

"Die heutige Art der Mobilität ist Ausdruck unserer Lebens- und Gesellschaftsform. Verkehr ist daher weit mehr als nur eine Transportfrage. Die Verkehrskrise spiegelt die Krise unserer Gesellschaft wider." ¹

City-Logistik

Auf der Solar-Schiene in die Zukunft

Thesenpapier zur UTECH-Berlin
Kongreß "Umweltgerechter Verkehr"
13./14. Februar 1995

von Hans Boës

1. Wirtschaft und Verkehr sind eins

Ohne Austausch, ohne Handel ist Wirtschaften nicht möglich. Insofern trifft die Krise des Verkehrs das derzeitige Wirtschaftssystem und damit die Gesellschaft insgesamt zutiefst. Gleichzeitig eröffnen sich aber auch Chancen: Gerade am Beispiel des Verkehrs könnten die Voraussetzungen und Handlungsnotwendigkeiten eines ökologischen Strukturwandels aufgezeigt werden.

2. Für eine aktiv gestaltende Politik

Verkehrspolitik ist langfristig auch Siedlungs-, Raumordnungs-, Wirtschafts- und Strukturpolitik - und umgekehrt. Erst die umfassende Berücksichtigung aller Gestaltungsfelder künftiger Stadt- und Strukturplanung wird zu integrierten und damit zukunftsweisenden Planungs- und Handlungsansätzen führen.

3. Von der Sonne leben oder den Emissionstod sterben

Nur die Nutzung regenerativer Energieformen gewährleistet eine dauerhafte Entwicklung unserer Gesellschaft in das nächste Jahrtausend. Denn die stoffliche Dimension des 2. Hauptsatzes der Ther-

1 Thesen der Toblacher Gespräche zu Mobilität und Verkehr, Dobbiaco, Italien 1986.

modynamik bedeutet, daß in quasi-abgeschlossenen Systemen - wie sie unsere Biosphäre darstellt - jede Nutzung nicht-regenerativer Energien zwangsläufig in den "Emissionstod" führt. Das heißt, weder Kern- noch künftige Fusionsenergie, sondern nur eine regenerative Energieversorgung kann uns langfristig aus dem Dilemma führen.

An konkreten Beispielen sollen Möglichkeiten und Handlungsoptionen für einen Einstieg in einen regenerativen Güter- und Wirtschaftsverkehr verdeutlicht werden.

4. Ansatzpunkte sind längst vorhanden

Einen möglichen Ansatzpunkt bietet die Entwicklung von Systemen des "Kombinierten Verkehrs" - sowohl im Güter- als auch im Personenverkehr. Unter dem Diktat der Notwendigkeit eines regenerativen Wirtschaftens müssen wir auch die derzeitigen Strukturen des Güter- und Wirtschaftsverkehrs radikal umgestalten. Hierbei werden sowohl verbesserte und optimierte Technologien (Effizienzrevolution) als auch veränderte Lebensstile und Verhaltensmuster (Suffizienzrevolution) eine entscheidende Rolle spielen.

5. Kurzfristige Strategie: Verkehr und Energie sparen

Daraus folgt für den Verkehrsbereich, daß wir zunächst weniger und vor allem effizienter transportieren und für die verbleibenden Verkehre wesentlich energieeffizientere Verkehrsmittel einsetzen müssen. In einem zweiten Schritt können diese Verkehrsmittel dann auf regenerative Antriebe umgestellt werden.

Neben dem Binnenschiff ist die Schiene das Verkehrsmittel mit dem geringsten möglichen Energieverbrauch je Tonnenkilometer. Der Reibungsbeiwert der Schiene beträgt etwa ein Zehntel des Reibungsbeiwerts der Straße. Das heißt: Ein Schienenfahrzeug rollt bei gleichem Gewicht und gleicher Anfangsgeschwindigkeit etwa 10 mal weiter als ein entsprechendes Straßenfahrzeug (Abb. 1).

6. Zukunftsstrategie: Schiene optimieren

Es gilt, das Verkehrsmittel Schiene den Leistungsanforderungen der heutigen Zeit entsprechend zu gestalten. Aus Opas Eisenbahn von 1900 muß eine moderne Schienenlogistik für das nächste Jahrhun-

dert geschaffen werden. Das Verkehrssystem Schiene zusammen mit dem Einsatz neuer, heute verfügbarer Technologien bietet hierfür günstige Voraussetzungen:

- Die Schiene kann durch den Einsatz moderner IuK-Technologien weitaus leistungsfähiger gestaltet werden als derzeit. Stichwort: "Prometheus auf die Schiene" (Abb. 2).
- Neue Umschlagtechniken im Kombinierten Verkehr (Abb. 3) ermöglichen einen schnelleren Behälterwechsel und damit andere Produktionsformen auf der Schiene.
- Durch diese Produktionsformen (weg von der Rangierbahn) lassen sich leichtere Waggon einsetzen und insgesamt schnellere und flexiblere Transportvorgänge erreichen (Abb. 4).
- Schließlich führt die Schiene auch heute noch oft genug bis an die Verloaderampe und in die Ballungszentren. Damit ist der direkte Anschluß an die City-Logistik gewährleistet. In Verbindung mit neuen Behälterformen (Abb. 5 u. 6) könnten sich vollkommen andere Lieferstrukturen für die Stadt entwickeln. Neben dem Einsatz kleinerer Lieferfahrzeuge, die vorkommissionierte Behälter direkt von der Schiene übernehmen können, (Abb. 7) wäre sogar die Wiedereinführung von Straßenbahnen für die Stadtlogistik denkbar (Abb. 8 u. 9).

7. City-Logistik: Stadt der kurzen Lieferwege

Obwohl die Transportentfernungen in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich zugenommen haben, wird auch heute noch ein Großteil des Güteraufkommens innerhalb eines Radius von 100 km abgewickelt (Abb. 10). Will man wirklich einen nennenswerten Anteil des Straßengüterverkehrs von der Straße auf die Schiene verlagern, so müssen Strukturen geschaffen werden, die die Verlagerung ökonomisch und ökologisch verträglich auch für kürzere Distanzen bewältigen können.

Erst der Aufbau von logistischen Dienstleistungszentren in City-Nähe bzw. größeren Gewerbegebieten direkt an der Schiene würde den Einsatz regenerativ betriebener Lieferfahrzeuge ermöglichen. Denn kurze Lieferentfernungen lassen den Einsatz regenerativer Antriebstechniken schon heute sinnvoll erscheinen. Die Bündelung der Transporte über das City-Logistik-Zentrum hätte darüber hin-

aus den Vorteil, daß die Lieferfahrzeuge optimal ausgelastet werden. Zur Unterstützung dieses Prozesses könnte konzessionierten Lieferfahrzeugen ("Ent-Laster-Konzept") Vorrang im Straßenverkehr eingeräumt werden (Nutzung von Bussuren, reservierte Ladezonen etc.).

8. Die Mobilstation: Mobilität stationär

Zur City-Logistik gehört auch der Einkaufsverkehr. Ziel muß es sein, den hohen Anteil der PKW-Fahrten am Einkaufsverkehr drastisch zu reduzieren - zumindest für die Güter des täglichen Bedarfs. Dies kann durch Lieferung der Waren möglichst in fußläufiger Nähe des Verbrauchers geschehen.

Mein Vorschlag: die Verknüpfung von Übergabestationen des Einkaufsverkehrs mit den Zugangspunkten des ÖPNV. Ich habe sie "Mobilstationen" genannt, da an ihnen möglichst viele Mobilitätsbedürfnisse stationär befriedigt werden sollen.

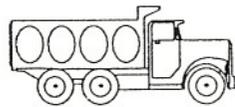
Die Idee der Mobilstation versucht, durch neue Logistikkonzepte und die Verknüpfung mit dem ÖPNV den Trend zu immer größeren Einkaufszentren am Rand der Städte zu brechen. Der Einsatz der Telematik spielt hierbei eine zentrale Rolle, um gegenüber dem Kunden ein attraktives und flexibles Angebot aufrechterhalten zu können.

* * *

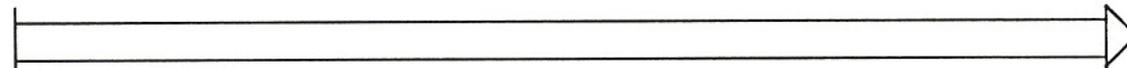
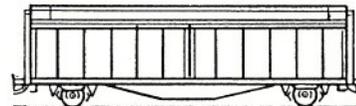
An dieser Stelle sei Helmut Holzapfel nochmals recht herzlich gedankt, der im Rahmen der IBA-Werkstatt "Güterverkehr" den Begriff der City-Logistik erstmals eingeführt hat.

Ausrollstrecken eines LKW und eines Güterwaggons bei je 100 km/h Anfangsgeschwindigkeit*

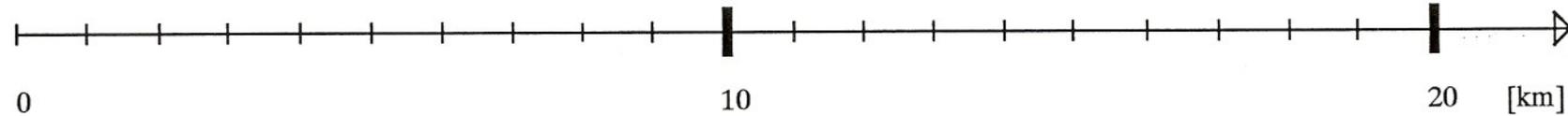
*Die Ausrollstrecke ist bei 0 - 100 km/h in erster Näherung ausschließlich eine Funktion des Rollwiderstandes



LKW:
1,2 - 1,5 km

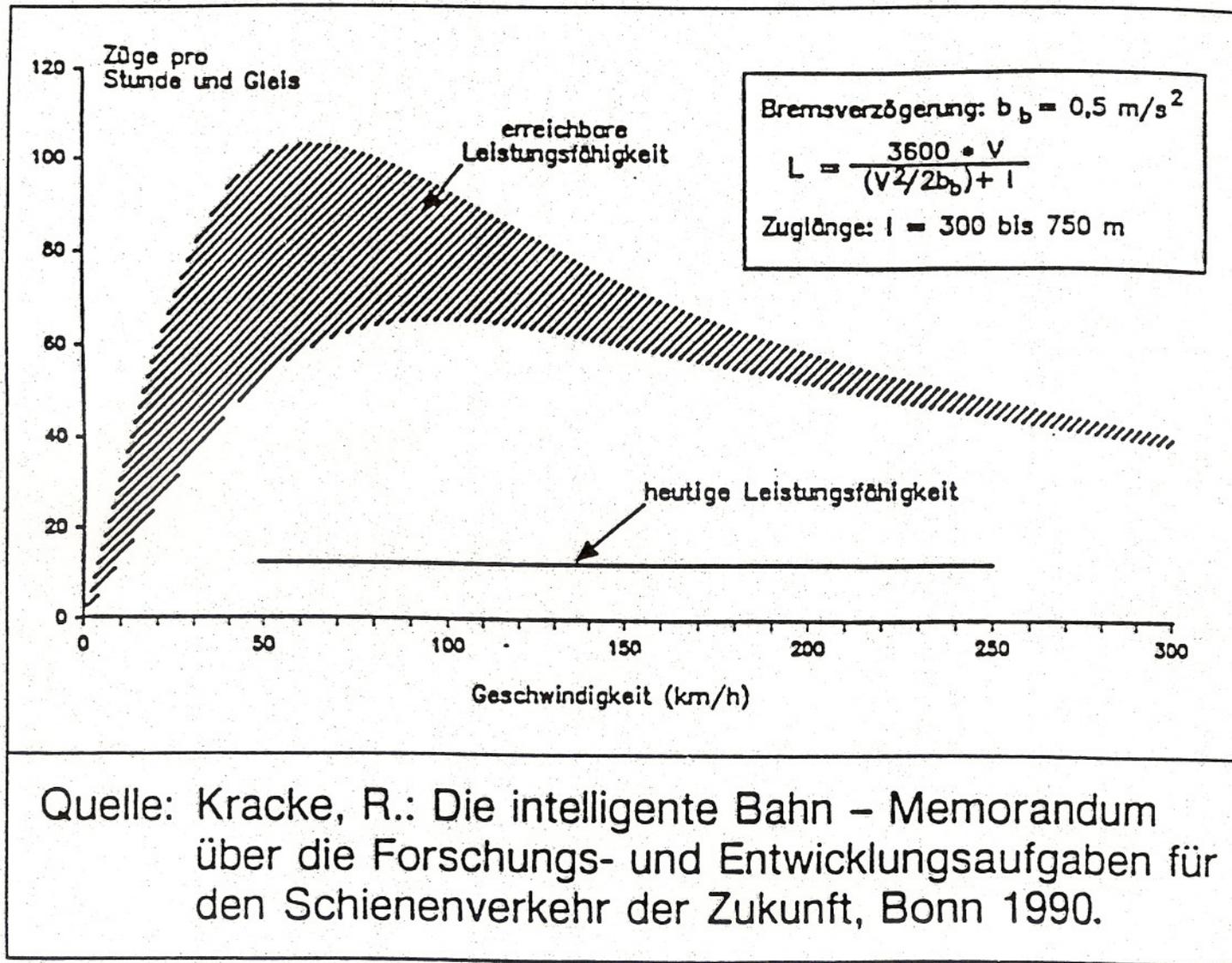


GÜTERZUG: 12,5 - 15 km

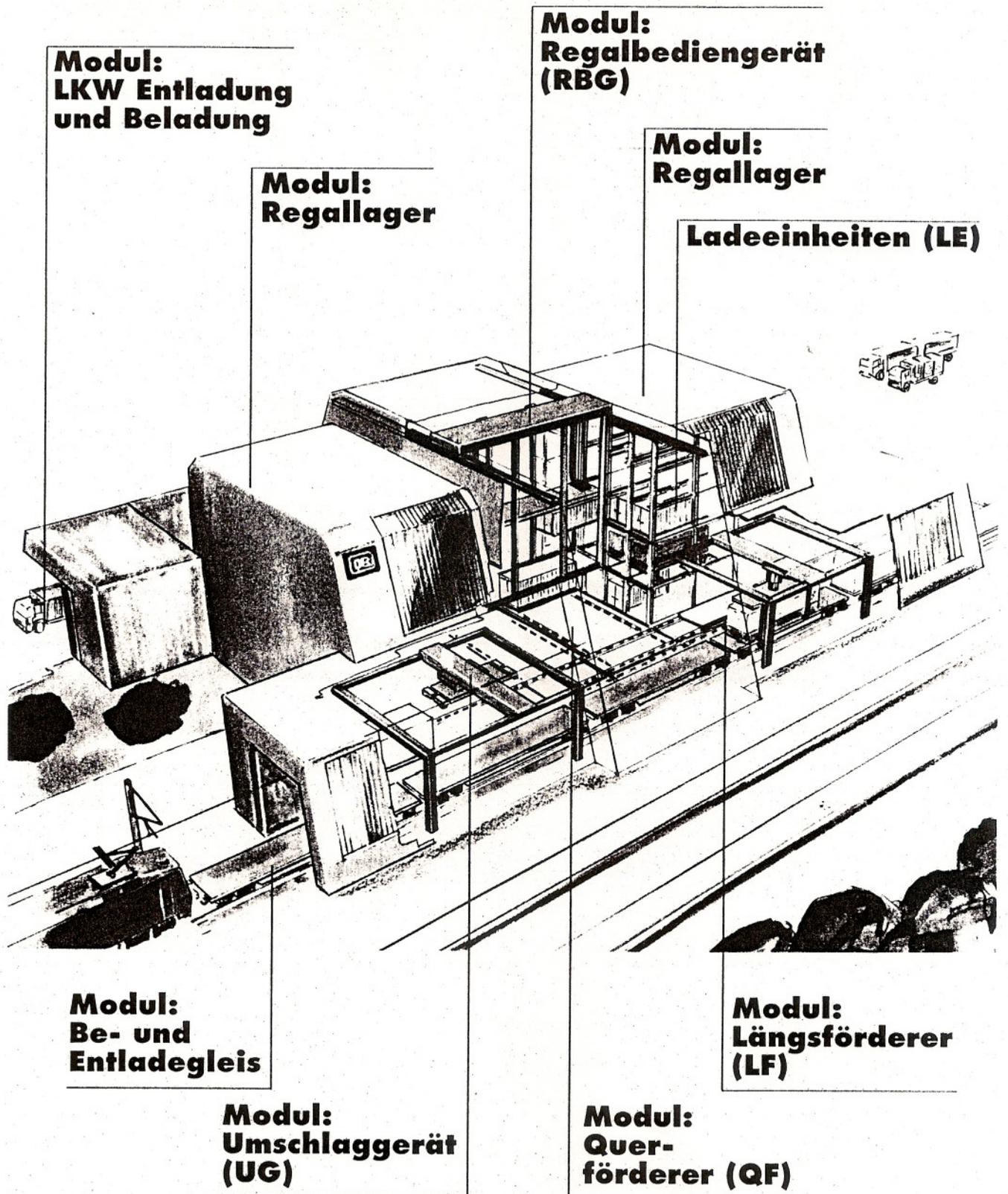


(nach Angaben des Instituts für Kraftfahrwesen/Uni-Hannover und der Bundesbahnversuchsanstalt-München, eigene Berechnungen)

Entwicklungspotential der Streckenleistungsfähigkeit

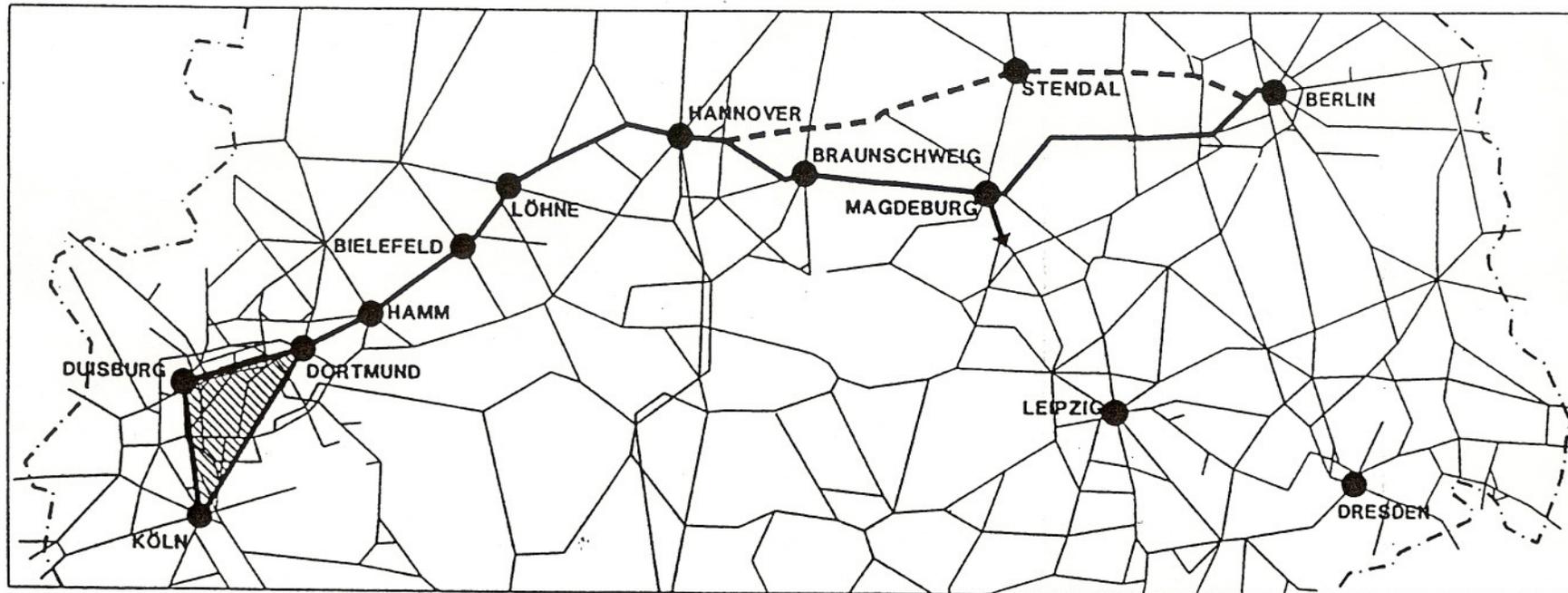


**Krupp Schnellumschlaganlage -
Ent- und Beladung "im Vorbeifahren" mit Leistungen "nach Maß"
durch modulare Bauweise**



Pilotrelation Linienzüge im Kombinierten Verkehr

Mögliche Linienführung auf der Pilotrelation



Deutsche
Reichsbahn



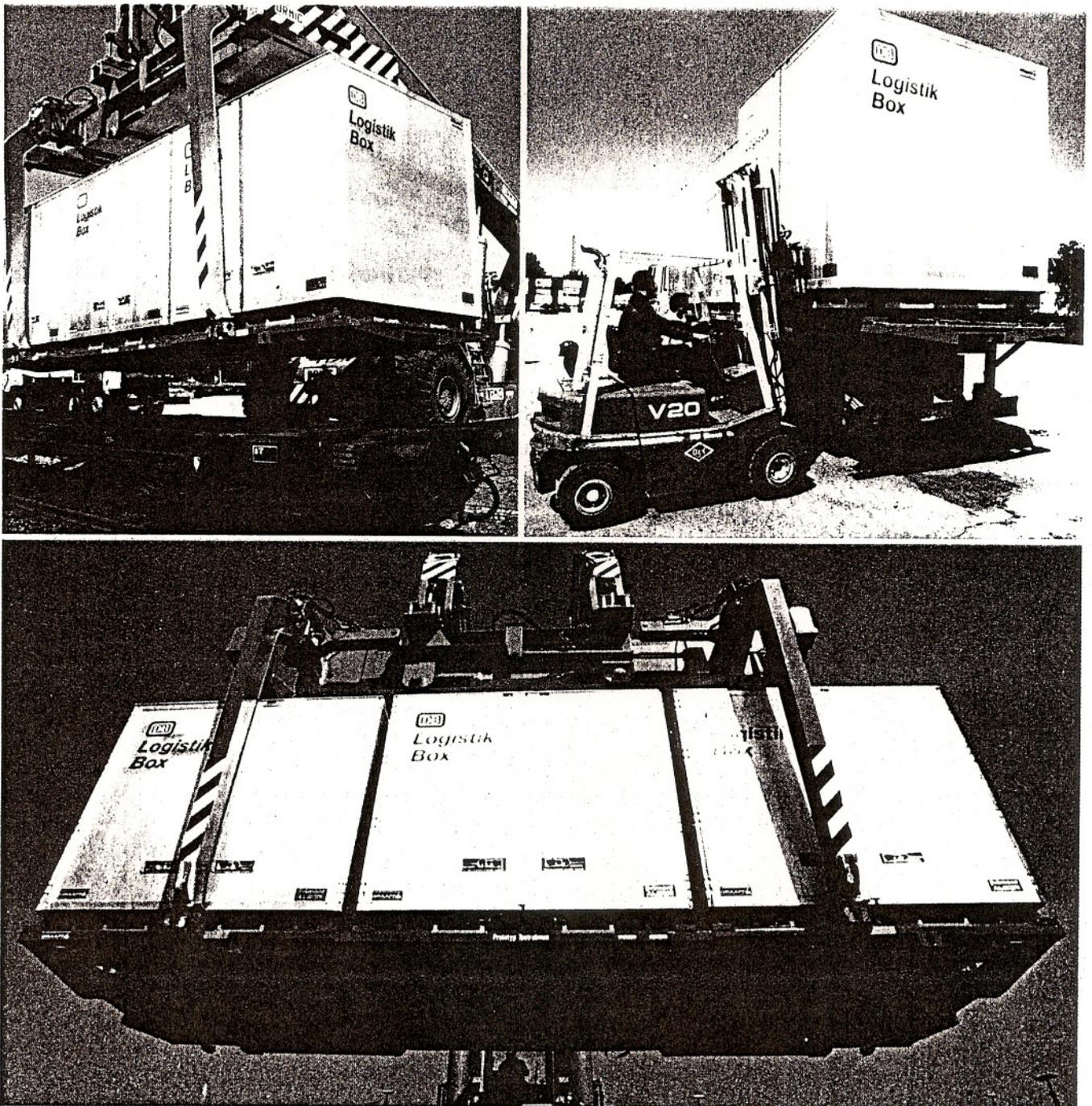
Deutsche
Bundesbahn



Kundenbrief

Nr. 8 · 36. Jahrgang

August 1991



DB-Logistikbox – auf dem Weg zu Cargo 2000

Behälterkonzept für den kombinierten Verkehr

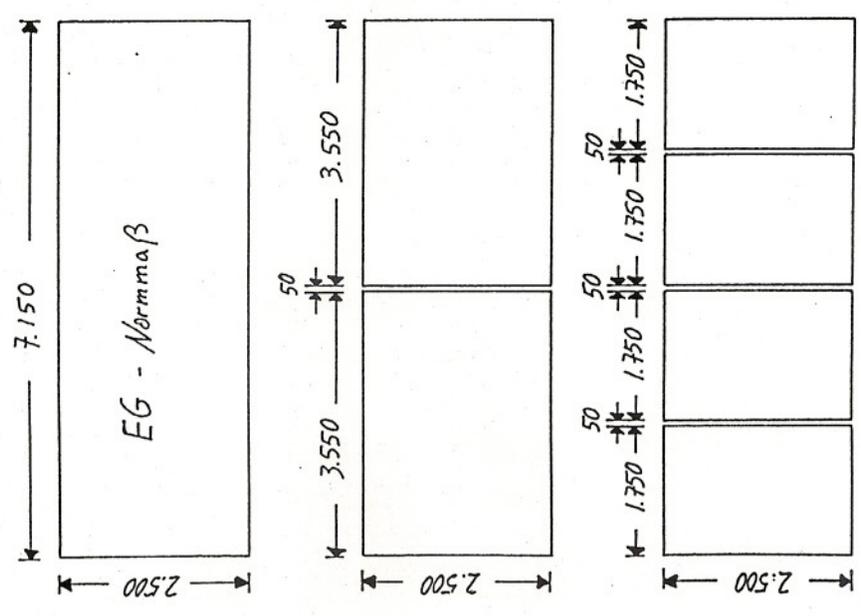
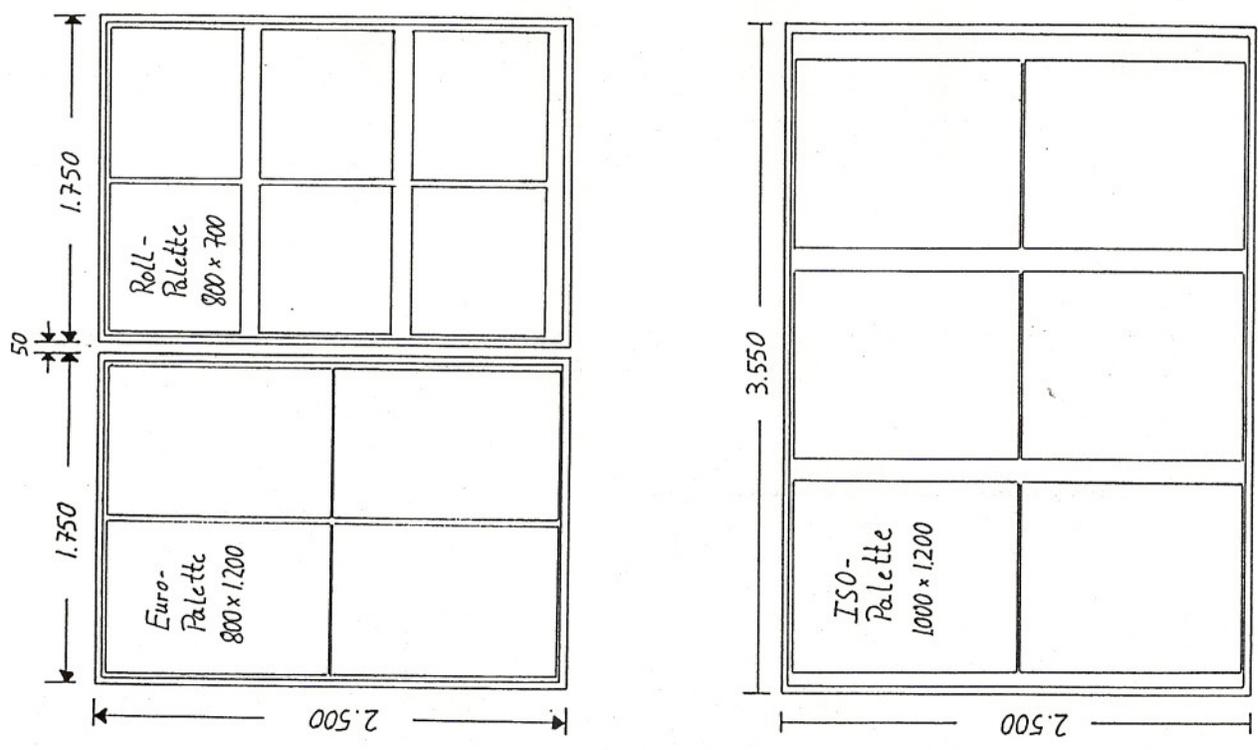


Abb. 6

Designstudie für City-Logistic-Fahrzeug mit regenerativem Antrieb

(Quelle: Volkswagen AG)

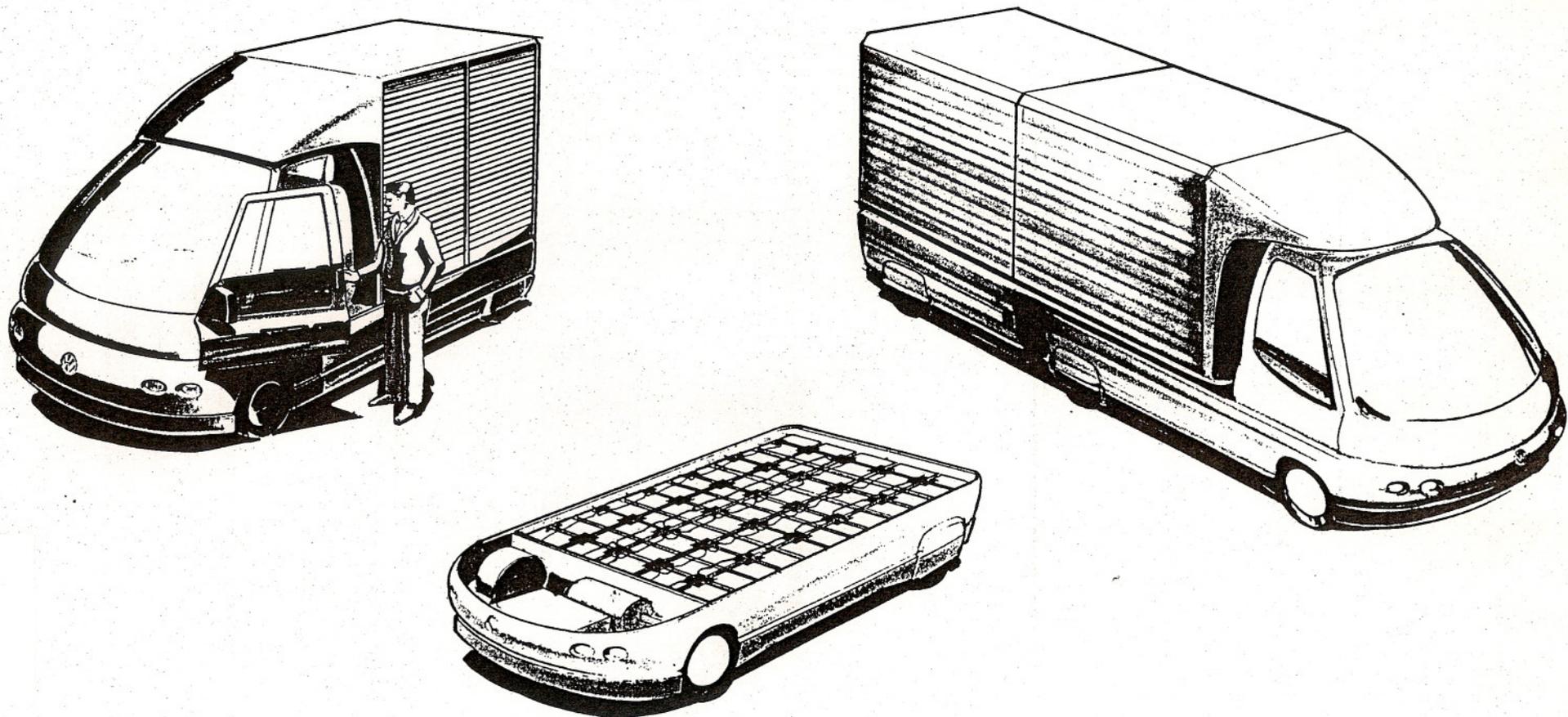


Abb. 7

Cargo Tram

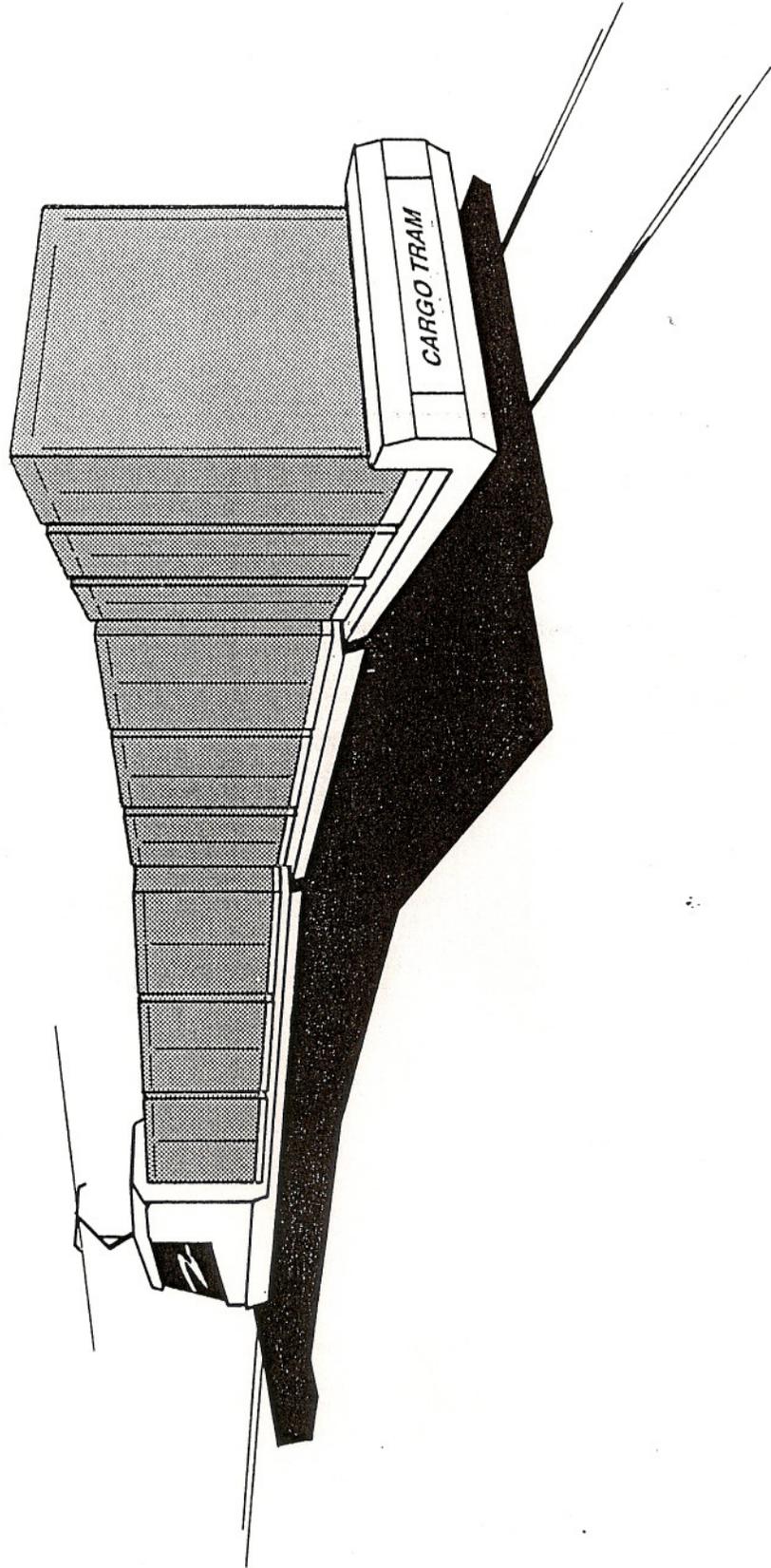
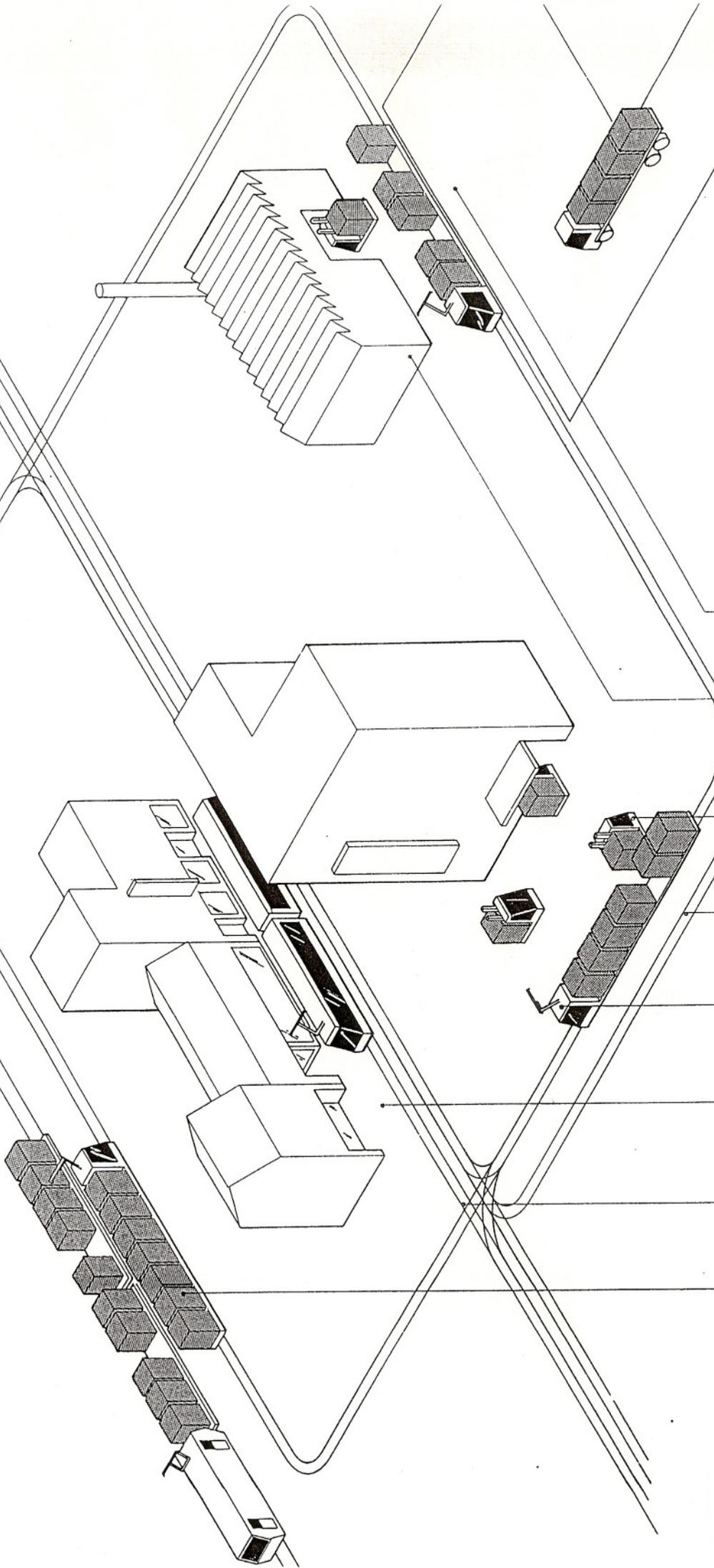


Abb. 8

Cargo Tram



von der Bahn auf die Cargo Tram
 Güterschlag übergeleitete Waren
 des gleichen Schienennetzes
 OGV und Cargo Tram benutzen
 Einzelbahn, KVV und LKV tiefe Zone
 Innenabdruck: Fußgängerzone,
 Cargo Tram wird durch Elektrostopper
 be- und Entladen
 Entladen der Cargo Tram
 Warengüter zum Be- und
 Elektrostopper übernehmen den
 Rückführung von Leerkontainern
 Produktionsstätten innerhalb der Komplex
 Waren aus der Region werden an den
 Straßenkreuzungen umgeladen
 nutzen das Schienennetz zum Wassertransport

Abb. 9

industrial design

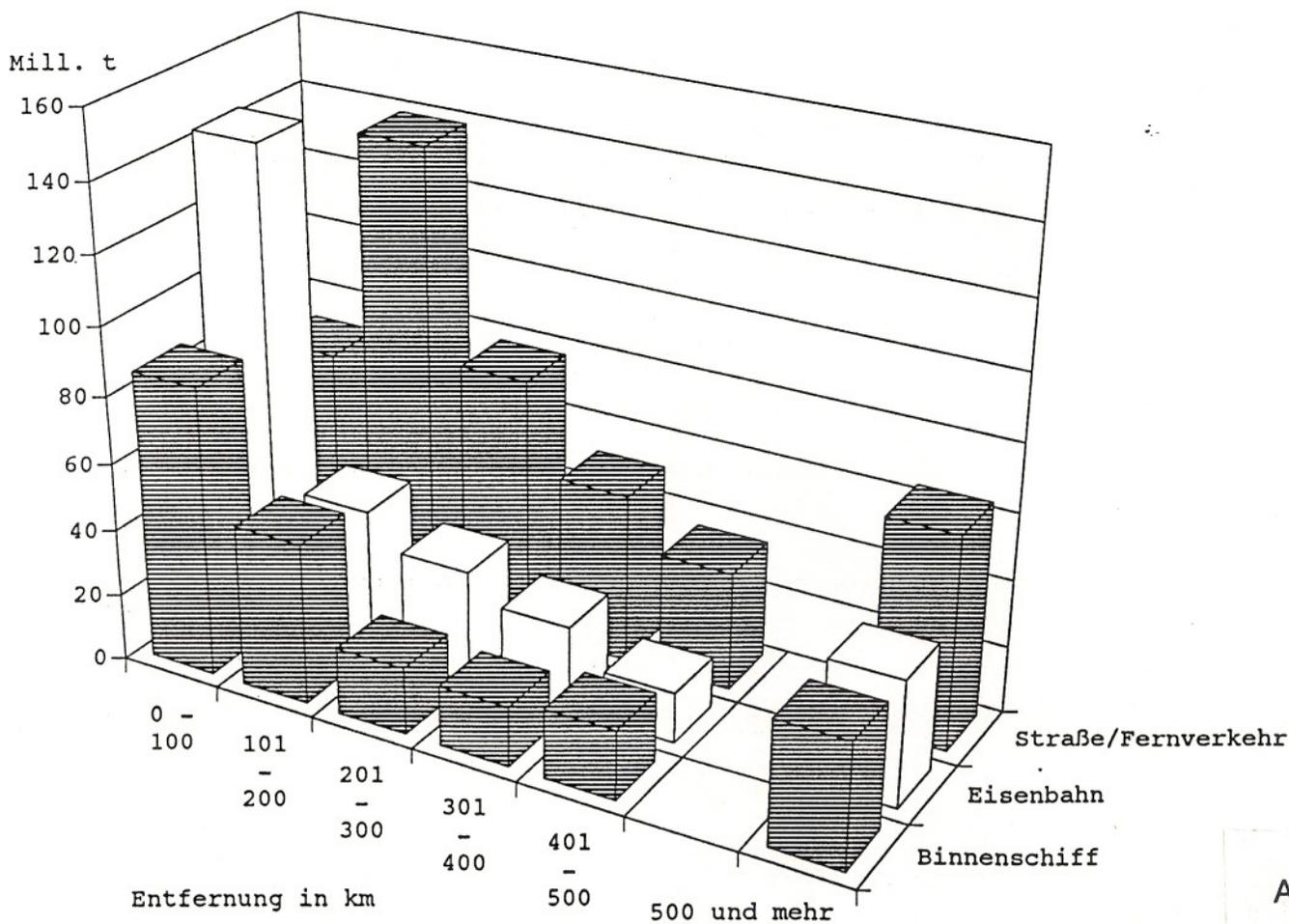
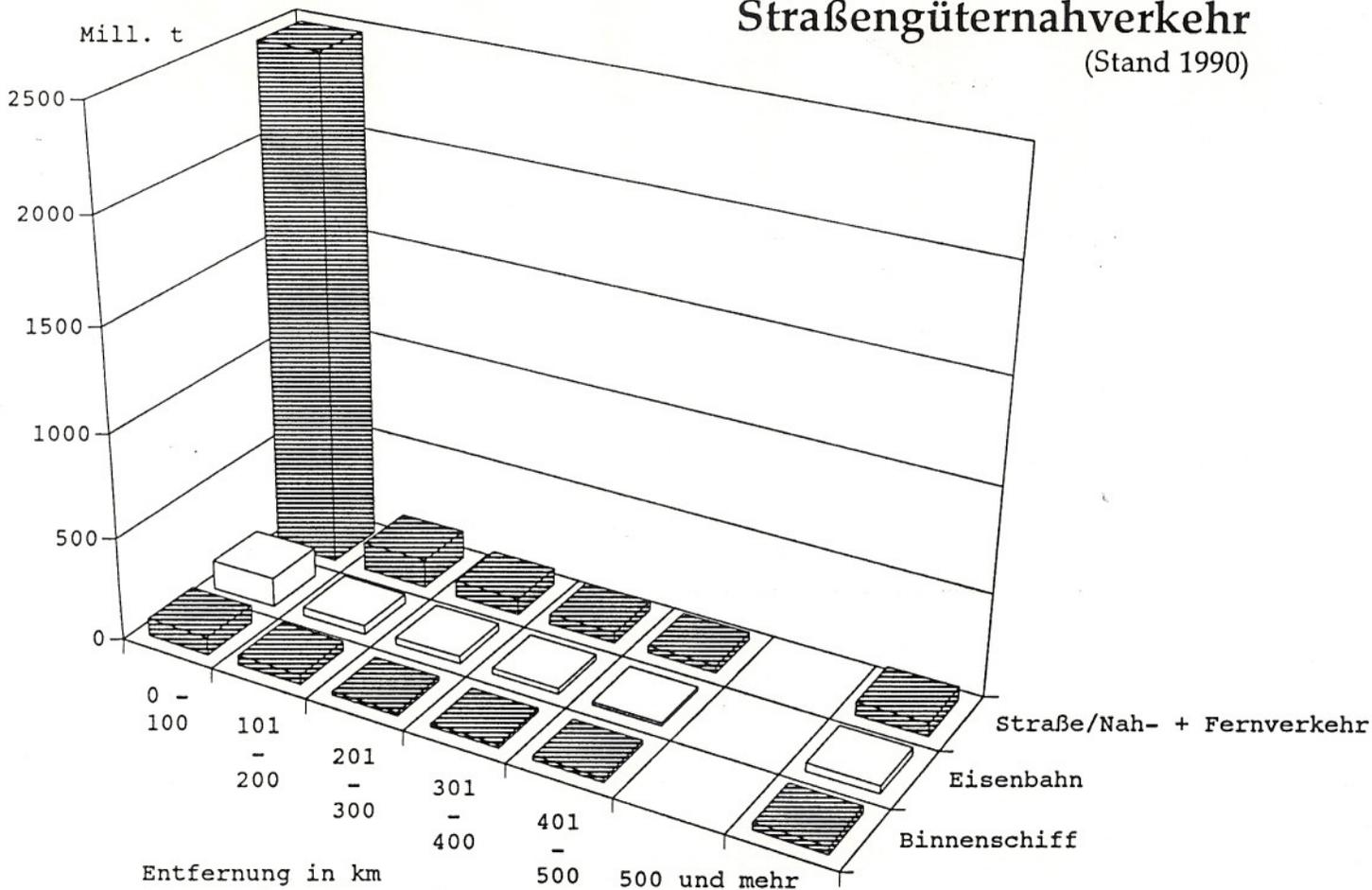


werner rien
 produkt designer
 goethestraße 73
 3500 Kassel
 tel. 0561 / 780630
 fax. 0561 / 777311

©

Transportaufkommen der Verkehrsträger nach Entfernungsstufen mit und ohne Straßengüternahverkehr

(Stand 1990)



(Quelle: Verkehr in Zahlen 1991)

Abb. 10