukturelle und ökonomische Aspekte berührt, die eng miteinander verzahnt sind. Drittens könnten logistische Knotenpunkte - theoretisch - nicht nur Warenströme besser organisieren helfen, sondern auch einen bescheidenen Beitrag zur Verkehrsvermeidung leisten. Dieses Thema verlangt nach Präzisierung und Konkretisierung.

Ob Güterverkehrszentren auch praktische Beiträge zu Verkehrsentslastung und -vermeidung erbringen, ist nach dem derzeitigen Kenntnisstand allerdings noch strittig. Die Erwartungen sind sehr hoch, konkrete Erfahrungen wurden dagegen nur vereinzelt gemacht und sind kaum verallgemeinerbar; manche Darstellung klingt eher pittoresk (1). In einer von dynamischem Verkehrswachstum, zunehmenden Engpässen in der Infrastruktur und tendenziell abnehmender Lösungskompetenz der Planung geprägten Zeit wird neuen Instrumenten schnell eine allgemeine Heilserwartung entgegengebracht, die nicht immer durch die Praxis gerechtfertigt ist. Im folgenden sollen die neuen Schnittstellen des Gütertransportsystems in räumlicher Perspektive betrachtet werden, sowohl mit Blick auf das logistische System wie auf sein ökonomisches, ökologisches und soziales Umfeld. Zu diesem Zweck werden Vorschläge für eine Typisierung von Güterverkehrszentren unter räumlichen Gesichtspunkten gemacht, die einer besseren Verständigung über den jeweils sehr verschiedenen Gegenstand und seine Folgewirkungen dienen soll.

Begrifflichkeiten

Mit Güterverkehrszentren (GVZ) bzw. Güterverteilzentren (GVtZ) werden Einrichtungen zur Optimierung und Harmonisierung von Transportketten bezeichnet, die der räumlichen und organisatorischen Integration von logistischen Diensten sowie der Zusammenführung der verschiedenen Verkehrsträger, insbesondere von Straße und Schiene, ggf. auch von Luftfracht und Binnenschiff dienen. Ausgehend von Umschlagbahnhöfen des Kombinierten Ladungsverkehrs (KLV) der Bahnen sind Güterverkehrszentren durch umfassende Dienstleistungsangebote sowie die Entwicklung und Anwendung logistischer Konzepte gekennzeichnet (2).

Zu den wichtigsten Funktionen von Güterverkehrszentren gehören die Auftragsabwicklung im Bereich Transport, Umschlag und Lagerei, Warenbestandsmanagement, Verpackung und Behälterservice (Recycling) sowie produktions- und absatzvorbereitende Tätigkeiten; als Strukturmerkmale werden die Eigenschaften multifunktional, multimodal und überregional genannt (3). Als Kooperationslösung selbständiger Unternehmen gewinnen sie i.d.R. erst durch das Angebot von Ressourcen (Grundstücke, Verkehrsanbindung) und die Mobilisierung von Synergieeffekten, z.B. durch gemeinsame Nutzung von Infrastrukturen (Telekommunikation, Fuhrpark, Service etc.), die für die Betriebsan-

siedlung ausreichende Attraktivität. Nicht alle Gütergruppen sind für die Behandlung in Güterverkehrszentren geeignet und lassen zudem bestimmte Verlagerungen vom Straßengüterverkehr auf Schiene oder Binnenschiff erwarten: Als GVZ-fähig gelten Nahrungs- und Futtermittel, chemische Erzeugnisse, elektrotechnische Erzeugnisse, EBM-Waren, andere Halb- und Fertigwaren sowie Sammel- und Stückgüter. Je höher der Containerisierungsgrad ist, um so günstiger wird die GVZ-Eignung gesehen. Insgesamt gilt ca. ein Drittel der Straßengüterfernverkehrstonnage als GVZ-fähig (4). Dies ist zwar nur ein Teil des Güteraufkommens; erfaßt sind aber vor allem jene Gütergruppen, in denen Lkw-Anteil und Wachstumsraten besonders hoch sind. Dagegen wird der aufkommensintensive Güternahverkehr bisher noch nicht in einem seiner Bedeutung entsprechenden Umfang berücksichtigt.

#### Stand der GVZ-Planung und -Entwicklung

Bisher existiert in Deutschland ein "echtes" Güterverkehrszentrum (Bremen). Vielerorts laufen Planungen zur Errichtung neuer Anlagen, sowohl im Rahmen der Infrastrukturplanung des Bundes (Bundesverkehrswegeplan - BVWP) wie auch auf Landes- und Kommunalebene. Die Deutsche Bundesbahn hat u.a. mit dem Ziel der Abstimmung ihrer künftigen Netzplanungen (KLV, Frachtzentren) mit den GVZ-Aktivitäten in Gesamtdeutschland derzeit 25 Makrostandorte für Güterverkehrszentren in einem sog. "GVZ-Masterplan" dargestellt, davon sieben in den neuen Bundesländern und fünf in Nordrhein-Westfalen.

Im europäischen Ausland sind bereits mehrere größere und kleinere Anlagen in Betrieb; insbesondere in Italien und Frankreich (u.a. Paris) ist die Entwicklung weit fortgeschritten. In Deutschland betreiben große Speditions- und Logistikunternehmen bereits seit Jahren Güterverteilanlagen, die von ihrer Größe und Leistungskapazität her fast mit Güterverkehrszentren vergleichbar sind; ähnliches gilt auch für die Warenverteilzentren der großen Handelshäuser. Zwischen diesen kleinen bis mittelgroßen Einrichtungen und "echten" Güterverkehrszentren gibt es fließende Übergänge, zumal sich logistische Schnittstellen je nach spezifischer Organisations-, Betriebs- und Aufgabenstruktur stark unterscheiden.

#### Typisierung von GVZ aus räumlicher Sicht

Zugunsten eines präziseren Umgangs mit dem GVZ-Begriff erscheint eine Differenzierung und Typisierung der Anlagen sinnvoll, die unter die o.g. Definition fallen. Sie unterscheiden sich vor allem nach ihrem Stellenwert im logistischen System. Die folgende Gliederung versucht eine entsprechende Systematisierung vorzunehmen, die zwischen drei allgemeinen Strukturtypen differenziert (5):

- das internationale Güterverkehrszentrum,
- das regionale Güterverkehrszentrum,
- das lokale Güterverkehrszentrum.

Jedes Modell ist mit verschiedenen Funktionen, Betriebs- und Organisationsformen und räumlichen Auswirkungen verbunden, die sich z.T. auch überlappen bzw. gegenseitig ergänzen. Regionale und lokale Güterverkehrszentren dürften weitgehend auf vorhandenen betrieblichen und infrastrukturellen Gegebenheiten aufbauen, zumal auch der informationstechnische Verbund bestehender, verstreut liegender Betriebe schon als Güterverkehrszentrum betrachtet wird. Vollständig Neues wird im Rahmen großräumiger Investitionen entstehen, wie z.B. bei den Knotenpunkten des internationalen Verkehrs. Wenn im folgenden auf Güterverkehrszentren Bezug genommen wird, dann geht es in der Hauptsache um die großräumigen Varianten, also das regionale und das internationale Güterverkehrszentrum. Jedes dieser Modelle stellt eine spezifische Antwort auf den strukturellen Wandel in der Warenproduktion und -verteilung dar, dessen Berücksichtigung notwendige Voraussetzung für das Verständnis von Güterverkehrszentren ist. Die Entwicklungsdynamik des Gütertransportsystems erklärt sich vor dem Hintergrund des Strukturwandels in der Gesamtwirtschaft.

**Karte 1**  
**Kombinierter Verkehr und Güterverkehrszentren**



## 2. Räumliche Konsequenzen des strukturellen Wandels

Bedeutung der Schnittstellen im Gütertransportsystem

Erheblich veränderte ökonomische Randbedingungen (wachsender Wettbewerb, instabile Käufermärkte, hohe Variabilität der Nachfrage) und tiefgreifende technologische Umbrüche (Einführung flexibler Produktionssysteme) sorgen für einen Umbruch in der Warenwirtschaft der Unternehmen. Kostensenkung und Rationalisierung durch Abbau von Kapitalbindung sowie Reduzierung von Umlaufbeständen und -zeiten kennzeichnen die unternehmerischen Rationalisierungsstrategien. Den Schlußpunkt dieser dynamischen Entwicklung bildet die Transformation der Materialwirtschaft in die komplexe Steuerung von Transportketten (Logistik). Gleichzeitig führen die wachsenden Ansprüche der Verarbeiter an die exakt terminierte Bereitstellung kleiner Sendungsgrößen zu variablen, bedarfsgerechten Lieferstrukturen (z.B. Just-in-time-Fertigung). Das damit einhergehende Transportmuster ist durch hochfrequente, kleinteilige Verkehrsströme geprägt und besitzt eine extreme Affinität zum Straßenverkehr (6). Hinzu kommt die wachsende räumlich-funktionale Arbeitsteilung in Produktion und Konsum: Steigende Verflechtungen zwischen Unternehmen und Standorten bewirken steigende Transportnotwendigkeiten. Bahn und Binnenschiff können nur in Teilsegmenten von diesem Trend profitieren, vor allem dank der Industrialisierung des Güterumschlags und der Entwicklungen in der Behälter- und Containertechnik (7).

Materialfluß und räumliche Differenzierung

Die Einführung der neuen Produktionssysteme und der fließenden Warenwirtschaft besitzt weit über den einzelnen Betrieb hinaus räumliche Konsequenzen, die in den gängigen Diskursen über "lean management" und dergleichen bisher noch nicht vorkommen. Zum einen werden industrielle Beziehungen über große Distanzen fertigungsparallel abgewickelt, was besondere Ansprüche an die interne und externe Logistik stellt. Zum anderen entstehen neue Netzwerke der industriellen Organisation ("cluster-development"), die durch eine räumliche Nähe der Zulieferer zum Fertigungsbetrieb gekennzeichnet sind. Aufgrund der wachsenden Verkehrsdichte und der hochgradig störungsempfindlichen internen Fertigungslogistik wird der Materialfluß zunehmend zum Risiko. Als funktionale Klammer und als Ersatz für den reduzierten Lagerraum dienen nun nicht nur die sog. "rollenden Läger" (die Straßen), sondern zunehmend auch zeitlich-räumliche Puffer, etwa in Gestalt von Speditionsflächen, Zwischen- und Verteilern. Hier setzt die Funktion der Güterverkehrszentren ein: Sie sollen die Ordnung und zuverlässige Steuerung der Transportströme ermöglichen, u.a. um die kostenträchtigen Risiken der Transportabwicklung zu begrenzen. Damit einher geht ein struktureller Wandel bei den Unternehmen der Transportwirtschaft, der gekennzeichnet ist durch die Übernahme von Werkverkehren, die Spezialisierung auf Teilsegmente des logistischen Marktes sowie Wettbewerb und Konzentration. Die Verkehrswirtschaft übernimmt zunehmend logistische Funktionen, die aus dem betrieblichen Rahmen ausgelagert werden. Damit ist eine räumliche Externalisierung von Unternehmensfunktionen verbunden: Während der Abbau der Lagerhaltung in den Produktionsbetrieben Flächen freisetzt, muß die Verkehrswirtschaft komplementäre Flächenreserven erschließen. Beide Teilprozesse führen in der Praxis dazu, daß der zusätzliche Flächenbedarf vor allem für die Transportbetriebe erheblich ansteigt. Damit wird auch die gewerbliche Flächennachfrage insgesamt erhöht.

Standortansprüche der Verkehrswirtschaft

Der veränderte Materialfluß führt mittelfristig zu neuen Standortkonzepten der Unternehmen der Verkehrswirtschaft. Die wichtigsten Kriterien der Nachfrager sind: hochwertige bzw. direkte Anbindung an das Verkehrsnetz, adäquater Zugschnitt der Flächen, störungsunempfindliches Umfeld. In Kernstädten und im Verdichtungsraum sind solche Areale aber in dem gewünschten Design kaum noch verfügbar. Wo der Preisdruck flächenintensive Nutzungsansprüche im Ballungsraum fortlaufend nach außen drängt, verlagert sich die Verkehrswirtschaft zunehmend vom Zentrum an den Randbereich der Agglomeration, wo noch größere Flächenreserven vorhanden sind; ähnliche Tendenzen kennzeichnen die logistische Organisation der großen Verlagerer in Industrie und Handel. Aus der logistischen Perspektive stellen die Randbereiche die richtige Schnittmenge aus Nähe zum Güteraufkommen, Nähe zum Fernverkehrsnetz und Flächenangebot dar. Logischerweise sind hier auch fast alle aktuellen GVZ-

Planungsvorhaben angesiedelt, z.T. in Kombination mit (de)zentralen Substandorten.

### 3. Räumliche Wirkungen von Güterverkehrszentren: Verkehr, Flächenbedarf, Nutzungsstrukturen

Einfluß auf die Verkehrsentwicklung

Im Zuge der politischen Diskussion wächst den Güterverkehrszentren heute eine doppelte Funktion zu. Erstens sollen sie durch Schnittstellenbildung und arbeitsteilige Optimierung der Verkehrsträger die Transportabwicklung rationalisieren. Zweitens wird verstärkt eine Entlastung der Infrastrukturen und der Umwelt in Aussicht gestellt (8). Allgemein geht man davon aus, daß durch Bündelungseffekte im Straßenverkehr und eine Einbeziehung der Bahn erhebliche Einsparungen möglich sind. Darauf ruhen letztlich alle verkehrspolitischen Hoffnungen, die mit Güterverkehrszentren verbunden werden. Da der Straßenverkehr tragende Anteile an den GVZ-Transporten hat, stehen dem zwangsläufig kleinräumige Netzbelastungen gegenüber: Jeder GVZ-Standort wird automatisch mehr Fahrten als vorher auf sich ziehen; jede Bündelung von Verkehr geht erfahrungsgemäß mit der räumlichen Verteilung von Belastungen einher. Bei jeder Standortentscheidung muß berücksichtigt werden, daß es sich bei Güterverkehrszentren um die Konzentration eines "störenden" Gewerbes handelt, das besondere Anforderungen an die Verkehrsinfrastruktur und seine Verträglichkeit mit dem Umfeld mit sich bringt. Das zu erwartende Lkw-Aufkommen auf einer GVZ-Zufahrt wird bei einem Tagesumschlag von 10 000 t mit ca. 3 000 Fahrzeugen pro Tag angegeben (gut 360 Lkw/Spitzenstunde); bei angenommenen 15 000 t/d liegt dieser Wert bei über 4 500 Lkw/d (ca. 540 Lkw/Spitzenstunde). Im Bremer Güterverkehrszentrum finden zur Zeit täglich 2 500 Lkw-Ein- und Ausfahrten sowie 1 500-1 600 Pkw-Fahrten statt. Güterverkehrszentren können also örtlich zu erheblichen Zusatzbelastungen führen (9).

Vor- und Nachteile der Bündelung des Güterumschlags

Über das Ausmaß der Bündelungseffekte und einer möglichen Verlagerung auf die Bahn liegen bisher kaum verallgemeinerbare, "harte" Zahlen vor (10); das Bremer Beispiel kann - bei geringem Bahnanteil - nicht als repräsentativ gelten. Dies macht eine Abwägung von Vor- und Nachteilen der Güterverkehrszentren insgesamt noch schwer. Generell drohen positive Wirkungen auf den Fernverkehr mit Belastungen im Nah- und Regionalverkehr erkaufte zu werden. Inwieweit aus dem Verhältnis von beiden ein positiver Saldo resultiert, der eine Gesamtbewertung zuläßt, ist noch kaum zu beurteilen. Vielfach sind die verkehrlichen Wirkungsmechanismen komplex bzw. sprunghaft - die Systemfolgen verlaufen oft anders, als es die Planung beabsichtigt. Nicht selten führen Angebotsverbesserungen durch Güterverkehrszentren zu neuen Konzentrationen (z.B. bei der Schiene), so daß sich die Relation von Hauptlauf und Zulauf in der Transportkette zugunsten des Lkw verschiebt. Mit Blick auf die nun anvisierte "Vernetzung" der Güterverkehrszentren in einem europäischen Verbundsystem muß darüber hinaus die Frage gestellt werden, inwieweit dies nicht eine grundsätzlich neue Denk- und Handlungsphilosophie bei den Eisenbahnen voraussetzt, denen gerade erst der Übergang zum "Relationsdenken" empfohlen wurde.

GVZ im wachsenden Verkehrsmarkt

Bündelungs-, Richtungs- und Ordnungserfolge durch die Einrichtung neuer Schnittstellen für integrierte Transportketten sind theoretisch durchaus möglich, praktisch aber mit erheblichen Unsicherheiten behaftet. Zu dieser Einschätzung führt auch der Tatbestand, daß Güterverkehrszentren in einem politischen und ökonomischen Umfeld entstehen, das den angebotsorientierten Ausbau der Verkehrswegekazipazitäten fördert und langfristige Vorgaben für eine Minderung des Verkehrsaufwands unterläßt. Solange die Dynamik des Güterverkehrsmarktes weiterhin von derart hohen Wachstumsraten bestimmt ist, wie sie zur Zeit zu beobachten sind (und wovon weiter auszugehen ist), und solange die Verkehrsplanung in diesem Kontext tendenziell Anpassungsplanung bleibt, ist eine positive Gesamtbilanz der Güterverkehrszentren fraglich (11). Auch die Option der Verkehrsverlagerungen hat faktisch Grenzen, denn freibleibende Kapazitäten gibt es auf wachsenden Verkehrsmärkten kaum. Erfolge durch Routenplanung und Nabe-Speiche-Systeme (Zentrallager und -standorte mit tendenziell höhe-

rem Bahnanteil) drohen durch den Verkehrsanstieg wieder kompensiert zu werden. Auch sind Wachstumsimpulse durch mittelfristige Optimierungen des Güter- und Wirtschaftsverkehrs zu beachten, die zum Teil von den Güterverkehrszentren selbst ausgehen.

Flächenbedarf,  
räumlicher Einzugs-  
bereich

Mit Blick auf Umweltfolgen und Realisierungschancen eines jeden Güterverkehrszentrums ist sein Flächenanspruch der kritische Punkt. Für den Umschlag und die Behandlung von Gütern, das Abstellen von Fahrzeugen und Behältern etc. werden große Flächenvorräte benötigt. Das Bremer Güterverkehrszentrum hat einschließlich des KLV-Bahnhofs heute eine Ausdehnung von über 150 ha; der Gesamtbedarf beträgt bereits mehr als 200 ha. Auch andere Anlagen gehen - unter Einbeziehung des DB-KLV sowie z.T. der Frachtzentren von Bundesbahn und Post - von einem Raumbedarf nur wenig unterhalb von 100 ha aus. Bisher wird für einen Tagesumschlag von 15 000 t ein Mindestflächenbedarf von 80 ha genannt; bei 10 000 t wird noch von einem Bedarf von 52 ha, bei 5 000 t Umschlag von 30 ha ausgegangen; als Faustzahl kann ein Wert von ca. 50 m<sup>2</sup> Fläche pro Tonne Tagesumschlag angesetzt werden (12). Werden ehemalige Verkehrsflächen umgenutzt, z.B. Güterbahnhöfe und Bahn-Betriebswerke, sind die Flächenansprüche zwar begrenzt; doch auch hier werden oft Werte um 80 ha erreicht. Auch werden Wachstumsreserven am Standort vorgehalten, so daß im Nachgang zur Standortbildung mit Expansion zu rechnen ist.

Verkehrseffekte und  
Flächenanforderungen

Der Konflikt zwischen den möglichen Verkehrseffekten von Güterverkehrszentren und den notwendigen Flächenvoraussetzungen erscheint vorläufig nicht lösbar. Die GFZ-Funktion als logistische Schnittstelle und der implizite Flächenbedarf definieren den räumlichen Einsatzbereich im Umland aufkommensstarker Verdichtungsräume. Damit sind besondere Probleme für den Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft gegeben (siehe Bremen). Aufgrund allgemeiner Flächenengpässe und der Akzeptanzrisiken für neue Verkehrsanlagen ist die Verkehrswirtschaft zunehmend gezwungen, kleinräumige Lösungen als Ausweichstrategie zu forcieren, um akute Engpässe zu beheben. Hier liegt eine große Chance zur Förderung räumlich angepaßter Lösungen (13). Die Frage bleibt aber, welche Innovationen sich damit verbinden. Handelt es sich bei Güterverkehrszentren nur um die Arrondierung von Verkehrsbetrieben zu Transportgewerbegebieten (TGG), wird dieses Konzept auch in der Transportbranche eher kritisch diskutiert (14).

Regionalökonomische  
Effekte

Vielfach werden von der Einrichtung neuer Verkehrsknoten- und Umschlagpunkte Stimuli für das regionale Wirtschaftswachstum erwartet, insbesondere mit Blick auf verbesserte Standortbedingungen bzw. eine höhere Lagegunst von Teilräumen. Für Güterverkehrszentren gilt jedoch wie für alle wirtschaftsnahen Verkehrsinfrastrukturen auch, daß sie sich aus ökonomischen Aktivitäten ableiten, ihr Vorhandensein aber nicht im Umkehrschluß automatisch regionale Wachstumsprozesse induziert. Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte der Wirtschaftsabteilung Verkehr/Nachrichtenübermittlung liegen ohnehin unter dem Durchschnitt des produzierenden Gewerbes. Im ländlichen Raum scheidet die Errichtung großer Güterverkehrszentren schon wegen des fehlenden Güteraufkommens i.d.R. aus. In den Ballungsräumen mit ihren allgemeinen Flächenengpässen stellen sich dagegen strukturpolitische Verbindungen dar: So besteht die Option, zur Arrondierung gewerblicher Nutzungen an günstigen Standorten über Transportfunktionen hinaus auch verarbeitendes Gewerbe oder Handel anzusiedeln und damit Flächen mobilisieren zu können. Dies kann im Einzelfall sinnvoll sein und durch die Auslagerung von Betrieben städtebauliche Spielräume mit sich bringen. Andererseits besteht aber durch "Mitnahmeeffekte" die Gefahr einer sich verselbständigenden Entwicklung im Außenbereich, die durch die räumliche Planung nicht mehr kontrolliert werden kann (15). Als "große" Lösung zur Auslagerung expeditioneller Nutzungen sind Güterverkehrszentren verschenkte Potentiale.

Übersicht: Logistische Standorte								
	DB-Knotenpunkt-Bf.	Frachtzentrum DB/DBP (FZ)	Bf. des Kombinierten Ladungsverkehrs (KLV)	Transportgewerbegebiet (TGG)	Zentrum für Produktionslogistik (ZPL)	Güterverteilzentrum (GVtZ)	City-Logistik-Zentrum	Güterverkehrszentrum (GVZ)
<b>Funktionen</b>	Zugbildung	Stückgut-V/E, Teilladungsumschlag	Container-/WB-Umschlag	Arrondierung v. Transportbetrieben	Lager/Vormontage, Produktionsvorbereitung	Distribution	Gebietslogistik	Verkehrsintegration, logistische Dienste
<b>Träger</b>	DB	DB, Post	DB, Transfracht/Kombiverkehr		Industrie-untern./Endmontage-untern.	Spediteur	Transport-untern. (Handel)	GVZ-Entwicklungsgesellschaft
<b>Beteiligte</b>		Nahverkehrsunternehmen	Speditionen	Transport-untern. (Sped. Lagerei)	Logistiker, Transport-untern.		Handel, Kommune	DB, Spediteure, Logistiker, Kommunen
<b>Güteraffinität</b>	Ladungen (allg.)	Teilladungsgüter	Ladeeinheiten		Halbzeuge, Zulieferteile	Hochwertige Güter, Handelsgüter	Handels-güter	GVZ-affine Gütergruppen
<b>(Kapazität in t)</b>		(1 000–1 200/d, jeweils V, E)	(600 000 – 800 000 /a)					
<b>Flächen-größe</b>		ab 5–10 ha	ab 10 ha	ab 2–5 ha aufwärts	sehr verschieden	ab 2–3 ha	ab 1 000 m <sup>2</sup> aufwärts	ab 30–50 ha
<b>Anbindung</b>	Schiene	Schiene/BAB, Hauptstraße	Schiene, BAB, Hauptstraße	BAB/Industrie-str., Gleis-an-schluß	Hauptstr., Industrie-str., ggf. Gleis-an-schluß	Hauptstr., Gleis-an-schluß	Hauptstr.	BAB, Schiene, Binnenschiff-fahrt, Luftfracht
<b>(Lkw-Frequenz)</b>		(500–600 /d, jeweils V/E)	(ab 600 /d)	(1 000–3 000 /d)				(1 500–5 000 /d)
<b>Nutzungs-zeiten</b>	durchgehend	5.00–21.00 h (Post: durchgehend)	4.00–23.00 h	mind. 5.00–22.00 h	flexibel, Bezug z. Fertigungs-werk	ca. 6.00–18.00 h (diff.)	verschieden	durchgehend
<b>Raumbezug</b>		lokal/regional/überregional	lokal/regional/überregional	lokal/regional	Einbindung in Fertigungs-netzwerk	lokal/regional/überregional	City, Neben-zentrum	lokal, über-regional bis international
<b>Standort-struktur, Lage</b>	(Lage im DB-Netz fest-gelegt)	FZ-Netz, semiperipher	KLV-K/E-Netz, semiperipher	GE/GI-Gebiet	Nähe zum verarb. Betrieb (End-montage)	GE-Gebiet, Werksge-lände	Nähe zum Empfangs-raum, zentral	Schnittstellen der Verkehrs-träger, peripher [Z/D]
<b>(Städtebau-wirkungen)</b>	(Flächen-an-sprüche)	(Flächenan-sprüche, Hal-len, Gebäude, FZ-Portalkran DB)	(Flächen-an-sprüche, Portalkräne)	(Gebäude, gewerbl. Ansiedlungen, Service-betriebe)	(Gebäude, Flächen)	(Gebäude, gewerbl. Ansied-lungen)	(eingehaust)	(Hoher Flächen-bedarf, gewerbl. Sogeffekte)

Legende (Daten unter Vorbehalt):  
 ( ) keine allgemeingültigen Aussagen möglich  
 V/E Versand / Empfang  
 WB Wechselbrücken  
 K/E Kern-/Ergänzungsnetz  
 Z/D zentrale/dezentrale Varianten möglich

Quelle: eigene Zusammenstellung

#### 4. Integration oder Diffusion? Zur Raumwirksamkeit von Güterverkehrszentren

Aktionsräume des  
Gütertransports

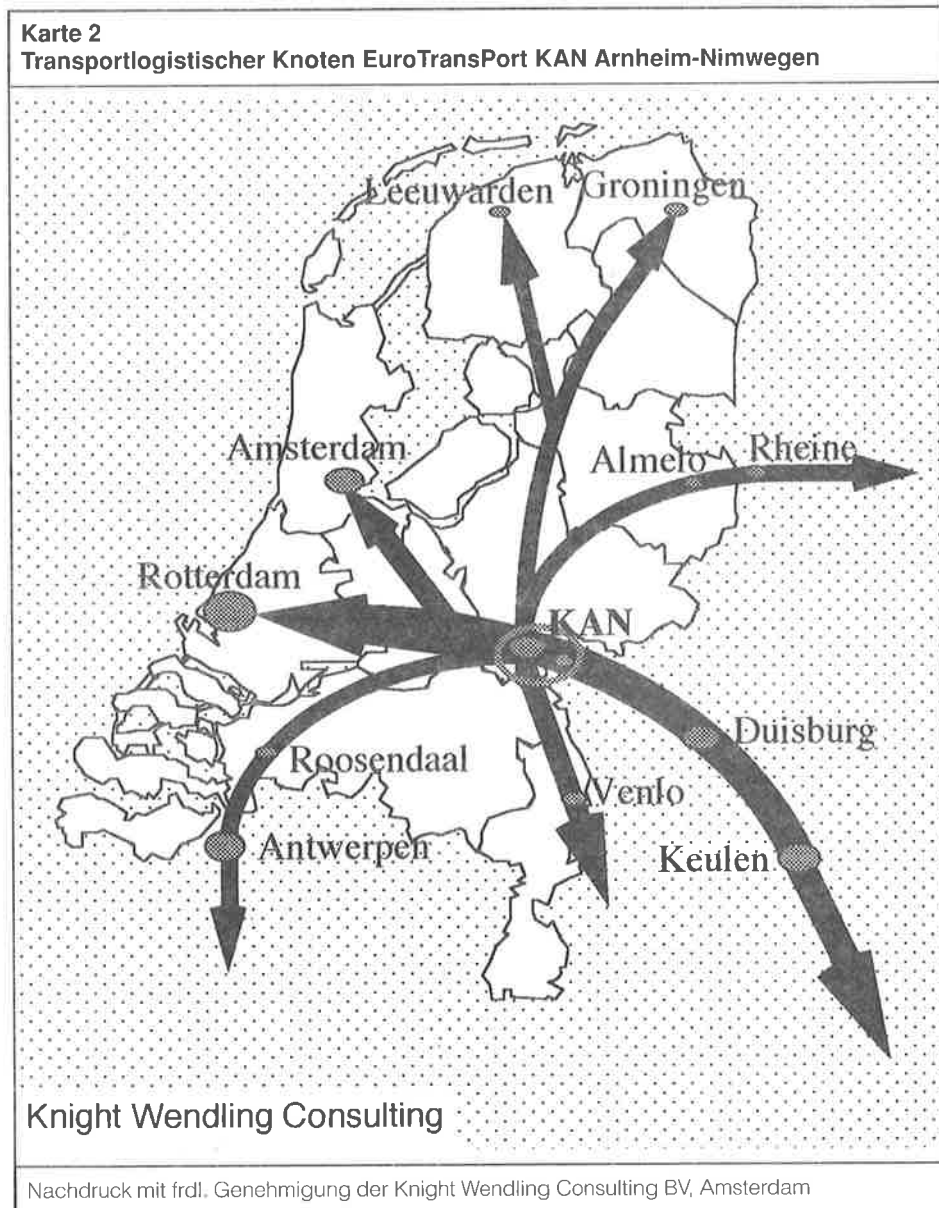
Die räumlichen Ausstrahlungen des Gütertransportsystems verstärken sich im GVZ-Konzept. Eine sorgfältige Folgenabschätzung wäre daher im Sinne vorausschauender Planung und Entwicklung. Absehbar ist, daß neue Schnittstellen in der Stadtregion Wanderungen der TUL-Funktionen vom Ballungskern zum Verdichtungsrand stützen, was tendenziell zur Ausbildung neuer "Aktionsräume" des Güterverkehrs führt. Solche Distributionsräume und Transportkorridore wurden in der Raumforschung bereits identifiziert, z.B. im Münchener Osten, im Raum Viersen/Venlo oder im östlichen Ruhrgebiet (16). Neue Distributionsfunktionen lokalisieren sich in verkehrsgünstiger Lage an der Peripherie, da die Kernstädte keine Flächenreserven mehr haben. Mit Blick auf die spezifischen Wachstumsperspektiven hochwertiger Gütergruppen und ihrer affinen Verkehrsträger ist auch im Bereich der Frachtflughäfen und ihres Umfelds mit neuen logistischen Knotenpunkten des Warentransports zu rechnen. Dazu zählen neben den großen internationalen Luftfrachtzentren (Frankfurt a.M., Köln-Bonn) auch die dynamisch wachsenden Regionalflughäfen. Die großräumigen

GVZ-Konzepte beziehen sich folgerichtig auch auf diese Standorte. An solchen Schnittstellen des Verkehrsnetzes entwickeln sich perspektivisch die neuen Wachstumspole der Verkehrswirtschaft und des Handels. Damit fördern Güterverkehrszentren mittelfristig eine Zuspitzung der Nutzungskonflikte ausgerechnet an der zum Teil noch ökologisch wertvollen Peripherie des Ballungsraums.

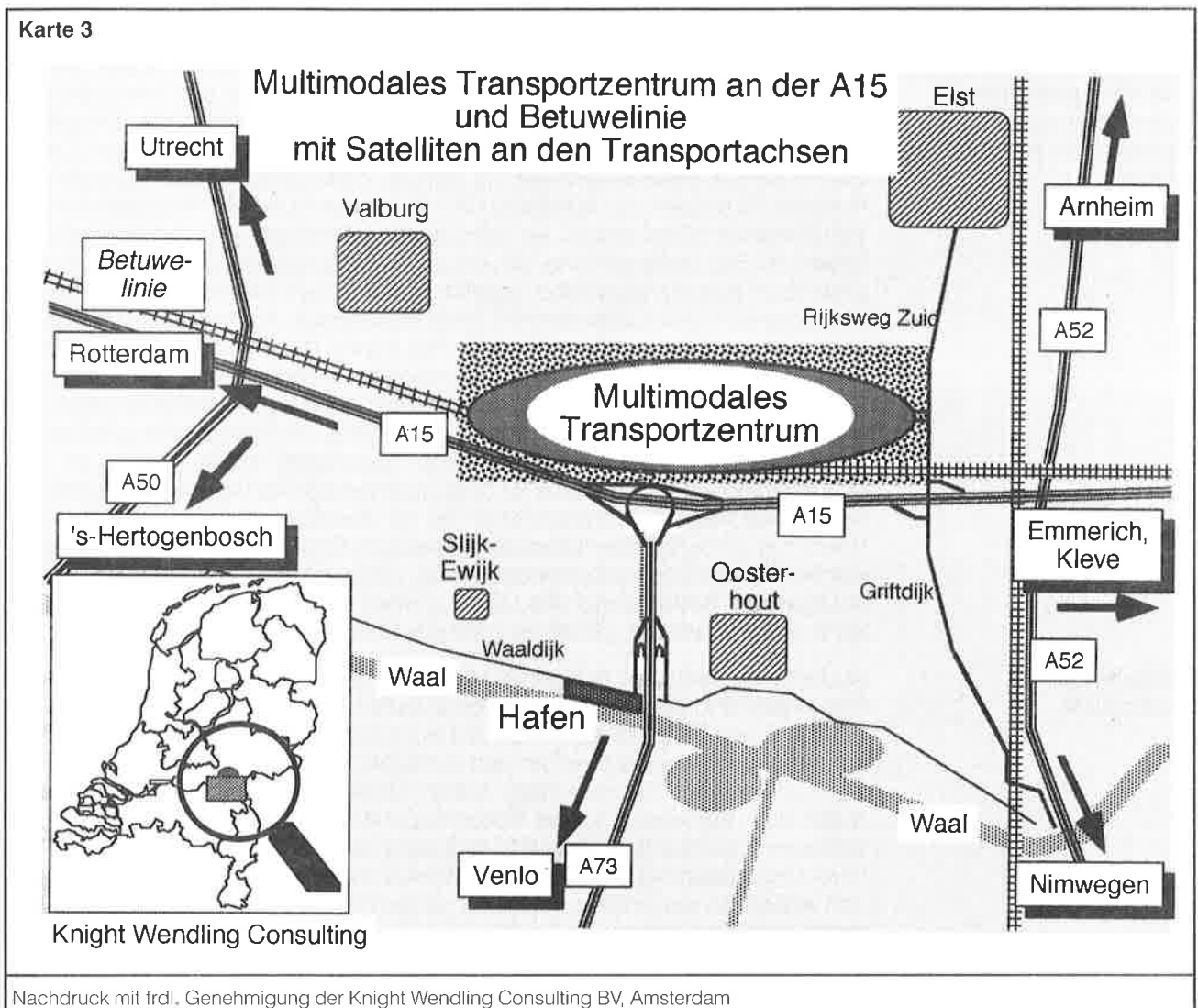
Fragmentierung der Raumstruktur

Wird der Verkehr zum Engpaßfaktor der regionalen Entwicklung, so richtet sich das Interesse von Industrie, Handel und Verkehrsgewerbe verstärkt auf den Bau neuer Knotenpunkte, die eine reibungslose Transportabwicklung gewährleisten. In logischer Fortsetzung werden dort dann auch umfassende nicht-logistische Dienstleistungen nachgefragt; tertiäre Nutzungen bewegen sich magnetartig an diese neuen Standorte und implizieren weitere Sogeffekte. Vielfach sind neue Ansiedlungen auch fester Bestandteil der Verkehrszentren.

Schreibt man diese Philosophie fort, so entwickeln sich aus den Knotenpunkten integrierte Transport-, Logistik- und Dienstleistungsstandorte. Spitzenreiter dieser Entwicklung ist der transportlogistische Knoten "EuroTransPort KAN Arnheim-Nimwegen" in den Niederlanden, der als multimodale Transportregion und Rail-Business-Center angelegt ist (siehe Karten 2 und 3).







Vom GVZ zum  
Rail-Business-Center

Anvisiert ist eine Entwicklung mit 16 000 Betrieben, 200 000 Arbeitsplätzen und 1 Mio. m<sup>2</sup> Bürofläche in der Region (17). Hier soll der Transportsektor langfristig eine gewaltige ökonomische Wachstumsentwicklung antreiben; Kernstück ist ein als Rail-Business-Center geplanter Umschlagstützpunkt von ca. 300 ha Umfang. Mit diesen Großstrukturen wird eine städtebauliche Entwicklung von erheblicher Wachstumsdynamik in Gang gesetzt, die integrierbare Größenordnungen schnell überschreitet. Dieser räumliche Entwicklungstyp besitzt zudem - so die folgende Hypothese - jenseits der Güterverteilung Parallelen zum künftigen Personenverkehrsmanagement: Großvolumige Park-and-ride-Stationen entstehen dann als Pendant zu Güterverkehrszentren (nur mit umgekehrter Ordnungsrichtung). Auch dort sind multifunktionale Einrichtungen wie Hotel, Einkaufszentrum und Freizeitfabrik bereits eingeplant. Das periphere bzw. semiperiphere Wachstum neuer Verkehrsknotenpunkte bringt damit Beiträge zur räumlichen Ausdifferenzierung der Stadtstrukturen, während die Stadt- und Verkehrsplanung gerade versucht, Funktionsmischung und -integration zu fördern. Vor dem Hintergrund aktuell bevorstehender Ausweisungen neuer Nutzflächen in der Stadtregion erscheint eine Prüfung der räumlichen Konsequenzen solcher Planungen zwingend. Eine Entflechtung des Warentransports wird nur dann "integrierend" auf eine Stadtstruktur wirken, wenn nicht gleichzeitig neue, desintegrierende Standorte geschaffen werden.

## 5. Perspektiven und Grenzen logistischer Schnittstellen

Logistische Schnittstellen zwischen funktionalen Ansprüchen und städtebaulich-ökologischen Grenzen

Funktionsoptimierung und "Umweltentlastung" durch neue Schnittstellen im Gütertransportsystem bleiben konfliktbeladen. Güterverkehrs- und -verteilzentren sind Bausteine einer Neuordnung raumfunktionaler Verflechtungen; sie entstehen als Reflex auf die veränderte Organisation industrieller Beziehungen. Damit dienen sie der Verkehrsoptimierung, was auf Zielkonflikte mit den verstärkt diskutierten Strategien zur Integration von Nutzungen und zur Reduzierung des Verkehrswachstums deutet. Mit kumulierten Wirkungen auf die Raumstruktur haben sie Flächenansprüche, die unter Wahrung planerischer und politischer Ziele kaum zu befriedigen sind. Möglich ist daher, daß Güterverkehrszentren die Folgeprobleme des Güterverkehrs noch verschärfen. Auch Umweltverträglichkeitsprüfungen an den Standorten können dieses Problem nur begrenzt lösen. Eher wären integrierte Raumwirksamkeitsanalysen erforderlich, die stadtstrukturelle und städtebauliche Folgen abschätzen. Auch die Stadtgestalt gehört angesichts der "dritten" Dimension von Portalkränen, Umschlaghallen und Containerplätzen in diesen Kontext. Kritisch anzufragen bleibt ferner, wo die GVZ-Konzepte bisher Impulse für eine Optimierung des Güternahverkehrs geben. Dieser macht einen erheblichen Teil der Güterbewegungen im städtischen Raum aus, ohne daß Kenntnisse über adäquate Steuerungspotentiale vorliegen würden. An der Stichhaltigkeit der These, Güterverkehrszentren wären das Instrument zur Reduzierung des Güterverkehrs und müßten daher flächendeckend errichtet werden, bestehen zumindest begründete Zweifel.

Konzepte der Stadtlogistik

Andererseits sind neue Anlagen zur Güterverteilung notwendig, um den strukturellen Wandel in der Warendistribution aufzufangen und negative Folgen für die Stadt und den Freiraum zumindest zu begrenzen. So ist es denkbar, daß logistische Dienstleistungszentren an den richtigen Standorten und in raumsparenden Dimensionen Beiträge dazu leisten können und den städtischen Raum durch eine Verbesserung der Gütertransportlogistik von den Verkehrsfolgen entlasten. Kleinräumige, dezentral angelegte Verteilkonzepte, mit denen ein höherer Organisationsgrad vor allem im Werkverkehr der Unternehmen erzielt werden sollte, könnten ein Beispiel hierfür geben (18). Jeder Ansatz von gebietsbezogener Güterverteilung im Stadtraum, wie er auch zum City-Logistik-Konzept gehört, braucht Flächen zur Zwischenlagerung, zur Kommissionierung von Sendungen, zum Umladen vom Fern-Lkw auf kleinere Fahrzeuge - nicht verschwiegen sei, daß es auch hier Flächenengpässe gibt. Unabhängig von den großräumigen GVZ-Konzepten wird die Nachfrage nach der kleinräumigen Güterdistribution steigen; hierauf sollte sich das Interesse von Verkehrswirtschaft und Planung mindestens in gleichem Umfang richten wie auf den Fernverkehr. Aktuell stellt sich z.B. die Frage, inwieweit die Umwidmung ehemaliger DB-Flächen neue Standorte für Schnittstellen möglich macht - das entsprechende Produktionssystem für den rationellen Gütertransport und -umschlag vorausgesetzt. Solche Flächen erscheinen aus städtebaulicher Sicht vor allem dann akzeptabel, wenn erstens vorhandene Flächen (um)genutzt werden, zweitens die verkehrliche Anbindung und Infrastruktur (DB u.a.) genutzt wird und drittens Bündelungs- und Entlastungseffekte für den Stadtraum möglich werden. Innovationen in der gebietsbezogenen Logistik könnten den lokalen Güterverkehr verbessern bzw. den Stadtraum entlasten und das Praxisdefizit in diesem Bereich abbauen. Dies ist auch eine Aufgabe der Akteure in den Kommunen, die dazu neue Formen der Kooperation mit den Unternehmen eingehen sollten (19).

Perspektiven

Neben der städtebaulichen Integration der logistischen Konzepte sind hier viele Fragen berührt, die über das Thema der GVZ-Ansiedlung hinausgehen. Vor allem ist die Frage nach der räumlichen Dimension von Produktion und Konsumtion sowie der künftigen regionalen Wirtschaftsstruktur aufgeworfen (20). Hier liegen bisher ausgeblendete Ursachen der heutigen Transportstrukturen und -probleme. Die Idee der Güterverkehrszentren würde der gegenwärtigen Güterverkehrsdebatte erhebliche Impulse verleihen, wenn auch kritisch über das verträgliche Maß einer räumlichen Arbeitsteilung in der Industriegesellschaft bzw. Wege zu dessen Realisierung nachgedacht würde, statt ausschließlich an ihrer Perfektionierung zu arbeiten. Einfache Lösungen für die wachsenden Probleme sind - ob mit oder ohne Güterverkehrszentren - nicht in Aussicht.

Anmerkungen

- (1)  
"Das GVZ in seiner Gesamtheit entspricht weitgehend dem mittelalterlichen Marktort, denn auch dort fanden sich ... Primär- und Sekundärfunktionen und ergänzten sich gegenseitig zu einem komplexen System." Grohs, Wolfram u.a.: Güterverkehrszentrum als neues Verkehrssystem - Dargestellt am Beispiel GVZ Bremen, In: Deutsche Akademie für Städtebau und Landesplanung (Hrsg.): Veränderungen in der Transportlogistik - Herausforderungen an die Stadt- und Landesplanung. = Mitteilungen d. Dt. Akad. f. Städtebau u. Landesplanung, 33 (1989), Bd. 2, S. 94
- (2)  
Darüber hinaus mangelt es an einer klaren Definition von Güterverkehrszentren. Unterschiede werden in bezug auf Organisations- und Unternehmensform solcher Anlagen gemacht: Güterverkehrszentren als von selbstständigen Verkehrsunternehmen betriebene Einrichtungen werden unterschieden von Güterverteilzentren, in die vormals selbstständige Unternehmen ganz oder teilweise eingehen (wird heute nicht mehr verfolgt). Die Verteilanlagen einzelner Unternehmen werden als GVtZ, die Arrondierung von Transportbetrieben als Transportgewerbegebiet (TGG) bezeichnet. Zwischenlager- und Vormontageeinrichtungen, die z.B. in der Automobilindustrie zunehmend aus dem Produktionsverbund ausgegliedert werden, gelten als "Zentrum für Produktionslogistik" (ZPL), können als rein betriebliche Einrichtung nicht als GVZ im allgemeinen Sinne betrachtet werden (s. Übersicht). Vgl. Institut für Verkehrswesen, Eisenbahnbau und -betrieb, Universität Hannover (IVE), und HaCon Ingenieures. mbH: Güterverkehrszentren - Netzkonzeption und Handlungsbedarf. Memorandum im Auftrag des Verkehrsforums Bahn. - Bonn 1991
- (3)  
Aberle, Gerd; Steierwald, Schönharting und Partner: Güterverkehrszentren in Rheinland-Pfalz. Pilotstudie im Auftrag des rheinland-pfälzischen Ministeriums für Wirtschaft und Verkehr. - Gießen, Stuttgart 1991
- (4)  
Ministerium für Stadtentwicklung und Verkehr NW (Hrsg.): Kriterien und Anforderungsprofile für Güterverkehrszentren. Pilotstudie. - Düsseldorf 1991
- (5)  
Glaser, Jürgen: Güterverkehrszentren. Konzepte zwischen Euphorie und Skepsis. Erscheint in: Läßle, Dieter (Hrsg.): Güterverkehr, Logistik und Umwelt. Analysen und Konzepte zum städtischen und interregionalen Verkehr. - Berlin 1993
- (6)  
Läßle, Dieter: Vom Gütertransport zur logistischen Kette. In: Deutsche Akademie für Städtebau und Landesplanung: Veränderungen in der Transportlogistik - Herausforderungen an die Stadt- und Landesplanung. = Mitteilungen d. Dt. Akad. f. Städtebau u. Landesplanung, 34 (1990), Bd. 1, S. 11-33; Cooper, James; Browne, Michael; Peters, Melvin: European Logistics. Markets, Management and Strategy. - Oxford 1991
- (7)  
Der kombinierte Ladungsverkehr als Basisinnovation im Gütertransport hat neue Bedingungen für einen Systemverbund Straße/Schiene geschaffen, bezieht sich bisher aber nur auf Teilssegmente (Komplettladungen). Vgl. Bukold, Steffen: Industrialisierung und Kontrolle in Gütertransportsystemen. In: Logistik und Arbeit (1992) 2, S. 58-69
- (8)  
Eckstein, Werner; Pautsch, Peter; Teßmann, Günter: Güterverkehrszentren. Logistische Schnittstelle im Transport. In: Jahrbuch der Logistik 1992. - Düsseldorf 1992, S. 70-75; Fischer, Dietrich: Bündelung von Verkehren durch GVZ. Unveröffentl. Manusk., 1992
- (9)  
Vgl. Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Landesentwicklung in Norddeutschland. Untersuchung über mögliche Standorte für Güterverkehrszentren in Norddeutschland. - Hannover 1991, S. 75
- (10)  
R. Güter hält fast 70 % des bis 2010 für den Kölner Raum prognostizierten Lkw-Zuwachses für durch ein GVZ verlagerungsfähig. Vgl. Güter, Reinhold: Güterverkehrszentren. Trendverstärker oder Instrumente der Verkehrspolitik? In: Der Städtetag (1992) 5, S. 347-351
- (11)  
Vgl. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung: "Verkehrspolitik muß umweltpolitische Ziele stärker berücksichtigen". In: DIW-Wochenbericht 51/92. - Berlin 1992
- (12)  
Vgl. MSV NW (Hrsg.): Kriterien und Anforderungsprofile ... , a.a.O., S. 109; ARL (Hrsg.): Landesentwicklung in Norddeutschland, a.a.O.
- (13)  
Größe und Flächenzuschnitt von Güterverkehrszentren beruhen auf dem Güterzug-Längenmaß von 1 000 m bei ebener Fläche, das jede Planung schnell auf Werte über 50 ha bringen kann. Hier wird deutlich, daß das traditionelle Rangiersystem der Bahn problematisch ist: Es bringt zu lange Laufzeiten mit sich und stellt damit einen entscheidenden Wettbewerbsnachteil der Schiene dar; auch werden Flächenmaße impliziert, die mit den heutigen Ressourcen nicht zu befriedigen sind. Eine auch aus ökologischer Sicht sinnvolle Innovation wäre es vielmehr, Alternativen zum Rangieren durch neue Konzepte des automatischen Behälterwechsels zu entwickeln, statt in die Fläche zu gehen.
- (14)  
Vgl. Maxen, Dirk A.: Logistik-Servicezentren sind besser als GVZ à la Bremen. In: Deutsche Verkehrs-Zeitung, Nr. 99 v. 20.8.1991
- (15)  
Zu bedenken ist auch, daß viele Betriebe auslagern und gleichzeitig ihre zentralen Standorte (etwa als Vorsorge vor einer autoarmen Innenstadt) beibehalten wollen.

(16)

Institut für Raumplanung der Universität Dortmund: Raumordnerische Aspekte des EG-Binnenmarktes. Studie A: Auswirkungen des europäischen Binnenmarktes auf die Raum- und Siedlungsstruktur in Westdeutschland. Bearbeiter: Ache, P.; Bremm, H.-J.; Kunzmann, K. u.a. - Bonn 1992. = Schriftenreihe Forschung des BMBau, Bd. 488

(17)

Vgl. Interbehördliche Begleitungskommission des Knotenpunktes Arnheim-Nimwegen (IBBC-KAN): Erklärung zur Problemstellung eines integralen und strategischen Entwurfs zur Entwicklung vom KAN zur multimodalen Transportregion. - Arnheim, Nimwegen 1992

(18)

Vgl. Modellvorhaben "Stadtverträglicher Wirtschaftsverkehr im Bergischen Städtedreieck" des BMBau im Rahmen des Experimentellen Wohnungs- und Städtebaus; s. ExWoSt-Informationen zum Forschungsfeld "Städtebau und Verkehr" Nr. 4, 1992 - Dezember, S. 18; Stadtplanungsamt Zürich: Güterverteilzentren und andere Maßnahmen zur Optimierung des Güterverkehrs im Raum Zürich. Bearbeiter: UBM Consulting; Bülach/Güller + Reinhardt + Arend. - Zürich 1991; Haldimann, Christian U.: Kommunale Güterverteilzentren - umweltnaher Ansatz der Großstadtlogistik am Beispiel der Stadt Zürich. In: Deutscher Logistik-Kongreß '91, Berichtsband, Teil 1, - München 1992, S. 336-348

(19)

Hesse, Markus: Verkehrswirtschaft auf neuen Wegen? Unternehmenspolitik vor der ökologischen Herausforderung. - Marburg 1992

(20)

Vgl. den Beitrag von St. Böge in diesem Heft