

Die Europäischen Eisenbahnen und der Kombinierte Verkehr

Von Dr. Christoph Seidelmann, BIC

Vor etwas mehr als 50 Jahren, im Jahre 1967, wurde bei der United Nations Economic Commission for Europe ein Bericht über den Kombinierten Verkehr zusammengestellt. Vielfältige Behältersysteme und einige Versuchsverkehre, bei denen Sattelanhänger auf Bahnwagen verladen wurden, waren darin aufgelistet. Im Anhang zu diesem Bericht gab es eine Beschreibung des Kombinierten Verkehrs in den USA. Diese Systeme waren offenbar weit effizienter. Es waren nicht nur vielfältige Versuche, sondern kommerziell eingeführte Logistikprodukte. Diese Verkehre zeigten – im Gegensatz zu den europäischen Varianten – bestimmte Charakteristika:

- Es wurden fast nur Ganzzüge eingesetzt. Kombiniertes Verkehr als Teil des Wagenladungsverkehrs fand praktisch nicht statt.
- Die Behälter waren so groß, dass sie das Ladevolumen eines Sattelanhängers erreichten.
- Das Lademaß erlaubte es (außer bei einigen Bahnstrecken im Nordosten), Sattelanhänger mit voller Höhe auf Flachwagen zu stellen und so über die Schiene zu befördern.
- Bei praktisch allen Transportstrecken lagen bei Transportentfernungen deutlich größer als 600 km.

Erst nach und nach wurde bei den Eisenbahnen in Europa dieses Erfolgsrezept konsequent kopiert. Dazu mussten auch einige Experten von außen anschieben, zum Beispiel aus der Studiengesellschaft für den kombinierten Verkehr.

- Container auf Bahnwagen wurden anfangs vielfach über Gleisanschlüsse zugestellt. Wegen des Rangierstoßes brauchte man dazu Spezialwaggons mit Langhub-Stoßdämpfern. Erst die neu gegründeten Kombi-Operateure drängten darauf, sich auf Ganzzugverkehre zu konzentrieren.
- Die alten 5 t und 7 t Behälter, die so genannten pa-Behälter, wurden erst nach und nach aufgegeben, stattdessen wurden europäisch genormte Bahncontainer und Wechselbehälter eingesetzt.
- Beim Lademaß konnten nur einige Hauptabfuhrstrecken nachgebessert werden. Im Übrigen verzichteten viele europäische Bahnen heute weitgehend auf die Beförderung von Lkw mit Fahrgestell und trennen das Fahrgestell vom Ladungsträger ab - und schon sind wir wieder beim Containerverkehr, der nur wenige Schwierigkeiten beim Lademaß bietet.
- Die kurzen Transportstrecken sind eine Folge der europäischen Geschichte mit ihrer Vielfalt von kleinen Staaten. Die Eisenbahnen als nationale Gesellschaften konzentrierten sich auf den inländischen Verkehr. Erst mit der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, später Europäische Union, gibt es geschlossene Wirtschaftsräume mit großen Transportentfernungen. Auch hier brauchten die Eisenbahnen einige Zeit, um sich an die neuen Gegebenheiten anzupassen.

Den zweiten Impuls gaben die Übersee-Container. Diese wurden Ende der 1960er Jahre hauptsächlich eingesetzt, um Versorgungsgüter für die amerikanischen Streitkräfte nach Europa zu bringen. Der Pionier bei den Containerreedern, die Firma Sea-Land Service, Inc., verlor bei einer Ausschreibung den Beförderungskontrakt an die Konkurrenz, American Export Lines. Die hatten nun einen riesigen Transportkontrakt, aber – anders als Sea-Land – keine Chassis für den Straßentransport in Europa. Also wandte man sich an die Deutsche Bundesbahn, um den Transport vom Hafen ins Binnenland zu organisieren. Die Eisenbahner

griffen (nach einigem Zögern) zu und öffneten sich einen der wichtigsten Wachstumsmärkte im Güterverkehr.

Heute werden im Kombinierten Verkehr Straße-Schiene im Jahr über 170 Millionen t Ladung befördert. Damit wurde dieser Verkehr – in Europa wie auch in Nordamerika - einer der wichtigsten Bereiche des Schienengüterverkehrs.

Bei vielen Eisenbahnen wurde der Kombinierte Verkehr ausgegliedert aus dem normalen Tagesgeschäft. Das erwies sich als völlig richtig. Die europäischen Eisenbahnen hatten immer ihre Probleme mit technischen Innovationen, weil sie ihre technischen Systeme Fahrweg + Fahrzeug eng aufeinander abgestimmt haben. Käme zum Beispiel jemand auf die Idee, einen besonders hohen Güterwagen einsetzen zu wollen, müssten alle Tunnels im Netz neu gebaut werden. Plant man, im Güterverkehr die automatische Kupplung einzuführen, müssten mehrere 100 000 Güterwagen umgerüstet werden: Die Kosten wären immer wieder immens hoch.

Der Kombinierte Verkehr Straße-Schiene stellt in der Regel viel bescheidenere Anforderungen für die Innovationen: Es geht in Europa um als 20 000 bis 30 000 Spezialwagen, die auf einem beschränkten Netz von Hauptabfuhrlinien verkehren. Die Schnittstelle nach außen bilden die Kombi-Terminals. Auch hier gibt es nur eine beschränkte Anzahl für das Europäische Kombi-Netz. Wir können noch weiter gehen und sagen: Wenn der europäischen Kombinierte Verkehr weitgehend mit Ganzzügen gefahren wird, brauchen wir auch keine Rangierbahnhöfe mehr. Das Geschäftsmodell „Ganzzug“ braucht auch keinen flächendeckenden Vertrieb bei der Eisenbahn, weil hier fast immer nur mit Wiederverkäufern gearbeitet wird.

Die Tatsache, dass der Kombinierte Verkehr Straße-Schiene weitgehend losgelöst vom traditionellen Eisenbahngüterverkehr läuft, macht ihn zum geeigneten Modell für vielfältige Innovationen bei der Technik und beim Geschäftsmodell. Einige davon sind bereits verwirklicht, andere müssen noch geprüft werden – hier aber ohne das Argument: „Bei dieser Innovation müssten wir ja den ganzen Betrieb umkrempeln!“

Der traditionelle Ganzzugbetrieb brauchte keine auf die Stunde genaue Pünktlichkeit. Wenn der Ganzzug mit Steinkohle beim Kraftwerk Frankfurt am Main ankommt, wird die Kohle auf einen großen Haufen geschüttet. Ob das am Donnerstag geschieht oder am Freitag, spielt eigentlich keine Rolle. Anders ist es im Kombinierten Verkehr: Der Kombinierte Verkehr konkurriert gegen den Straßengüterverkehr, und der ist in etwa 90 bis 98 % aller Transportfälle auf die Stunde genau pünktlich. Da hilft es der Eisenbahn nichts festzustellen, dass viele Transportgüter dieses hohe Maß an Pünktlichkeit eigentlich gar nicht brauchen, und dass man das Problem am besten dadurch löst, dass man sich von der Haftung für Verspätungen frei zeichnet. Diese Verkaufs-Philosophie führt am Ende nur dazu, dass die einfachen Güter, die wenig für den Transport bezahlen, im Kombinierten Verkehr gefahren werden, und die hochwertigen Güter im Straßenverkehr.

Noch einmal: Die europäischen Bahnen müssen nicht alle Güterzüge pünktlich fahren. Sie können den traditionellen Ganzzugverkehr mit Kohle, Erz, Getreide u. ä. weiter betreiben ohne inner-betriebliche Revolutionen. Aber die Ganzzüge des Kombinierten Verkehrs brauchen genauere Planung, bevorzugte Ressourcenzuordnung und ähnliche betriebliche Innovationen. Das betrifft besonders den Grenzübergang. Der Kombinierte Verkehr braucht aus wirtschaftlichen Gründen weite Transportentfernungen, und die gibt es in Europa meist nur im grenzüberschreitenden Verkehr. Alle Untersuchungen der UIRR haben ergeben, dass

ein großer Teil der Verspätungen an der Schnittstelle Grenze entsteht. Dazu gehört auch die Übernahme von Verantwortung für die internationale Beförderung: Die Verantwortung (und das ist auch die Haftung!) darf nicht an der Grenze an das nächste Bahnunternehmen weitergereicht werden, sondern es muss ein Unternehmen für den Schienentransport von Terminal bis Terminal zuständig sein, so wie bei den Kombi-Operateuren ein Unternehmen die Verantwortung für Planung und Abwicklung für die gesamte Transportstrecke übernimmt.

Derzeit werden einige Modelle, wie das betrieblich durchgeführt werden kann, realisiert. Für den Kombinierten Verkehr bringt das die Chance, weiteres Transportaufkommen zu gewinnen, und zwar im hochwertigen Bereich.

Ein weites Feld für technische Innovationen sind die Güterwagen des Kombinierten Verkehrs. Soweit die Operateure sich auf Ganzzug- oder Shuttleverkehre konzentrieren (und das tun sie fast alle), gibt es bei den Bahnwagen Freiheitsgrade der Innovation, die es im traditionellen Betrieb niemals gab. Die Kombiwagen müssen sich nicht an den vorhandenen Wagenbestand und seine Technik anpassen. Sie brauchen keine Kupplung zu normalen Güterwagen, sondern sie können kurz-gekuppelt in großen Wageneinheiten (bis hin zum Shuttle) fahren.

Dabei könnte man für diese Wagen ein völlig neues Bremssystem diskutieren. Bei einem Pkw von 1200 kg Gewicht werden die Traktion und die Bremskraft von jedem einzelnen Rad gemessen, für alle Räder gemeinsam optimiert und dann für jedes Rad einzeln eingeregelt. Die Bremskraft für einen Zug mit 40 Güterwagen mit je 80 000 kg Gesamtgewicht wird pauschal über eine einzelne Pneumatikleitung geregelt. Für die dabei auftretenden Längskräfte baut man entsprechend viel Stahl in den Güterwagen.

Die Kombi-Wagen, zumal wenn sie im Shuttle fahren, weisen ganz andere Laufleistungen auf als die traditionellen Güterwagen. Dadurch ergibt sich eine andere Kapitalnutzung, andere Abschreibungen, andere Berechnungsformeln für die Betriebskosten über die gesamte Nutzungszeit und kürzere Innovations-Zyklen. Viele Details bei der Qualitäts-/Kostenberechnungen müssen anders berechnet werden. Der Kombi-Waggon müsste neu optimiert werden.

In diesen Tagen kommt auch der Schienenverkehr mehr und mehr in die Diskussion um Verkehrslärm. Die rechts-rheinische Bahnstrecke mit ihrem intensiven Güterverkehr ist ein bekanntes Beispiel für diese Diskussionen. Für den traditionellen Güterverkehr gibt es hier schier unlösbare Probleme: Selbst wenn man besonders leise Güterwagen kauft, hat man doch praktisch keine Möglichkeit, den Betrieb so zu organisieren, dass ein bestimmter Güterzug mit seinen mehr als 40 Wagen nur aus den neuen, besonders leisen Modellen zusammengesetzt ist. Anders ist das beim Kombinierten Verkehr mit Ganzzugbetrieb im Shuttle: Hier können die Operateure leise Züge organisieren. Natürlich muss dann auch der Netzbetrieb bei der Trassenvergabe und bei der Preisgestaltung entsprechend reagieren.

Für die Wartung der neuen hochwertigen Kombi-Wagen könnte man auch eigene Wege gehen, ähnlich wie das im ICE und TGV Betrieb bereits getan wird: Zustand von Radreifen, Lager und Bremse werden von einer Sensorik laufend überwacht und diese Daten werden in Echtzeit an die Wartung weitergeleitet. Man kann dann die Wartungsintensität an den aktuellen Betriebszustand des Wagens anpassen. Daraus dürfte sich ergeben, dass es auf der Strecke zu weniger Wagenausfällen kommt. Auch dies wäre ein Beitrag zu größerer Zuverlässigkeit beim Schienenbetrieb. Vor allem wenn man mit langen, kurz-gekuppelten Einheiten fährt, wird es sicherlich besonders wichtig sein, dass eventuelle Reparatur- und

Wartungsarbeiten vorgeplant werden können und nur an den spezialisierten Stellen (zum Beispiel in engster Nachbarschaft zu dem Komi-Terminal) durchgeführt werden müssen.

Eine weitere, einfache, mögliche Innovation gibt es bei den temperaturgeführten Transporten. Die sind in den vergangenen Jahren komplett auf die Straße abgewandert.

Aber wir werden sicherlich im Zusammenhang mit der politischen Debatte um die Nachhaltigkeit immer mehr Handelsbetriebe der Konsumgüterwirtschaft bekommen, die beim Kombinierten Verkehr anfragen wegen Transportmöglichkeiten mit wesentlich geringerem Energieverbrauch als heute im Straßenverkehr. Mit dieser Anfrage wird auch die Temperaturführung angefragt: Kühlung im Sommer für Obst, Gemüse, Milcherzeugnisse, Fleischwaren, Fisch..... Heizung im Winter für Getränke und viele Nahrungsmittel.

Die staatliche Forschungsförderung erfreut ihre Subventionsempfänger hier mit komplexen Forschungsaufgaben, wie Wärme oder Kälte während der Bahnfahrt erzeugt und verteilt werden kann. Es geht aber auch einfacher: Wir haben mehr als 1 Million genormte Kühl-Container auf der Welt, alle mit einer elektrisch betriebenen Kühlmaschine ausgerüstet. Die Kühlmaschinen sind mittlerweile höchst zuverlässig. Alle diese Kühlmaschinen arbeiten mit 380-400 Volt Drehstrom, und haben einen genormten Stecker. Wir brauchen lediglich eine genormte Steckdose am Kombi-Wagen und eine Stromversorgung. Alles andere ist schon millionenfach vorhanden und braucht nicht mehr erforscht und erprobt zu werden. Die Betreiber der Kombi-Züge müssen nun überlegen, wo sie ihren Strom herbekommen: Das ließe sich realisieren von der Lokomotive mit einer Stromleitung über den gesamten Zug (so etwas ist heute Standard bei Reisezugwagen), oder über mitgeführte Stromerzeuger oder auf anderen Wegen. Hier gibt es auch weitgehende Investitionssicherheit für das innovative Produkt: Wenn es für den Kombi-Wagen mit der Steckdose keine Kühlladung gibt, kann man auch normale Container oder Wechselbehälter aufladen. Ungenutzt bleibt dann lediglich das Kupferkabel.

Auch nach einer 40-jährigen Erfolgsgeschichte hat der Kombinierte Verkehr noch weitere Entwicklungschancen, und auch weitere Probleme und Verbesserungspotenziale. Für weitere Aufgaben in unserer Zukunft ist gesorgt.