

ersten Radialfahrt bezahlten Leerfahrtkosten des Lastkraftwagens zur Finanzierung der Umwegfahrt verwendet werden können und infolgedessen die Umwegfahrt des Lastkraftwagens in einer Weise verbilligt wird, daß seine weiteren Einnahmen für die Nutzlast als Verdienst sehr zu Buch schlagen. Es kommt hinzu, daß die Tarife für die Verkehrsmengen der Umwegorte wegen der verhältnismäßig kurzen Transportweiten höher liegen als die im Umwegverkehr tatsächlich entstehenden Selbstkosten, deren betriebswirtschaftlicher Charakter im Rahmen der Gesamtfahrt größeren Transportweiten mit verhältnismäßig niedrigen Selbstkosten entspricht.

Das Ergebnis der grundsätzlichen Untersuchungen berechtigt zu folgenden Schlußfolgerungen zur Verbesserung der Verkehrsbedienug von landwirtschaftlichen Gebieten im Nah- und Überlandverkehr. Die Verbesserung der Erschließung des platten Landes durch den Lastkraftwagen

bietet noch günstige Möglichkeiten bei zweckmäßigem Einsatz des Straßenverkehrs.

Der bisher bevorzugte Radialverkehr in möglichst starken Verkehrsbeziehungen bedarf einer Ergänzung durch den Umwegverkehr. Um dieses Ziel zu erreichen, ist es organisatorisch nötig, die im Raum verteilten verhältnismäßig geringen Verkehrsbedürfnisse laufend mengenmäßig und zeitlich zu bestimmen und auf sie transportmäßig die Bedienungsart des Lastkraftwagens, vor allem im Umwegverkehr, abzustimmen.

Die im Umwegverkehr möglichen überhöhten Einnahmen gestatten eine Senkung der Tarife zur Entlastung der landwirtschaftlichen Gebiete durch Transportkosten, ohne die Wirtschaftlichkeit des Lastkraftwagennahverkehrs zu beeinträchtigen. Die auf den Radialverkehr zugeschnittenen Tarife der Nahverkehrspreisordnung wären hiernach umzugestalten.

# Zeitschrift

für

# Verkehrswissenschaft

Herausgegeben von

Prof. Dr. Dr. P. Berkenkopf, Köln

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. Most, Heidelberg Prof. Dr. Müller, Aachen Prof. Dr. Napp-Zinn, Mainz

Prof. Dr. Pirath, Stuttgart

Prof. Dr. Risch, Hannover

Prof. Dr. Alfons Schmitt, Münster

Prof. Dr. Schulz-Klosow, Hamburg

— 23. Jahrgang — Heft 4/1952 —



VERKEHRS-VERLAG J. FISCHER, DÜSSELDORF

9. JAN. 1953

75

## ZEITSCHRIFT FÜR VERKEHRSWISSENSCHAFT

23. JAHRGANG HEFT 4/1952

*Inhalt des Heftes*

Der Wiederaufbau des deutschen Verkehrswesens in europäischer Sicht . . . . .	189
von Bundesminister für Verkehr Dr.-Ing. Hans-Christoph Seebohm	
Some thoughts on airtransport practice and problems in 1952 . . . . .	205
von Peter G. Masefield	
Die Lage der deutschen Seeschifffahrt . . . . .	230
von Prof. Dr. Stödter	
Probleme des Transportes in Leitungen . . . . .	242
von Direktor Dr. Fritz Gummert	
Buchbesprechungen . . . . .	254

Der Preis für das Einzelheft beträgt DM 6,50, für das Jahresabonnement DM 24,—, zuzüglich Zustellgebühr.

Redaktionelle Zuschriften sind zu richten an Professor Dr. Dr. P. Berkenkopf, Institut für Verkehrswissenschaft, Köln, Universität.

Bestellungen sowie alle den Verlag betreffenden Anfragen und Zahlungen sind zu richten an den Verkehrs-Verlag J. Fischer, Düsseldorf, Paulusstr. 1, Fernruf 61410, Postscheckkonto Köln 22145.

## Der Wiederaufbau des deutschen Verkehrswesens in europäischer Sicht.

Vortrag des Bundesministers für Verkehr  
Dr.-Ing. Hans-Christoph Seebohm

gehalten anlässlich der Mitgliederversammlung der Gesellschaft zur Förderung des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität Köln e. V. am 7. Oktober 1952.

Die Arbeit dieses Instituts für Verkehrswissenschaft, dessen Leiter, Herr Professor Dr. Dr. Berkenkopf, sich auch als Vorsitzender der Gruppe A des Wissenschaftlichen Beirats meines Ministeriums besondere Verdienste erworben hat, wird von mir und meinen Mitarbeitern mit großem Interesse verfolgt. In Zeiten des Aufbaus, in denen alle Kräfte angespannt werden müssen, um aus dem vernichtenden Mahlstrom einer politischen Katastrophe wieder zu neuen festen Ufern zu gelangen, kann die Praxis weniger denn je der analysierenden, prüfenden und abwägenden Arbeit der Wissenschaft entraten. Das gilt namentlich auch für das schwierige und vielfältige Gebiet des Verkehrswesens, das tausendfältig mit allen Vorgängen in der Produktion, im Handel und im Verbrauch verknüpft ist. Ich freue mich daher über die enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit, die sich in den letzten Jahren zwischen dem für den Verkehr zuständigen Bundesministerium und den Vertretern der Wissenschaft angebahnt und entwickelt hat. Darum bin ich, lieber Herr Professor Berkenkopf, sehr gern ihrer Aufforderung gefolgt, auch in diesem Jahre wieder in Ihrem Kreise über die verkehrspolitische Arbeit meines Hauses zu sprechen.

Mir scheint, daß die Stadt Köln hervorragend geeignet ist für ein Treffen zwischen der Verkehrswissenschaft, der Verkehrspraxis und den Vertretern der Verkehrspolitik und der Verkehrsverwaltung. Diese Stadt ist ein Zentrum des Verkehrs: Die rege Schifffahrt auf dem Rhein, die Kreuzung wichtiger Schienenstränge und bedeutsamer Landstraßen und Autobahnen geben Köln das Gepräge einer Verkehrsmetropole von wahrhaft europäischem Rang. Hier steht daher die wissenschaftliche Forschung gleichsam mitten im Strom wechselvollen Geschehens, hier empfängt sie aus der Fülle der Praxis immer neue Anregungen und Impulse. Der „Standort“ für ein verkehrswissenschaftliches Universitätsinstitut konnte daher kaum günstiger gewählt werden.

Mit der Einrichtung eines derartigen Instituts und parallelen Gründungen auch in anderen Universitätsstädten hat die Wissenschaft in ihrem Arbeitskreise der Eigenart des Verkehrswesens innerhalb unseres gesamten sozialen und wirtschaftlichen Lebens Rechnung getragen. In Fachkreisen kann es kaum eine Meinungsverschiedenheit darüber geben, daß es sich hier keinesfalls um eine Spezialisierung handelt, die der tieferen Erkenntnis der großen soziologischen und ökonomischen Zusammenhänge abträglich wäre, also vom Standpunkt der universitas zu verwerfen ist. Hier liegt vielmehr ein berechtigtes sachliches Bedürfnis vor. Denn der Verkehr erfüllt in der Volkswirtschaft zentrale Funktionen eigener Art, etwa dem Blutkreislauf in einem Organismus vergleichbar. Die Entfaltung

des Verkehrswesens hat maßgeblich dazu beigetragen, die Wirtschaftsstruktur zu prägen. Sie hat die Voraussetzungen geschaffen für die Differenzierung — die Arbeitsteilung in ihren verschiedenen Erscheinungsformen — und die Integration — die Herausbildung großräumiger Märkte, — die beide das Bild der modernen Wirtschaft bestimmen. Da das Verkehrswesen in hohem Grade dem Gesetz des technischen Fortschritts unterworfen ist und daher stetem Wandel unterliegt, wirken die von ihm ausgehenden gestaltenden Kräfte auf das ganze Wirtschaftsleben in Gegenwart und Zukunft unablässig fort. Je höher die Intensitätsstufe ist, die eine Volkswirtschaft erreicht hat, desto abhängiger pflegen Produktion und Verbrauch von den Leistungen der Verkehrsträger zu sein. Das gilt besonders auch für die hochindustrialisierte und dichtbevölkerte Bundesrepublik, deren soziales und wirtschaftliches Leben in einem Grade verkehrsabhängig geworden ist, dessen sich weite Kreise unseres Volkes gar nicht in vollem Umfange bewußt sind. Aus diesem Grunde kann heute auch kein Staat mit entwickelter Wirtschaft darauf verzichten, das Verkehrswesen im Interesse des Ganzen zu beeinflussen und auszurichten. Das Maß der staatlichen Einwirkung ist zwar verschieden, aber beispielsweise auch in den Vereinigten Staaten von Amerika, dem klassischen Lande der freien Marktwirtschaft, bemerkenswert hoch. Ziele und Methoden der Verkehrspolitik können daher auch keinesfalls — eine Tatsache, auf die ich schon wiederholt mit Nachdruck hingewiesen habe — ohne weiteres der allgemeinen Wirtschaftspolitik entlehnt werden.

Aus der Erkenntnis dieser grundlegend wichtigen Tatsachen und Zusammenhänge gewinnt man auch die rechten Maßstäbe zur Beurteilung der größten Aufgabe im Verkehrssektor, vor der unser Volk je gestanden hat, nämlich des beispiellosen Wiederaufbaus unserer vom Kriege weitgehend zerstörten Verkehrseinrichtungen. Nur der aufopfernden Arbeit aller Beteiligten, der im Verkehrswesen Tätigen, der Wissenschaft, der Politik und der Verwaltung, ist es zu danken, daß die gigantische Aufgabe zwar heute noch nicht endgültig gelöst, wohl aber in so weitem Umfange erfolgreich gefördert werden konnte, daß der gesamten übrigen Wirtschaft eine der unentbehrlichsten Voraussetzungen für ihren Wiederaufstieg geschaffen wurde. Um Ihnen die Größe des bisher Geleisteten noch einmal zu veranschaulichen, möchte ich Ihnen nur einige wenige Zahlen nennen.

Im Bundesgebiet waren nach dem Zusammenbruch rund 3300 km Eisenbahngleise, 13000 Weichen, 1500 Stellwerke, rund 2500 Eisenbahnbrücken, zahlreiche Bahnhöfe, Ausbesserungswerke, Betriebswerke und viele andere Anlagen zerstört oder stark beschädigt. Der Eisenbahnverkehr ruhte. Von den 1270 Brücken, die über die Wasserstraßen im Bundesgebiet führten, waren 968 zerstört, davon sämtliche Brücken über den Rhein. 370 000 t Stahl und 400 000 cbm Beton und Mauerwerk lagen in den Wasserstraßen, versperrten den Schifffahrtsweg und behinderten die Vorflut. 3750 Fahrzeuge aller Art waren in den Binnenwasserstraßen gesunken, im Rhein allein 1685. Die Kanaldämme waren stellenweise verwüstet und die Kanalhaltungen auf großen Strecken leergelaufen. Die schwerste Schadenstelle im Gebiet der Wasserstraßen bildete die gesprengte Ueberführung des Mittellandkanals über die Weser bei Minden. Fast die gesamte deutsche Rheinflotte war außer Verkehr gesetzt. Nicht viel anders sah es im Straßenverkehr aus. Im Zuge von klassifizierten Straßen waren allein rund 3500 Brücken von 5 m und mehr Länge zerstört worden. Im ganzen gesehen waren in weiten Teilen des Bundesgebietes die Eisenbahnen, die Schifffahrtswege und die Straßen durch Zerstörungen so nachhaltig unterbrochen, daß allein schon dadurch die vom

Verkehr abhängige Wirtschaft lahmgelegt war und mancherorts selbst die Versorgung der Bevölkerung mit dem Notwendigsten stockte. Auch die deutschen Seehäfen waren verödet, ihre Anlagen weitgehend zerstört. Die uns 1945 noch belassene Küstenflotte aus zum Teil überalteten Schiffen hatte eine Größe von 120 000 BRT. Von dem Luftverkehr waren wir ganz ausgeschaltet.

Ein weniger fleißiges und tüchtiges Volk als das deutsche wäre wohl an der Größe dieser Aufgabe verzweifelt. Es waren ja nicht allein technische, wirtschaftliche, finanzielle, soziale und rechtliche Probleme, die es zu lösen galt, auch im politischen Raum mußte für den Wiederaufbau der Verkehrseinrichtungen, insbesondere für die Freiheit des deutschen Verkehrs, gearbeitet und gekämpft werden. Wenn der Verkehr nach so furchtbaren Zerstörungen wieder in Gang gekommen ist und sich in den letzten Jahren mehr und mehr zum Wohle des ganzen Volkes entfaltet hat, so ist das neben der Arbeit der Fachkräfte in Wissenschaft und Praxis nicht zuletzt auch dem zähen, unbeirrbareren und erfolgreichen politischen Freiheitsstreben zuzurechnen. Nichts wäre nun jedoch abwegiger, als diesem Ringen unseres schwer geprüften Volkes um Unabhängigkeit und Freiheit, das sich auf alle Gebiete des öffentlichen Lebens erstreckt, irgendwelche nationalistische Motive zu unterstellen. Ein großes Volk, das mit seinen reichen Fähigkeiten im Laufe der Jahrhunderte viel zur Kultur der Menschheit beigetragen hat, hat starken Lebenswillen und wird nie aufhören, nach innerer und äußerer Freiheit zu streben. Niemals aber in seiner langen und wechselvollen Geschichte war sich unser Volk der Schicksalsverbundenheit aller Glieder der europäischen Völkerfamilie im höherem Grade bewußt als in unseren Tagen; niemals hat es die Mitverantwortung für die Zukunft der abendländischen Kultur stärker und unmittelbarer empfunden. Darum steht alle unsere Arbeit heute, wohl in Anknüpfung an die bedeutendsten Epochen unseres historischen Werdegangs, mehr denn je in europäischer Sicht. Auf keinem Gebiete kann das wohl in höherem Grade gelten als auf dem des Verkehrswesens.

Der Wiederaufbau unseres Verkehrswesens seit 1945 zunächst im Schatten der Besatzungsmächte auf zonaler, dann nacheinander auf bizonaler und trizonaler Ebene und schließlich in der Bundesrepublik lag gewiß in erster Linie in deutschem Interesse. Es ist jedoch nicht zu verkennen, daß ihm in weiterem Sinne auch eine europäische Bedeutung beizumessen ist. Das ergibt sich zu einem Teil allein schon aus der Gravitation grundlegender geographischer und ökonomischer Daten. Westdeutschland, das sich in der Bundesrepublik eine neue staatliche Ordnung gegeben hat, ist heute noch das volkreichste Land des freien, nicht vom asiatischen Terror unterjochten Europas, und es verfügt über das größte geschlossene Industriegebiet und Kohlenrevier unseres Kontinents. Außerdem ist es bei seiner zentralen Lage das wichtigste Transitland und damit die Brücke vom Norden zum Süden, vom Osten zum Westen unseres Erdteils. Alles, was für die Verkehrsentwicklung dieses zentralgelagerten Bundesgebiets mit seiner hochintensiven Wirtschaft getan wird, muß sich daher zwangsläufig auf die benachbarten Länder unmittelbar auswirken. Unter diesem Vorzeichen hat unsere Arbeit an dem Wiederaufbau der deutschen Verkehrseinrichtungen von Anfang an gestanden, und wir haben nie aufgehört, den daraus für uns erwachsenden Erfordernissen und Verpflichtungen Rechnung zu tragen. Einige wenige praktische Beispiele können das erläutern.

Lassen sie mich mit dem Rhein beginnen, der großen europäischen Verkehrsader, deren lebensspendenden Kraft gerade diese Stadt hier viel zu danken hat. Der Rhein ist nicht nur Bestandteil des deutschen Verkehrssystems, sondern auch eine

völkerverbindende Wasserstraße. Es hat viel Arbeit, Mühe und Geld gekostet, um diesen verkehrsreichsten Strom Europas nach dem Kriege von Brückentrümmern und Wracks zu räumen und der Schifffahrt aller Anliegerstaaten wieder zu öffnen. Auch die weitere Pflege dieser Wasserstraße dient gleichermaßen dem Verkehr aller Flaggen. Wir wollen auch nicht vergessen, daß es deutsche Wasserbauer gewesen sind, die der internationalen Rheinschifffahrt die Reise über Mannheim hinaus nach Karlsruhe, nach Straßburg und schließlich nach Basel erschlossen haben. Auch die Kanalisierung des Mains und des Neckars bedarf in diesem Zusammenhange der Erwähnung, da sie das große Wasserstraßensystem des Rheins planvoll weiterentwickelt. Die Wasserbauverwaltung des Bundes, die das deutsche Wasserstraßennetz wieder in Ordnung bringt und den veränderten Verkehrsverhältnissen anpaßt, erfüllt damit gleichzeitig eine Aufgabe, die bei der Verbindung der Wasserstraßennetze der westeuropäischen Staaten allen an der Binnenschifffahrt interessierten europäischen Ländern zugutekommt. Diese Verbindungen weiter auszubauen und dadurch der Wirtschaft Westeuropas neue Verkehrsmöglichkeiten zu eröffnen, ist das Streben meines Ministeriums. Ich erinnere an die Arbeiten am Rhein-Herne-Kanal, am Dortmund-Ems-Kanal, an der Elbe und an die Kanalisierung der Mittelweser sowie an die Neckarkanalisation. Diesem Streben dienen auch die Pläne für die Fertigstellung der Rhein-Main-Donau-Großschiffahrtsstraße und ebenso für die Schiffbarmachung des Hochrheins oberhalb von Basel bis zum Bodensee. Hierbei handelt es sich um echte Aufgaben europäischer Gemeinschaftsarbeit. Die Gründung von Rhein-Main-Donau-Kanalvereinen in Oesterreich, Holland und Belgien zeigt mir, daß auch in den anderen europäischen Staaten das Bewußtsein wächst, daß diese Aufgaben nur durch westeuropäische Zusammenarbeit zum Wohle aller beteiligten Völker zu lösen sind. Das Streben, den Binnenschiffsverkehr der europäischen Staaten untereinander zu verbessern, wirft auch noch ein anderes Problem auf. Die Wasserstraßen der verschiedenen europäischen Staaten sind in ihren Abmessungen heute noch außerordentlich unterschiedlich. Im Hinblick auf den angestrebten wirtschaftlichen Zusammenschluß Europas sollte man wohl versuchen, bei den weiteren Planungen zu einheitlichen Grundsätzen zu gelangen. Hier scheint mir ein sehr wesentliches verkehrspolitisches Problem auf dem Gebiete des weiteren Ausbaus der Wasserstraßen in Europa zu liegen, das bei den anderen Verkehrsträgern in diesem Ausmaße nicht vorhanden ist.

Mit der gleichen Sorgfalt wie die Binnenwasserstraßen werden auch die Seewasserstraßen vom Bund betreut. Hier geht es vor allem um die Sicherung und Verbesserung der Zufahrten zu den deutschen Seehäfen. Ich möchte auch hier nicht unerwähnt lassen, daß ich in der Pflege und Erhaltung dieser deutschen Seehäfen und namentlich derjenigen, die wie Hamburg und Lübeck durch den „Eisernen Vorhang“ den größten Teil ihres Hinterlandes verloren haben, eine Aufgabe sehe, deren Lösung nicht nur im deutschen Interesse liegt. Für große Teile Mitteleuropas, die heute von Sowjetrußland beherrscht und von der übrigen Welt abgeschnürt werden, waren diese Häfen und war namentlich Hamburg das große Tor zur Welt. Man muß diesen Häfen heute die gebotene und auch zu verantwortende Förderung angedeihen lassen, es sei denn, man gäbe jede Hoffnung auf eine Wiedervereinigung jener Mittel- und Südosteuropäischen Gebiete mit den übrigen Teilen Europas endgültig auf. Für unsere Häfen bildet die ständige Anpassung ihrer Seewasserstraßen an die Entwicklung der internationalen Seefahrt die Grundlage ihrer Existenz. Dabei spielt auch die Weiterentwicklung des Seezeichenwesens, das in den letzten Jahren außerordentliche Fortschritte

aufweisen konnte, eine hervorragende Rolle. Dies gilt nicht nur für die funkttechnischen Seezeichen, sondern auch für das Leuchtfeuer- und Schallsignalwesen.

Um die Bedeutung des Streckennetzes der Deutschen Bundesbahn für den europäischen Verkehr zu ermessen, bedarf es eigentlich nur eines Blicks auf die Landkarte. Der Wiederaufbau dieses feinmaschigen Schienennetzes und der dazugehörigen Verkehrsanlagen, die Entfaltung des Personen- und Güterverkehrs mit immer dichter Zugfolge und die neue, straffe Organisation der Bundesbahn durch ein Ordnungsgesetz sind unserem Volke ebenso zugute gekommen wie den ausländischen Reisenden und Verfrachtern. Das amtliche Kursbuch der Bundesbahn verzeichnet heute nicht weniger als 17 internationale Verbindungen für den Personenverkehr von Norden nach Süden, von Westen nach Osten, die zum Teil mit mehreren Zugpaaren bedient werden. Der Förderung insbesondere des internationalen Reiseverkehrs habe ich stets besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Es gibt hier sehr interessante und bedeutsame Projekte, deren Verwirklichung wir anstreben. Erinnern möchte ich beispielsweise an die Einrichtung einer Fährverbindung zwischen Großenbrode und Gedser, also an eine Verbindung, die sich der natürlichsten und kürzesten Nord-Süd-Linie von Kopenhagen in das Bundesgebiet, der sogenannten „Vogelfluglinie“, weitgehend annähert. Unsere Bundesbahn hat bereits für diese Verbindung beträchtliche Mittel aufgewandt, und sie wird in Kürze auch ein eigenes Fährschiff in Dienst stellen. Dieser Verkehrsweg verbindet nicht nur die beiden Nachbarländer miteinander, sondern dient darüber hinaus auch dem Verkehr Skandinaviens mit der Bundesrepublik und den übrigen Teilen Westeuropas. Die Länder Schweden und Norwegen sind ebenfalls an dieser Verkehrsverbindung interessiert; und schließlich werden auf dieser Seite des Fehmarnbelts neben der Bundesrepublik auch alle übrigen Länder Westeuropas manchen Nutzen aus dieser Fährverbindung ziehen können. Ich glaube, daß wir mit derartigen Maßnahmen auch einen Baustein zu dem gemeinsamen europäischen Hause legen. Wenn heute die Zukunft des freien Europas nur dann gesichert erscheint, wenn sich die Völker dieses alten Erdteils heute mehr und mehr auf ihre Schicksalsverbundenheit und auf die gemeinsamen Wurzeln ihrer Kultur besinnen und danach handeln, so werden der Ausbau und die Verbesserung der Verkehrswege und die Erleichterung des Grenzübertritts eine der wesentlichsten Voraussetzungen dafür sein, um das uns allen gemeinsame Ziel eines vereinten und friedlichen Europas zu erreichen.

Aus diesem Grunde habe ich auch stets Wert darauf gelegt, daß wir uns an allen internationalen Verkehrsorganisationen, die gerade auf dem Eisenbahngebiet große Wichtigkeit haben, trotz mancher aus unserer schwierigen politischen Lage resultierenden Hemmungen aktiv und mit bestem Wissen und Können beteiligen. Aus diesem Grunde habe ich auch wiederholt darauf hingewiesen, wie notwendig es ist, zu einer Güterwagengemeinschaft der westeuropäischen Eisenbahnen zu gelangen. Durch das deutsch-französische Europa-Abkommen, das einen gemeinsamen Park ausgesucht guter deutscher und französischer Güterwagen schuf, sind wir dem Ziele wesentlich näher gekommen, und ich freue mich besonders darüber, daß sich auch andere Staaten einer solchen Güterwagengemeinschaft anschließen wollen. Unter der Fülle der sonstigen Aufgaben im Eisenbahnverkehr, die wir gemeinsam mit unseren Nachbarn zu lösen bestrebt sind, möchte ich abschließend nur noch unsere Bemühungen erwähnen, eine möglichst weitgehende Übereinstimmung in den Grundlagen der Elektrifizierung zu erzielen.

Auch dem Wiederaufbau des deutschen Straßennetzes, der Wiederherstellung der zerstörten Straßenbrücken und der Instandsetzung der Straßendecken ist ebenso eine innerdeutsche wie eine internationale Bedeutung beizumessen. Das gilt vor allem in Bezug auf unser Fernstraßennetz mit rund 24000 km Bundesstraßen und 2100 km Bundesautobahnen. Durch die geographische Lage Deutschlands im Herzen Europas spielt eine Anzahl von Straßenzügen schon lange eine besonders wichtige Rolle im internationalen Verkehr. Diese Straßenzüge sind daher in Genf im Jahre 1949 von den zuständigen Ausschüssen der Vereinten Nationen in das Verzeichnis der europäischen Straßen für den internationalen Durchgangsverkehr aufgenommen worden und umfassen heute in der Bundesrepublik eine Streckenlänge von 5968 km. Trotz der erzielten Erfolge im Wiederaufbau des deutschen Straßennetzes stehen wir gerade hier noch vor außerordentlich großen Aufgaben. Der sowohl für den nationalen als auch den internationalen Verkehr so dringend notwendige Straßenbau erfordert natürlich erhebliche Mittel, die für etwa 10 Jahre einen jährlichen Haushaltsansatz für die Bundesfernstraßen von etwa 750—800 Millionen DM erfordern. Davon konnten im laufenden Rechnungsjahr nur etwa ein Drittel im Bundeshaushalt berücksichtigt werden. Zu wünschen ist, daß im Interesse des europäischen Verkehrs auch über die heutigen Staatsgrenzen hinweg Straßenbaupläne aufgestellt und verwirklicht werden, um damit die internationale Zusammenarbeit zu fördern und der Wirtschaft neue Impulse zu geben.

In der Erkenntnis, daß der Verkehr die völkerversöhnende Brücke bildet, hat sich bald nach dem zweiten Weltkrieg die Mehrzahl der westeuropäischen Staaten — für die westlichen Besatzungszonen die Regierungen von Frankreich, Großbritannien und der Vereinigten Staaten von Amerika — in Genf zusammengefunden mit dem Bestreben, dem internationalen Straßenverkehr die größtmögliche Förderung zukommen zu lassen. Anfang Dezember 1947 vereinbarten diese Staaten, „alle Erleichterungen aufrechtzuerhalten, die gegenwärtig für jeden internationalen Straßenverkehr bestehen“ mit dem Ziel, „eine bessere Ausnutzung der verfügbaren Verkehrsmittel sicherzustellen“. Diese Vereinbarung, die als Abkommen über die Aufhebung der Beschränkungen in der Freiheit der Straße (abgekürzt „Freiheit der Straße“) bekannt ist, wurde zunächst für sechs Monate geschlossen und dann bis zum 31. Dezember 1948 verlängert. Die beteiligten Regierungen haben dann weiterhin vereinbart, daß sich das Abkommen jeweils um ein weiteres Jahr verlängert, sofern es nicht bis zum 1. Oktober des laufenden Jahres gekündigt wird. Seit dem 1. Januar 1951 ist die Bundesrepublik Deutschland selbst vollberechtigtes Mitglied dieses Abkommens.

Diese wenigen Beispiele aus der Fülle des Materials mögen erläutern, in welchem Ausmaße wir bei unserem Streben, das innerdeutsche Verkehrswesen neu aufzubauen, gleichzeitig auch wichtigen internationalen Verkehrsinteressen dienen. Das ist, wie ich bereits betont habe, nicht nur eine Zwangsläufigkeit, die sich aus der zentralen Lage unseres Landes ergibt, sondern auch ein Ergebnis der klaren Ausrichtung unserer Verkehrspolitik auf den europäischen Gedanken. Im binnländischen Verkehr haben uns dabei die Besatzungsmächte, abgesehen von einigen wenig bekannten Auflagen, verhältnismäßig früh und verhältnismäßig weitgehend freie Hand gelassen. Im Gegensatz dazu haben sie uns auf den Gebieten der Seeschifffahrt und der Luftfahrt härtesten Verboten unterworfen. Von Anfang an durfte jedoch kein Zweifel darüber bestehen, daß unsere Regierung auf diese beiden Verkehrszweige keinesfalls verzichten konnte. Ausländische Kritiker haben nun gelegentlich geäußert, der Wiederaufbau auf diesen beiden Gebieten

sei im Gegensatz zu dem Verkehr auf der Schiene, der Wasserstraße und der Landstraße keine zwingende Notwendigkeit, vielleicht eher eine Prestigefrage, am wenigsten aber von Bedeutung für den internationalen Verkehr. Sie gehen dabei an wesentlichen Tatsachen und Zusammenhängen vorbei. In einer hochentwickelten Volkswirtschaft, die mehr als 48 Millionen Menschen versorgen muß, und zwar auf engstem Raume mit nur wenigen natürlichen Hilfsquellen, bildet das gesamte Verkehrswesen im weitesten Sinne eine Wirkenseinheit. Man kann nicht einzelne Teile dieses Verkehrsapparates für den nationalen und gleichzeitig für den internationalen Verkehr aufbauen und ausgestalten, andere Teile aber einfach unterbinden und verkümmern lassen. Die Bundesrepublik, die mehr noch als das frühere Deutsche Reich auf den Import von Rohstoffen und Nahrungsmitteln und auf den Export von Halb- und Fertigfabrikaten angewiesen ist, kann ausländische Dienstleistungen nicht bezahlen; sie braucht allein schon aus devisa-wirtschaftlichen Gründen eine Handelsflotte. Sie kann auch das modernste Verkehrsmittel, die Luftfahrt, nicht entbehren; denn der höchsten Intensitätsstufe in Produktion und Handel entspricht dieser schnellste Verkehrsträger. Es gibt eben einen inneren Zusammenhang zwischen dem Entwicklungsstand in der Produktion und im Handel einerseits und den verkehrswirtschaftlichen Erfordernissen andererseits, eine wechselseitige Abhängigkeit, die nicht unbeachtet bleiben darf. In dieser Erkenntnis hat die Bundesregierung von Anfang an um die Freiheit des gesamten deutschen Verkehrswesens gekämpft und sich mit großem Nachdruck für den Wiederaufbau der deutschen Handelsflotte und der deutschen Luftfahrt eingesetzt.

Auf dem Gebiete der Handelsflotte haben diese Bemühungen im Laufe der Jahre den erwünschten Erfolg gezeitigt. Die einzelnen Etappen des langwierigen und beschwerlichen Weges der Seeschifffahrt seit dem Jahre 1945 werden Ihnen bekannt sein. Mühselige Kleinarbeit ist hier vom Bundesverkehrsministerium geleistet worden. Es gelang, Schritt für Schritt über das Washingtoner Abkommen vom April 1949 und das von der Bundesregierung abgeschlossene Petersberger Abkommen vom November 1949 zunächst eine Lockerung der Beschränkungen zu erreichen, denen die deutsche Seeschifffahrt und der deutsche Schiffsbau unterlagen. Erst am 3. April 1951 wurden durch das Abkommen über die Industriekontrollen die einengenden Bestimmungen der Washingtoner und Petersberger Abkommen außer Kraft gesetzt. Sie wissen auch, daß wir heute etwa wieder  $\frac{1}{3}$  des Tonnagebestandes unserer Handelsflotte vor dem Kriege aufgebaut haben, eine Leistung, an der alle Beteiligten, die Bundesregierung, die Regierungen der Küstenländer, die Reeder und die Werften gleichermaßen Anteil haben.

Demgegenüber sind wir aber heute noch von der Luftfahrt praktisch ausgeschaltet. Nach der Proklamation Nr. 2 vom 20. September 1945 wurde die Staatsgewalt im deutschen Luftraum durch die Besatzungsmächte ausgeübt, das heißt seit diesem Zeitpunkt konnte von einer deutschen Lufthoheit nicht mehr gesprochen werden. Sowohl die Ausübung des zivilen Luftverkehrs als auch der Betrieb von Flughäfen sowie jede Betätigung auf dem Gebiete des Luftsports waren verboten. Die Verwaltungsbefugnisse wurden zunächst von den militärischen Stellen, später von dem im Jahre 1949 geschaffenen Alliierten Zivilen Luftamt (Civil Aviation Board) ausgeübt. Diese Stelle entschied auch über die Zulassung der z. Zt. 28 ausländischen Luftverkehrsgesellschaften zum Luftverkehr in und über dem Bundesgebiet. Eine Änderung dieser Sachlage wurde weder durch das Besatzungsstatut, das Petersberger Abkommen, noch durch sonstige Abänderungen des Besatzungsrechts herbeigeführt. Die zivile Luftfahrt war nach wie vor ein Vorbehaltsgebiet

der Besatzungsmacht. Nur auf gewissen Teilgebieten sind der Bundesrepublik nach und nach gewisse Hoheitsbefugnisse eingeräumt worden. Es handelt sich hierbei um das Segelflug-, Freiballon- und Modellflugwesen, um die Genehmigung von baulichen Anlagen innerhalb der Bauschutzbereiche von Flughäfen und um die Genehmigung für Fluggelände sowie für Flugveranstaltungen mit Segelflugzeugen. Im übrigen blieb aber die Lufthoheit in Händen der Besatzungsmächte. Hieran änderte auch die Tatsache nichts, daß die Verwaltung der deutschen Flughäfen in der Zwischenzeit unter Aufsicht der Besatzungsdienststellen weitgehend in deutsche Hände übergegangen ist. Lediglich auf dem so wichtigen Gebiete des Flugsicherungsdienstes laufen bereits jetzt die Vorarbeiten, um ihn ohne Rücksicht auf den Zeitpunkt des Inkrafttretens des Deutschlandvertrages spätestens bis zum 31. März 1953 in die deutsche Hoheitsverwaltung zu überführen. Ein entsprechendes Gesetz liegt z. Zt. dem Bundestag vor. Erst der Deutschlandvertrag wird aber einen grundsätzlichen Wandel auf allen Gebieten der zivilen Luftfahrt schaffen und auch die Ausübung eines eigenen Luftverkehrs ermöglichen.

Dieser Vertrag wird das große Befreiungswerk, das uns in den letzten Jahren beschäftigt hat, zu einem guten Abschluß bringen und uns den Weg für eine Weiterführung unserer Verkehrspolitik nach den dargelegten Grundsätzen zu Lande, zu Wasser und in der Luft bahnen. Bevor ich Ihnen daher die Pläne darlege, die die Bundesregierung für den Tag vorbereitet hat, an dem wir praktisch mit dem Wiederaufbau einer deutschen Luftfahrt beginnen können, möchte ich dem Deutschlandvertrag wegen seiner weittragenden Bedeutung auch auf dem Verkehrssektor einige Ausführungen widmen.

Die entscheidende Bedeutung des Deutschlandvertrages liegt in der Feststellung seines Artikels 1:

„Die Bundesrepublik hat volle Macht über ihre inneren und äußeren Angelegenheiten.“

Auf dieser Feststellung basiert das gesamte Vertragsgebäude, und alle Einzelbestimmungen des Vertragswerkes sind im Grunde genommen nur Folgerungen, die von der eben zitierten grundlegenden Bestimmung hergeleitet werden können.

Man muß sich folgendes vor Augen halten. Trotz des Besatzungsstatuts und trotz des revidierten Besatzungsstatuts und der Bewegungsfreiheit, die der deutschen Seite durch sie gegeben wurden, lag letzten Endes die höchste Staatsgewalt, die Hoheitsgewalt, noch bei den Alliierten. Alle Befugnisse des deutschen Gesetzgebers und der deutschen Verwaltungsbehörden waren im Grunde abgeleitet von der Hoheitsgewalt der Alliierten. Solange das so war, konnte von einer deutschen Souveränität im eigentlichen Sinne nicht gesprochen werden.

Gegenüber dieser Sachlage bedeutet der Artikel 1 des Deutschlandvertrages einen Wandel von grundsätzlicher Bedeutung. Auch nach dem Deutschlandvertrag unterliegt die Bundesrepublik zwar gewissen Verpflichtungen, — genau so wie umgekehrt die Drei Mächte auch der Bundesrepublik gegenüber. Es handelt sich dabei aber nicht mehr um Diktate, sondern um Zugeständnisse, die freiwillig und aus eigener selbstverantwortlicher Erkenntnis von ihrer Notwendigkeit gemacht worden sind. Das kommt u. a. dadurch ganz deutlich zum Ausdruck, daß alle den Deutschlandvertrag betreffenden Fragen von beiden Parteien im Falle von Meinungsverschiedenheiten zur Entscheidung vor das paritätisch zusammengesetzte Schiedsgericht gebracht werden können.

Alle diese Erwägungen sind für den Verkehrssektor nicht nur von theoretischer Bedeutung. Das gilt natürlich in erster Linie für die Gebiete, die noch „Vorbehaltsgelände“ im Sinne des Besatzungsstatus waren und auf denen sich die Alliierten die alleinige Entscheidung der Handlungsbefugnisse vorbehalten hatten: Ich denke dabei vor allem an den Luftverkehr und auch an die Beschränkung der deutschen Forschung und der deutschen Industrie, die gerade den Verkehrssektor empfindlich betrafen.

Auf den Luftverkehr werde ich später noch besonders eingehen. Bezüglich der Industrie und Forschung mag der Hinweis genügen, daß nach Inkrafttreten des Deutschlandvertrages die deutsche Seite auf diesen Gebieten völlig frei sein wird, soweit nicht der EVG-Vertrag aus militärischen Gründen gewisse Schranken aufgerichtet hat, die aber für alle sechs an der Europäischen Verteidigungsgemeinschaft beteiligten Staaten gleichermaßen gelten werden.

Nach Inkrafttreten des Deutschlandvertrages wird also z. B. nicht nur die Kontrolle der Werftkapazität wegfallen, sondern die deutsche Forschung wird die für die Entwicklung einer modernen Flotte erforderlichen Forschungen auf dem Gebiete des Schiffbaues, des Schiffsverhaltens, der Radartechnik usw. ohne Beschränkung betreiben können. Das gleiche gilt für das Gebiet der Forschung und der Produktion im Bereich der zivilen Luftfahrt, allerdings mit der einen Einschränkung, daß z. Zt. der Bau deutscher Flugzeuge vorläufig noch nicht möglich sein wird. Es ist wenig bekannt, daß unsere Forschung und Industrie sogar auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens bisher empfindlichen Beschränkungen unterlag. In Zukunft wird auch auf diesem Gebiet möglich sein, was bisher verboten war: neue Wege im Antrieb der Züge und Verfahren zur Fernsteuerung von Zügen zu erproben und ggf. einzuführen, dem Zugsicherheitsdienst durch die Verwertung der Erkenntnisse auf dem Felde der elektromagnetischen, optischen und akustischen Wellen- und Strahlungsforschung auf den modernsten Stand zu bringen usw.

Das Wiedererstehen der deutschen Souveränität wird sich aber auch auf dem eigentlichen Gebiet des Verkehrs auswirken: Es wird also z. B. nicht mehr möglich sein, daß die alliierte Seite auf die gesetzgeberische und verwaltungsmäßige Gestaltung der Zulassung deutscher Antragsteller zum gewerbsmäßigen Kraftfahrzeugverkehr Einfluß nimmt. Die Alliierten werden auch nicht mehr eine für deutsches Gebiet geltende Verkehrsordnung für die alliierten Streitkräfte erlassen oder sogar das Recht in Anspruch nehmen können, Verkehrskontrollen gegenüber deutschen Staatsangehörigen auf deutschen Straßen vorzunehmen.

Auch die Inanspruchnahme deutscher Verkehrsmittel wird auf eine neue Basis gestellt werden können. Die Bundesbahn z. B. oder die Deutsche Schlafwagen-Gesellschaft werden ihre Beziehungen als gleichberechtigte Partner durch neue Abkommen regeln können.

Es kann weiter als besonderer Fortschritt bezeichnet werden, daß das von den Alliierten gerade auch auf dem Verkehrsgebiet in starkem und manchmal bedenklichem Maße in Anspruch genommene einseitige Recht auf Auskunft und Vorlage von statistischen Unterlagen künftig fortfallen wird. An seine Stelle tritt die gegenseitige Verpflichtung der Zusammenarbeit der beiderseitigen Behörden zur Erreichung der gemeinsam gesteckten Ziele.

Das Bild der Lage, wie sie sich nach Inkrafttreten des Deutschlandvertrages darstellen wird, wäre unvollständig, wenn nicht auch die Folgerungen einer Betrachtung unterzogen würden, die sich aus der weiteren Anwesenheit der Truppen

der Drei Mächte im Gebiet der Bundesrepublik ergeben. Die entsprechenden Vereinbarungen über diese Fragen sind im Truppenvertrag niedergelegt und lassen sich im wesentlichen in zwei große Gruppen unterteilen:

1. Einmal in die Gruppe von Vorschriften, die die Beziehungen der Truppe zum deutschen Verkehrsrecht betreffen,
2. zum andern die Gruppe von Vorschriften, die sich mit dem Recht der Truppe befassen, die deutschen Verkehrseinrichtungen in Anspruch zu nehmen.

(Zu 1.): Die Streitkräfte und ihre Mitglieder sind berechtigt, mit ihren Kraftfahrzeugen, Schiffen und Luftfahrzeugen die deutschen Verkehrswege zu benutzen. Sie unterliegen dabei grundsätzlich den deutschen Verkehrsvorschriften. Abweichungen von diesen Vorschriften sind nur in Fällen dringender militärischer Erfordernisse unter gebührender Berücksichtigung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung gestattet, im Eisenbahnverkehr jedoch nur dann, wenn die zuständigen Eisenbahnverwaltung ausdrücklich ihre Zustimmung gibt. Die Streitkräfte sind zwar befugt, sowohl ihre Dienstfahrzeuge als auch die Fahrzeuge ihrer Mitglieder selbst zum Verkehr zuzulassen und die erforderlichen Führerscheine auszugeben; sie haben dabei aber die erforderlichen Sicherheitsvorschriften zu beachten und insbesondere hinsichtlich der Zulassung der Fahrzeuge in ständiger Fühlung mit den deutschen Behörden zu arbeiten. Für die Regelung der Fragen, die sich aus dem Verhältnis der militärischen zur zivilen Luftfahrt ergeben und die naturgemäß schon aus Sicherheitsgründen einer ganz besonders sorgfältigen Prüfung im Einzelfall bedürfen, ist ein ständiger Ausschuss errichtet worden, der aus Vertretern der Bundesrepublik und der Drei Mächte besteht und zu dem auch die EVG Vertreter entsenden kann.

Bei einer zusammenfassenden Würdigung dieser Bestimmungen wird man zu dem Ergebnis kommen müssen, daß es gelungen ist, die deutschen Belange in zufriedenstellender Weise zu wahren, und daß den Drei Mächten im wesentlichen nur insoweit Zugeständnisse gemacht zu werden brauchten, als dies auch von deutscher Seite mit Rücksicht auf die militärischen Erfordernisse als berechtigt angesehen werden kann.

(Zu 2.): Keine moderne Truppe, auch wenn ihre Motorisierung noch so weit durchgeführt worden ist, kann ohne die Inanspruchnahme der Verkehrsmittel des Aufenthaltsgebiets auskommen. Dementsprechend ist auch den Streitkräften die Inanspruchnahme der deutschen Verkehrsmittel auf Straßen, Eisenbahnen, Wasserstraßen und in der Luft zugestanden worden.

In diesem Zusammenhang ergaben sich im Verhältnis zu den Streitkräften die gleichen Probleme wie im Verhältnis zu einer eigenstaatlichen Wehrmacht:

- a) Einmal das Rangverhältnis, in dem die militärischen Erfordernisse zu den Erfordernissen der zivilen Wirtschaft stehen;
- b) das Verfahren der Inanspruchnahme der zivilen Verkehrsträger.

(Zu a): Bezüglich des Rangverhältnisses mußte auf der deutschen Seite vermieden werden, daß den militärischen Erfordernissen etwa schlechthin der Vorrang vor den zivilen Bedürfnissen zuerkannt wurde, wie dies bisher der Fall war. Es ist gelungen, diese Frage dahingehend zu lösen, daß jeweils im Einzelfall ein angemessener Ausgleich zwischen den zivilen und militärischen Bedürfnissen gemacht werden muß und daß den Anforderungen der Streitkräfte nur insoweit eine bevorzugte Behandlung zusteht, als dies mit dem wesentlichen zivilen Bedarf der Bundesrepublik vereinbar ist.

(Zu b): Bezüglich der Inanspruchnahme der zivilen Verkehrsmittel ist den Streitkräften zwar für den Regelfall das Recht zugestanden worden, durch unmittelbare Verträge mit den Verkehrsunternehmen ihren Bedarf selbst zu decken. Gehen die Anforderungen aber über den Rahmen des normalen alltäglichen Bedarfs hinaus oder haben Verknappungserscheinungen z. B. an Transportraum auch auf dem zivilen Sektor zu gewissen Einschränkungen der Bedarfsdeckung geführt — das sind die Fälle, in denen verkehrspolitisch eine Kontrolle der staatlichen Stellen über die Verwendung von Transportraum erforderlich erscheint —, so müssen auch die Streitkräfte ihren Bedarf bei den deutschen Behörden anfordern. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß die deutschen Verkehrsbehörden in kritischen Zeiten die Möglichkeit haben, die Bedarfsdeckung zu steuern und den Bedarf der zivilen und der militärischen Seite zu koordinieren. Das wichtigste Ergebnis des Deutschlandvertrages aber ist für den Verkehrspolitikern unstreitig die Befreiung der deutschen Luftfahrt von allen hemmenden Fesseln. Ich glaube daher, daß eine zusammenfassende Darstellung der einschlägigen Bestimmungen des Vertragswerkes und ihre Auswirkungen in diesem Kreise angebracht und erforderlich ist.

Beim Inkrafttreten dieses Vertrages wird die Hoheit auf dem Gebiete der Luftfahrt wieder in deutsche Hände gelegt. Artikel 1 des Teils XII des Ueberleitungsvertrages bestimmt, daß „die Bundesrepublik die volle Verantwortung für den Bereich der zivilen Luftfahrt im Bundesgebiet übernimmt“. Dies gilt mit der Maßgabe, daß die Bundesrepublik den Drei Mächten, den USA, Großbritannien und Frankreich, jeweils den Zeitpunkt mitteilt, in dem sie bereit ist, auf einen der in Betracht kommenden Teilgebiete, z. B. Flugsicherung, Unfalluntersuchung usw., die Verantwortung zu übernehmen.

Aus politischen Gründen waren zwei Vorbehalte zugunsten der Alliierten erforderlich. Diese Vorbehalte bedeuten, daß Ausschnitte aus der deutschen Hoheitsgewalt in der Hand der Drei Mächte verbleiben, daß die Drei Mächte insoweit also weiterhin zu Gesetzgebungs- und Verwaltungsmaßnahmen befugt sind. Die Vorbehalte beziehen sich auf die Kontrolle über Flugzeuge der UdSSR, die den deutschen Luftraum benutzen, sowie auf den Berlin-Verkehr, den die Drei Mächte weiterhin regeln werden und hinsichtlich dessen die Bundesrepublik darüber hinaus zur Unterstützung und Erleichterung sowie zur Duldung der Personen-, Fracht- und Postbeförderung durch die Drei Mächte verpflichtet ist.

Eine weitere Gruppe von Bestimmungen befaßt sich mit der Regelung des internationalen Luftverkehrs und der Behandlung der von den Besatzungsmächten zum Luftverkehr im Bundesgebiet zugelassenen ausländischen Luftverkehrsgesellschaften. Bei dem internationalen Luftverkehr verpflichtet sich die Bundesrepublik zunächst, dem im Jahre 1944 in Chicago abgefaßten Abkommen über die internationale Zivilluftfahrt beizutreten, sobald dies gemäß den Bestimmungen des genannten Abkommens möglich ist. Ein Beitritt der Bundesrepublik dürfte jedoch in absehbarer Zeit nicht ohne weiteres möglich sein, da Artikel 93 dieses Abkommens den Beitritt der Bundesrepublik von der Zustimmung eines jeden Staates abhängig macht, der im letzten Krieg von Deutschland angegriffen wurde. Da zu den dem Abkommen beigetretenen Staaten auch zwei Ostblock-Staaten gehören, wird bis zu einem deutschen Beitritt voraussichtlich noch einige Zeit vergehen. Infolgedessen ist vorgesehen, daß in der Zwischenzeit die Bundesrepublik mit allen interessierten Staaten zweiseitige Luftverkehrsabkommen bei voller Aufrechterhaltung ihrer Souveränität auf der Grundlage der Gegenseitigkeit abschließt. In diesem Abkommen wird auch die gegenseitige Anwendbarkeit der

Grundsätze der internationalen Luftnavigation, sowie der Normen, Methoden und empfohlenen Verfahren, die in dem Abkommen über die internationale Zivilluftfahrt von 1944 vorgesehen sind, vereinbart werden. Durch diese Regelung wird der deutschen Seite ein Arbeitspensum aufgegeben, das nur mit größter Anstrengung zu bewältigen sein wird. Sie erfordert eine weitgehende Angliederung des deutschen Luftrechts an die Bestimmungen des Abkommens über die internationale Zivilluftfahrt und den Abschluß einer großen Zahl zweiseitiger Verträge.

Ein besonders schwieriges Problem ist die Behandlung der von den Besatzungsmächten zum Luftverkehr im Bundesgebiet zugelassenen ausländischen Luftverkehrsgesellschaften. Nach den Bestimmungen des Abkommens bleiben die bisherigen Konzessionen für eine Uebergangszeit von einem Jahr weiter wirksam. Dabei ist jedoch vorbehalten, daß bei der Kabotage, d. h. dem Luftverkehr zwischen zwei Punkten innerhalb der Bundesrepublik, diese Privilegien früher zurückgezogen werden können, „falls und soweit ein deutsches Luftverkehrsunternehmen eine Linie einrichtet, die das öffentliche Verkehrsbedürfnis auf einer oder mehreren Strecken deckt, die auf Grund gegenwärtiger Kabotageprivilegien von einer ausländischen Luftverkehrsgesellschaft bedient werden“. Diese Regelung stellt eine verhältnismäßig kurzfristige, im Hinblick auf die betroffenen Luftverkehrsgesellschaften als angemessen anzusehende Bindung dar. Die Lösung kann befriedigen, vor allem, wenn man berücksichtigt, daß im japanischen Friedensvertrag die entsprechende Bindung auf 5 Jahre befristet ist. Eine abschließende Würdigung dieser Bestimmungen des Ueberleitungsabkommens führt zu dem Ergebnis, daß, abgesehen von einigen Teilgebieten, bei denen eine Abweichung aus politischen Gründen oder aus Gründen der Ueberleitung notwendig ist, die deutsche Luftfahrt durch den Deutschlandvertrag uneingeschränkt wiederhergestellt wird. Sowohl die legislative als auch die administrative Gewalt auf dem Gebiet der Luftfahrt wird wieder in deutsche Hände gelegt. Ich habe Ihnen absichtlich einen etwas ausführlicheren Ueberblick über diese Bestimmungen des Deutschlandvertrages gegeben, damit Sie selbst einen Eindruck von dem Geist, der hinter diesen Bestimmungen steht, gewinnen können. Es ist der Geist einer loyalen Zusammenarbeit und des gegenseitigen Verständnisses, der die Einstellung der internationalen Zivilluftfahrt widerspiegelt. Bei der Abfassung dieses Teils des Deutschlandvertrages hat offenbar auch eine innere Einstellung mitgesprochen, die stets die Flieger der ganzen Welt durch ihr gemeinsames Streben mit einer unverkennbaren Kameradschaft verbindet. Ich verrate Ihnen kein Geheimnis, wenn ich Ihnen sage, daß der die zivile Luftfahrt betreffende Teil des Deutschlandvertrages ohne Schwierigkeiten zwischen den 4 Partnern festgelegt werden konnte und daß über diesen Teil des gesamten Vertragswerkes zuerst Uebereinstimmung bestand.

Mit der Rückgabe der Luftfahrt an die Bundesrepublik erhält sie das Recht, wieder einen zivilen Luftverkehr betreiben zu können. Die Vorbereitungen für einen deutschen zivilen Luftverkehr erfordern nach einem Vakuum von über 7 Jahren wesentlich mehr als die Gründung eines Luftverkehrsunternehmens und die Beschaffung der notwendigen Flugzeuge. Ich habe deshalb bereits vor einem Jahre in meinem Ministerium einen Vorbereitenden Ausschuß für Luftverkehr ins Leben gerufen, dem Sachverständige von Bund, Ländern und aus der Wirtschaft angehören. Die Aufgabe dieses Ausschusses ist die Feststellung der Bedingungen, unter denen ein tragbares und den deutschen Bedürfnissen entsprechendes deutsches Luftverkehrsunternehmen ins Leben gerufen werden kann. Es sollen hierbei

die Fragen des notwendigen Personals und seiner Ausbildung, des geeigneten und zu empfehlenden Fluggeräts, der Verkehrsbedürfnisse und möglichen Leistungen sowie der entstehenden Investitions- und Beihilfe-Kosten untersucht werden. Die Arbeiten des Ausschusses sind nahezu abgeschlossen und werden in Kürze in einem umfassenden Bericht den daran interessierten Kreisen zugeleitet werden. In seinen bisher 15 Sitzungen hat dieser Ausschuß sämtliche mit der heutigen zivilen Luftfahrt zusammenhängenden Probleme untersucht, so daß alle für das neue Unternehmen wesentlichen Grundsatzfragen systematisch anhand umfangreicher und zuverlässigen Materials geregelt werden konnten. Es ist für Außenstehende schwer zu ermessen, welch umfangreiches Material zusammengetragen werden mußte, um zuverlässige Ergebnisse zu erzielen, die als Grundlage für das neue Unternehmen dienen sollen. Ich darf in diesem Zusammenhange besonders die unermüdliche Arbeit des Büros Bongers in Köln hervorheben, in dessen Händen die Geschäftsführung des Vorbereitenden Ausschusses für Luftverkehr liegt und das mit seinem kleinen Mitarbeiterstab wichtigste Arbeitsunterlagen aus dem Ausland zusammengetragen und verarbeitet hat.

Ich habe schon vorher darauf hingewiesen, daß manche Kritiker namentlich im Ausland daran zweifeln, ob die Bundesrepublik einen deutschen Luftverkehr braucht, und ich habe diese Kritik als unbegründet mit volkswirtschaftlichen Argumenten zurückgewiesen. Wir brauchen die Luftfahrt; denn kein modernes Land und vor allem kein hoch industrialisierter Wirtschaftsorganismus kann heute noch auf die Hilfe des Luftverkehrs verzichten. Deutschland ist schon wieder seit mehreren Jahren eine Drehscheibe des Weltluftverkehrs geworden, und nicht weniger als 28 ausländische Luftverkehrsgesellschaften haben inzwischen durch die alliierten Behörden die Genehmigung erhalten, in das Gebiet der Bundesrepublik einzufliegen. In der Vergangenheit verfügte die deutsche Luftfahrt über das größte und bestausgebaute Flugstreckennetz der Welt. Die deutsche Lufthansa, deren Name auch heute noch in der Welt einen hervorragenden Klang hat, benötigte zwar für ihren Betrieb erhebliche Unterstützung des damaligen Deutschen Reiches. Ein künftiges deutsches Luftverkehrsunternehmen hat bezüglich seiner Eigenwirtschaftlichkeit gegenüber dem früheren Luftverkehr wesentlich bessere Aussichten, da die damalige Entwicklungszeit des Luftverkehrs als abgeschlossen angesehen werden kann. Trotzdem muß man rückblickend heute feststellen, daß die Beihilfen, die früher an die Deutsche Lufthansa gezahlt wurden und bis zum Jahre 1927 jährlich 40 Mio RM und ab 1928 jährlich 18 Mio RM betragen, durch die Leistungen des Luftverkehrs auf anderen Wegen wieder an den Staat zurückflossen und dabei erhebliche Zinsen trugen. Jedes neue Verkehrsmittel bedarf während der Anlaufzeit der Unterstützung. Was aber die Strecken der Deutschen Lufthansa in Europa, im Fernen Osten, in Südamerika und auf dem Atlantik mittelbar der deutschen Wirtschaft einbrachten, war ein mehrfaches der Aufwendungen. „Der Handel folgt der Flagge,“ dieses klassische Wort gilt für die Luftfahrt ebenso wie für die Seeschifffahrt.

Wir sind uns dessen voll bewußt, daß wir vor einem schwierigen Anfang stehen. Die Bundesrepublik verfügt noch nicht wieder über eine leistungsfähige Luftfahrtindustrie. Ein neuer deutscher Luftverkehr wird sich deshalb zunächst nur auf ausländisches Flugmaterial stützen können. Gute Verkehrsflugzeuge sind heute auf der ganzen Welt aber Mangelware und kosten Devisen. Auch die Investitionsmittel sind beschränkt und müssen sich der Leistungsfähigkeit der Haushalte wie der Wirtschaft anpassen. Der Aufbau des Unternehmens wird sich deshalb aus kleinsten Anfängen heraus entwickeln und sich stufenweise über mehrere

Jahre erstrecken. Die Durchführung des Aufbaus hängt zeitlich von der Schulung des Personals, der Beschaffung des Fluggeräts und dem Ausbau der in- und ausländischen Organisation ab. Der Aufbau wird in seinen ersten Stufen um so schwieriger sein, als der europäische Streckenverkehr im allgemeinen geringe Aussichten auf Eigenwirtschaftlichkeit bietet.

Die Forderungen der deutschen Wirtschaft, insbesondere des deutschen Außenhandels, stehen bei der Prüfung der zu befriedigenden deutschen Luftverkehrsinteressen im Vordergrund. Diese Interessen zielen auf die Herstellung von Luftverkehrsverbindungen nach den Vereinigten Staaten, Südamerika, dem Mittleren und Fernen Osten, Afrika sowie nach den wichtigsten europäischen Ländern. Dementsprechend wird es Aufgabe des neuen Unternehmens sein, einen zwischenstaatlichen Luftverkehr in Europa und einen interkontinentalen Luftverkehr zu betreiben. Hieraus wird sich ein Streckennetz ergeben, das außer nach den wichtigsten Hauptstädten Europas zunächst Verbindungen nach New York, Rio de Janeiro, Buenos Aires, Kairo, Karachi, Kalkutta, Bangkok und Teheran umfaßt und späterhin auch die Ausdehnung des Streckennetzes nach Indonesien und Tokio sowie nach Johannesburg und Kapstadt zum Ziele hat.

Eine neue Luftverkehrsgesellschaft kann nur dann Vertrauen gewinnen, wenn sie das beste und modernste Fluggerät verwendet. Die Beschaffungspolitik des Unternehmens muß darauf gerichtet sein, die richtige Auswahl zu treffen und zeitgerecht zu disponieren. Bei dem Mangel an Verkehrsflugzeugen dürfte dies eine besonders schwierige Aufgabe sein. Die Lieferfristen der ausländischen Luftfahrtindustrie betragen im Durchschnitt 2 Jahre. Unter Umständen muß man sich für den Anfang mit Uebergangslösungen behelfen, Trotzdem sind sich z. Z. alle an den Vorbereitungen Beteiligten darüber einig, daß sich das Tempo des Aufbaus nach dem Vorhandensein des besten und zuverlässigsten Materials richtet und daß die Bundesrepublik als Abnehmer zweitklassiger oder unmoderner Flugzeuge nicht in Frage kommt.

Bei den Planungsarbeiten hat sich im Hinblick auf die Lieferfristen der ausländischen Luftfahrtindustrie als notwendig erwiesen, vor Gründung des Luftverkehrsunternehmens selbst, die erst nach Ratifizierung des Deutschlandvertrages möglich ist, eine Kerngesellschaft ins Leben zu rufen, damit eine rechtsfähige Gesellschaft baldmöglichst die erforderlichen Bestellungen an Flugzeugen aufgeben, aber auch die notwendige Prüfung und Vorschulung des für das zukünftige Unternehmen erforderlichen Personals durchführen kann.

Ein in diesem Sinne auf Anregung des Bundesverkehrsministeriums herbeigeführter Kabinettsbeschluß vom 26. des vergangenen Monats hat mich ermächtigt, eine Vorbereitungsgesellschaft mit einem Stammkapital von etwa 6 Mio DM zu gründen und außerdem die vorbereitenden Maßnahmen für die Gründung einer deutschen Luftverkehrs-Aktiengesellschaft mit dem Ziele einer Beteiligung des Bundes am Grundkapital in Höhe von 51% in dem geschilderten Sinne fortzusetzen. Natürlich müssen die erforderlichen Summen haushaltsplanmäßig durch Beschlüsse des Bundestages und des Bundesrates bewilligt werden. Es ist nicht vorgesehen, an der neuen deutschen Luftverkehrsgesellschaft ausländisches Kapital zu beteiligen. Es soll vielmehr ein rein deutsches Unternehmen werden, das nach privatwirtschaftlichen Grundsätzen geführt wird. Die Frage, ob und in welchem Umfange es möglich sein wird, für die Beschaffung des Flugmaterials und zur Erleichterung der Devisenbeschaffung Auslandskredite zu erhalten, ist noch nicht entschieden. Auf jeden Fall legt aber das Bundesverkehrsministerium auf die Beteiligung deutschen privaten Kapitals an der neuen Gesellschaft großen Wert.

Auch die Lösung der Frage des fliegenden Personals ist bereits in Angriff genommen worden. Es wird dafür Sorge getragen werden, daß fliegende Besatzungen zum großen Teil aus dem bewährten Bestande erfahrener Flugzeugführer, Flugmaschinisten und Funkern des früheren deutschen Luftverkehrs wieder in dem neuen deutschen Luftverkehrsunternehmen Verwendung finden.

Ueber das deutsche Flughafennetz habe ich mich kürzlich auf der Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen ausführlich geäußert. Der Vollständigkeit wegen darf ich aber erwähnen, daß die gegenwärtigen Vorhaben Verkehrsflughäfen unter Berücksichtigung der im Bau befindlichen Vorhaben zahlenmäßig zunächst den Ansprüchen für einen deutschen Luftverkehr genügen. Es handelt sich dabei um die Flughäfen: Hamburg, Bremen, Hannover, Düsseldorf, Köln—Bonn (Wahn), Frankfurt, Stuttgart, Nürnberg, München im Bundesgebiet und um den Flughafen Berlin—Tempelhof. Die Flughäfen bilden einen integrierenden Bestandteil der Luftverkehrspolitik. Aus diesem Grunde muß auch der Bund an diesen Flughäfen ein besonderes Interesse nehmen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden: Ein deutscher Luftverkehr wird in naher Zukunft Wirklichkeit werden. Wegen der Ihnen bekannten politischen Schwierigkeiten läßt sich ein genauer Zeitpunkt noch nicht bestimmen; doch hoffe ich nach wie vor, daß die politischen Voraussetzungen in Kürze durch das Inkrafttreten des Deutschlandvertrages geschaffen werden können und daß wir im Frühjahr des nächsten Jahres mit dem Betriebsbeginn der ersten noch sehr bescheidenen Stufe eines deutschen Luftverkehrs rechnen können. Wenn der Zeitpunkt des Betriebsbeginns sich auch noch nicht bestimmen läßt, so steht jedoch soviel fest, daß der deutsche Luftverkehr seine Aufgabe darin sieht, der deutschen Wirtschaft zu dienen und als ein Instrument der friedlichen Völkerverständigung seinen Beitrag am Brückenbau zwischen den Nationen zu liefern.

Für die Bundesrepublik wird also, wie Sie meinen Darlegungen entnehmen werden, nach der Ratifikation des Deutschlandvertrages eine entscheidende Etappe auf dem Gebiete der Verkehrswirtschaft und der Verkehrsmittel endgültig frei und wir sind dann in der Entfaltung unserer Verkehrsträger, können uns neuen Aufgaben und neuen Zielen zuwenden. Bereits die Zusammenarbeit der kommenden deutschen Luftfahrt mit den übrigen Verkehrsträgern, namentlich mit der Bundesbahn, wird voraussichtlich manches neue interessante Problem aufwerfen. Ein weites Tätigkeitsfeld wird sich uns jedoch vor allem auf dem Gebiete der westeuropäischen Verkehrsintegration öffnen, und wir hoffen hier, unserer bisherigen verkehrspolitischen Grundlinie entsprechend, weiterhin fruchtbare Arbeit leisten zu können, um auf diesem Sektor das Unsere zu der europäischen Völkergemeinschaft beizutragen.

Das gilt insbesondere nach dem Inkrafttreten des Schumanplanes für unsere Mitarbeit bei der Montan-Union. Die Zusammenarbeit der Vertragspartner innerhalb der Montan-Union wird sich auch, und das ist in der breiteren Öffentlichkeit bisher weniger beachtet worden, auf das Verkehrswesen nicht unbeträchtlich auswirken. Bei den Verhandlungen über die Gründung der Montan-Union ergab sich die Notwendigkeit, Richtlinien für die Entwicklung der Frachten in der Gemeinschaft festzulegen. Die Beförderungstarife sind Bestandteil des Preises und werden einer ähnlichen Regelung unterworfen wie die Preise selbst. Auch für sie gilt das Verbot jeglicher Diskriminierung, d. h., daß z. B. die Kohle aus anderen Ländern der Gemeinschaft hinsichtlich der Fracht ebenso zu behandeln ist wie die inländische Kohle. Dem Wegfall der Zollschranken zwecks Bildung eines gemeinsamen Marktes für Kohle und Eisen entspricht die Durchrechnung

der Entfernungsstaffel bei den internationalen Eisenbahntarifen für Kohle und Erz. Bisher wird die fallende Staffel des Gütertarifs an der Grenze „gebrochen“, nämlich der Tarif der fremden Eisenbahn beginnt wieder mit der relativ hohen Anfangsstaffel. Produzenten und Verbraucher der Mitgliedstaaten sollen nach Einführung direkter Tarife mit durchgerechneter Staffel in den Genuß einfacherer Abfertigung und verminderter Beförderungskosten gelangen. Schließlich sollen als Fernziel die Tarife der Mitgliedstaaten für Kohle und Eisen einander angeglichen werden. Jedes Land hat sein eigenes Tarifsysteem, das sich aus den nationalen wirtschaftlichen Erfordernissen entwickelt hat. Diese Verschiedenheiten würden auf den zu erwartenden starken Austauschverkehr hemmend wirken. Ebenso wie man damit rechnet, daß die Preise der Schumanplangüter in der Gemeinschaft sich auf die Dauer aneinander angleichen, so ist eine solche Anpassung auch für die Frachten dieser Güter vorgesehen. Alle diese Fragen sollen durch einen im Vertrag selbst eingesetzten Sachverständigenausschuss, in den alle Vertragspartner der Montan-Union ihre Experten entsenden, geprüft werden. In diesem Ausschuss sind von deutscher Seite das Bundesverkehrsministerium, die Bundesbahn, die Binnenschifffahrt und die verladende Wirtschaft vertreten; er wird wahrscheinlich in Kürze zusammentreten.

Abgesehen von diesen tarifarischen Auswirkungen des Schumanplans rechnen wir auch noch mit einigen mittelbaren Folgen, deren Ausmaß wir allerdings heute noch nicht abschätzen können. Erwähnen möchte ich noch, daß der Schumanplan auch Auswirkungen auf die Investitionen im Verkehrswesen haben kann. Eine mit Zustimmung des Ministerrats von der Hohen Behörde gewährte Finanzhilfe kann auf Bauvorhaben ausgedehnt werden, die der Produktion im ganzen zugute kommen, indem sie den Absatz von Kohle und Stahl erleichtern, nämlich auf die Investitionen im Verkehrsgebiet. Allerdings gilt die Einschränkung, daß diese Investitionen unmittelbar und hauptsächlich der Beförderung oder der Verladung von Kohle und Erz usw. dienen müssen. Auf diese Weise werden die Verkehrsträger in die Lage versetzt, die Vorbedingungen für die reibungslose Bewältigung der eintretenden Verkehrssteigerungen zu schaffen.

Sehr viel wird davon abhängen, ob in alle Organe des Schumanplans ein wahrer europäischer Geist einzieht, ob man sich hier tatsächlich der Verpflichtung bewußt ist, die aus diesem ersten großen Versuch, die westeuropäische Gemeinschaft auf einem wichtigen Teilgebiet der Wirtschaft zu verwirklichen, für alle gleichermaßen erwächst. Mit Organisationen allein ist es heute nicht getan. Die Völker Europas werden die alte Zwietracht überwinden und den Weg in die Zukunft gemeinsam suchen müssen. Die Schicksalsverbundenheit der Völker unseres Erdteils war niemals größer als in unseren Tagen. Wir müssen uns das Hand-in-Handarbeiten zum Ziel und zur Richtschnur machen und uns mit offener Gesinnung, klarem Denken und freimütigen Herzen entgegenstellen. Nur dann gedeiht die europäische Integration. Nur dann können wir neue unabsehbare Katastrophen auf unserem alten Erdteil verhüten. An diesen großen abendländischen Zielen mitzuwirken, wird auch die vornehmste Aufgabe aller Verkehrspolitiker sein. Von der Regelung des Verkehrs gehen starke Impulse auf eine weitere friedliche Annäherung der Völker aus. Für einen Verkehrspolitiker, einen Verkehrswirtschaftler und einen Verkehrswissenschaftler kann es nach meinem Dafürhalten keine bessere Rechtfertigung seiner Arbeit, keinen schöneren Lohn für alle seine Anstrengungen und Mühen geben, als das Bewußtsein, für den Frieden, für die Verständigung und die Zusammenarbeit der Nationen des christlichen Kulturkreises zu schaffen und zu wirken.

## Some thoughts on airtransport practice and problems in 1952

Von Peter G. Masefield, M. A. (Engineering) Cant., F. R. Ae. S.,  
M. Inst. T.; A. F. I. Ae. S.

(Chief Executive of British European Airways)

(Vortrag gehalten auf der Vortragsveranstaltung anlässlich der Jahrestagung der Förderergesellschaft des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität Köln am 7. Oktober 1952)

Meine Herren!

Es ist mir eine ganz besondere Freude, zu Ihnen über das Thema „Die Luftverkehrspraxis und ihre Probleme im Jahre 1952“ sprechen zu können. Als ich das letzte Mal Köln besuchte — es war im Jahre 1937 —, flog ich als Fluggast in einer Junkers Ju 52 der deutschen Lufthansa. In Erinnerung an diesen Flug möchte ich die Gelegenheit benutzen, Ihnen für die geplante neue deutsche Luftverkehrsgesellschaft viel Glück und Erfolg in der Zukunft zu wünschen und Ihnen ein

### TRAFFIC INCREASE

1929 — 1951

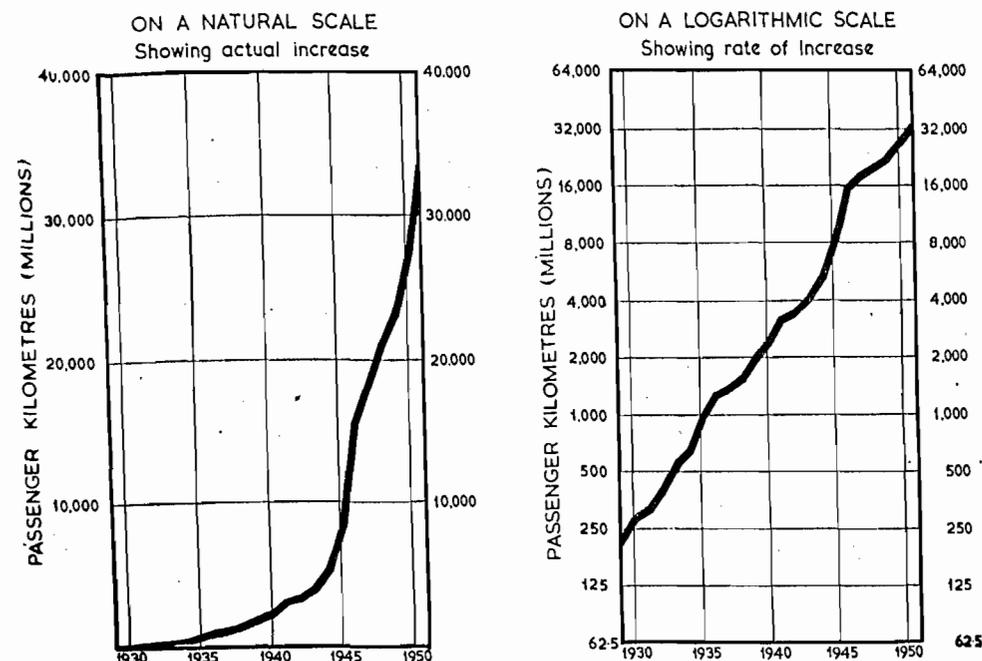


Bild 1

„Glück ab“ zuzurufen. Ich darf meine Wünsche insofern erweitern, als wir vom englischen Luftverkehr und im besonderen von den British European Airways der neuen deutschen Luftverkehrsgesellschaft nicht nur unsere herzlichsten Grüße entbieten, sondern auch versichern, daß wir in fliegerkameradschaftlicher Art mit Ihnen zusammenarbeiten wollen.

In dieser Zeit mit einer neuen Luftverkehrsgesellschaft zu beginnen, ist eine mühsame und schwierige Aufgabe. Was ich Ihnen heute vortragen möchte, kann aber vielleicht der Bewältigung dieser Aufgabe dienlich sein. Ich darf weiter betonen, daß wir von den B.E.A. bereit sind, soweit wir dazu in der Lage sind, bei der Gestaltung dieser neuen Luftverkehrsgesellschaft fördernd mitzuwirken.

Der Luftverkehr hat sich bis heute zu einem bedeutenden nationalen und internationalen Verkehrsmittel entwickelt. In den sieben Jahren, die seit Kriegsende vergangen sind, ist die Verkehrsleistung im Weltluftverkehr jährlich um etwa 20% angewachsen. Die von den planmäßigen Luftverkehrsgesellschaften der Welt im Jahre 1951 erflogenen 34 Milliarden Personenkilometer betragen das 20fache des Vorkriegsjahres 1938. Auf dem Bild 1 ist einmal die tatsächliche Verkehrsleistung in Personenkilometern/Jahr und weiter die jährliche Steigerung über den Zeitraum 1929—1951 aufgetragen. Daraus geht die rasche Entwicklung und das steile Anwachsen des Luftverkehrs deutlich hervor.

Im gleichen Zeitraum hat sich die Reisegeschwindigkeit mehr als verdoppelt, während die spezifischen Betriebskosten stark zurückgegangen sind. Das Bild 2

## TRENDS OF AIR TRANSPORT

### CRUISING SPEEDS & PASSENGER FARES

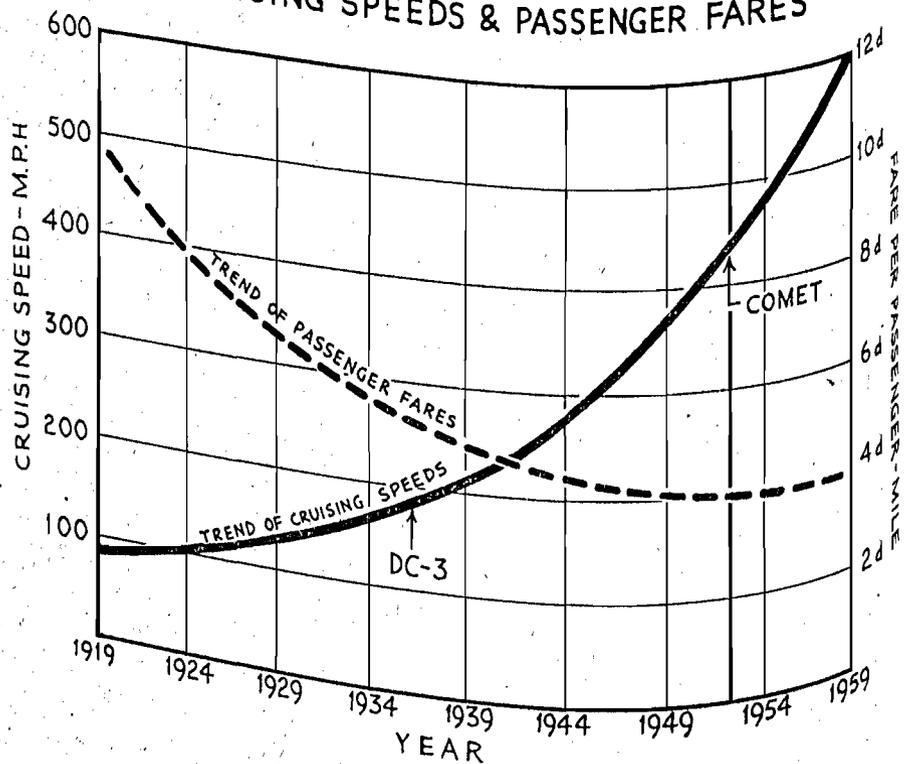


Bild 2

zeigt die progressiven und degressiven Tendenzen der Reisegeschwindigkeit und der Tarife von 1919—1959. Die für die Baumuster Douglas DC 3 und De Havilland Comet eingezeichneten Geschwindigkeiten beziehen sich auf das Jahr ihrer Einführung in den planmäßigen Dienst.

So wurde der Luftverkehr zu einem normalen und heute sowohl innerhalb Europas wie auch über die Weltmeere hinweg anerkannten Verkehrsmittel liegen. Tarife jetzt häufig niedriger als die I. Klasse-Tarife der Erdverkehrsmittel. Unter diesen Umständen bedeutet heute der Luftverkehr einen Hauptfaktor im Weltgeschehen. Sein technischer, kommerzieller und wirtschaftlicher Fortschritt entwickelt sich weiter mit großer Beschleunigung. Es ist deshalb nicht mehr als billig, die Probleme, den heutigen Stand und die zukünftigen Aussichten des Luftverkehrsgeschäfts zu erörtern. Sowohl technisch, betrieblich und finanziell als auch industriell, verkehrsmäßig und vom internationalen Standpunkt aus gesehen, können aus dem Gesamtkomplex grundsätzlich drei Hauptelemente unterschieden werden. Es sind dies:

1. Das Flugzeugmaterial,
2. Das Streckennetz und seine Wirtschaftlichkeit und
3. Die Organisation.

Ich will deshalb das ganze Gebiet unter diesen drei Gesichtspunkten betrachten.

#### 1. Das Flugzeugmaterial.

Das fliegerische Gerät bedeutet für jede Luftverkehrsgesellschaft den Grundstock des Betriebs. Das Gedeihen eines Luftverkehrsunternehmens hängt im wesentlichen von dem Grade der Sicherheit, der dem Reisenden gebotenen Bequemlichkeit und von der wirtschaftlichen Leistung ab, die sich mit einem Flugzeugpark schaffen läßt.

Im Jahre 1952 begann der erste Abschnitt einer vollkommen neuen Ära in der Zivilluftfahrt. Flugzeuge mit Strahltriebwerken, wie sie die Baumuster De Havilland „Comet“ der British Overseas Airways und Vickers-Armstrongs „Viscount“ der British European Airways darstellen, stehen im Wettbewerb mit den älteren Flugzeugen mit Kolbenmotoren. In vollkommen anderer Weise bietet der Hubschrauber dem Luftverkehr die Aussicht, in den Wettbewerb im Kurzstreckenverkehr zwischen den Städtezentren einzutreten.

Für ein Luftverkehrsunternehmen ist es ganz besonders wesentlich, daß das zum Einsatz kommende Flugzeugmuster auf das betreffende Streckennetz abgestimmt ist. Während der „Comet“ gegenwärtig seine wirtschaftlichste Leistung über Streckenabschnitte von rund 2000 km erreicht und somit am geeignetsten für Weltstrecken ist, auf denen seine große Geschwindigkeit vorteilhaft sich auswirken kann, ist der „Viscount“ (B.E.A.'s „Discovery Class“) auf Streckenabschnitten von 1000 km am wirtschaftlichsten und paßt am besten für Pendeldienste, bei denen seine Eigenschaft, nur kurze Abfertigungs- und Landezeiten zu beanspruchen, voll zur Ausnutzung kommen kann.

Beim Vergleich der in jüngster Zeit und derzeit auf Mittelstrecken eingesetzten Flugzeuge, die mit Kolbenmotoren bzw. mit Strahltriebwerken ausgerüstet sind, mit einem allgemein bekannten Vorkriegsmuster des gleichen Verwendungszwecks, können wir den während der letzten 15 Jahre erzielten Fortschritt erkennen. Die entsprechenden Merkmale sind im Folgenden angegeben:

	Junkers Ju 52/3 m	Vickers Armstrongs V. 610 Viking	De Havilland AS. 57	Vickers Armstrongs V. 701 Viscount
	D. L. H. & B. E. A. Jupiter Klasse	B. E. A. Admiral Klasse	B. E. A. Elizabethan Klasse	B. E. A. Discovery Klasse
	1932	1947	1951	1962
Einführungsjahr	1932	1947	1951	1962
Spannweite	29,3 m	27,25 m	35,0 m	28,6 m
Flügelfläche	110,5 m <sup>2</sup>	82,0 m <sup>2</sup>	111,4 m <sup>2</sup>	89,4 m <sup>2</sup>
Fluggewicht	10,500 kg	15,400 kg	23,800 kg	15,400 kg
Startleistung	3x660 Ps	2x1,690 Ps	2x2,625 Ps	4x1,547 Ps
Flächenbelastung	95,1 kg/m <sup>2</sup>	188,2 kg/m <sup>2</sup>	213,3 kg/m <sup>2</sup>	284,1 kg/m <sup>2</sup>
Leistungsbelastung	5,3 kg/Ps	4,6 kg/Ps	4,5 kg/Ps	4,1 kg/Ps
Sitzzahl	12—17	36	47	48
Reiseleistung	3x460 Ps	2x770 Ps	2x1,150 Ps	4x700 Ps
Reisegeschwindigkeit	198 km/Std.	315 km/Std.	394 km/Std.	475 km/Std.
Reisehöhe	1,000 m	1,500 m	4,600 m	6,900 m
Zahlende Last bei 800 km Reichweite	1,150 kg	2,850 kg	4,800 kg	5,190 kg
Kapazität der zahlenden Last in tkm/h bei 800 km Reichweite	212 tkm/h	769 tkm/h	1,561 tkm/h	1,936 tkm/h

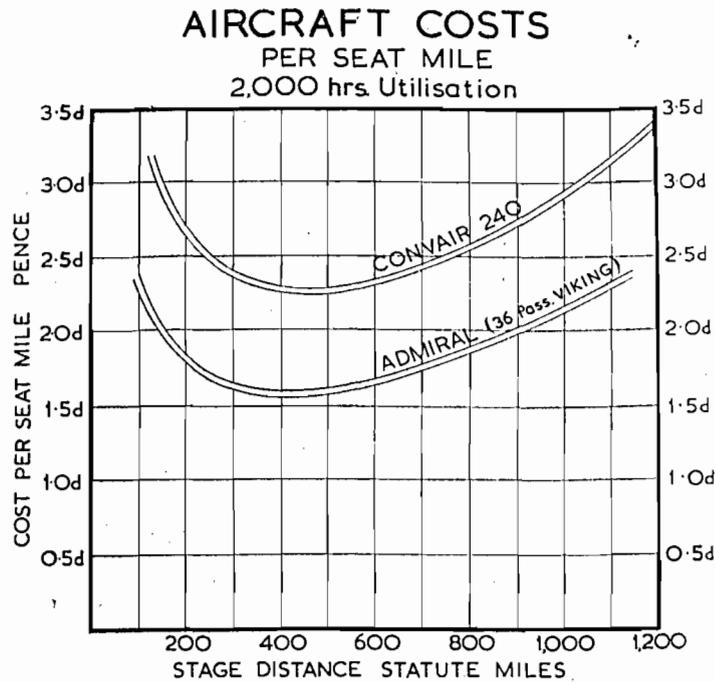
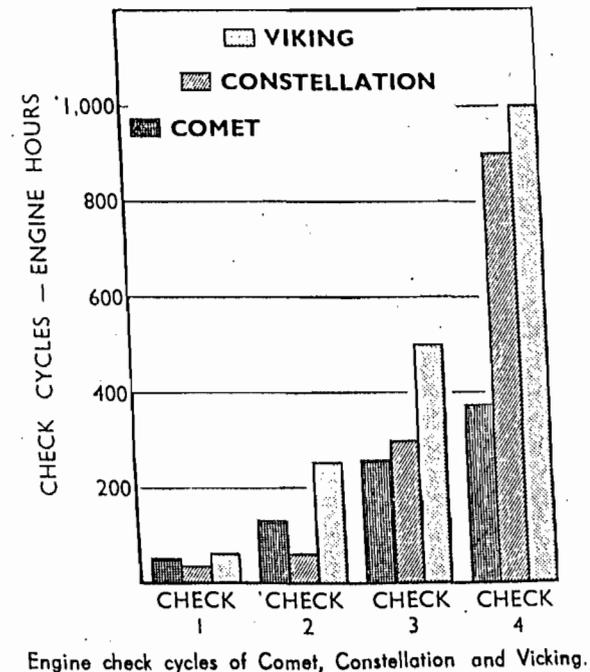


Bild 3

In dem Baumuster Junkers Ju 52 sehen wir den bekannten Vertreter des Verkehrsflugzeuges von vor dem Kriege. Eingerichtet zur Beförderung von 12 bis 17 Reisenden mit einer Reisegeschwindigkeit von etwa 200 km/h war es bei den B.E.A. noch einige Zeit nach dem Kriege im Kurzstreckenverkehr eingesetzt. Als Standardmuster zum Aufbau unseres Betriebs verwendeten wir jedoch das aus dem Wellington-Bomber entwickelte Flugzeugmuster Vickers Viking, das normal zur Beförderung von 27 Reisenden vorgesehen ist. Wir beabsichtigen nun unsere aus 49 Vikings bestehende Flotte für den europäischen Touristenverkehr auf ein Fassungsvermögen von 38 Reisenden je Flugzeug umzubauen. Einen interessanten Vergleich hierzu stellt die Gegenüberstellung des Musters Viking in der Ausführung der Touristenklasse und des amerikanischen Musters Convair 240 dar. Bild 3.

Diesem Betriebskostenvergleich sind 2000 Flugstunden/Jahr zugrunde gelegt. Die über den Streckenabschnitllängen aufgetragenen spezifischen Kosten ergeben für alle Streckenlängen günstigere Werte für das Muster Viking, die durch seine erheblich geringeren Reparatur- und Gestehungskosten bedingt sind. Ausschlaggebend für diese niedrigen Instandsetzungskosten ist die im Jahre 1952 erreichte hohe Laufzeit der Motoren des Baumusters Viking, die über 1000 Betriebsstunden zwischen zwei Grundüberholungen beträgt. Einen Vergleich der Ueberholungsperioden der Motoren anderer Flugzeuge bis zum Ausbau aus dem Flugzeug nach der vierten Ueberholung veranschaulicht Bild 4.

Die De Havilland Elizabethan-Klasse mit einer Reisegeschwindigkeit von 400 km/h, ist gleichzeitig das letzte Flugzeugmuster mit Kolbenantrieben, das von den B.E.A. bestellt wurde. Es wird nun in immer stärkerem Maße auf unseren Hauptstrecken eingesetzt. Parallel hierzu und für die längeren Streckenabschnitte



Engine check cycles of Comet, Constellation and Viking.

Bild 4

wollen wir unsere Discovery-Klasse, das Baumuster Vickers Viscount führen. Dieser Flugzeug ist mit vier Rolls-Royce „Dart“ Luftschraubentriebwerken ausgerüstet. Dieser Antrieb bedeutet einen ungeheuren Fortschritt allem, was seither gewesen ist. Bei einer Reisegeschwindigkeit von 475 km/h der Viscount für 48 Reisende eingerichtet. Wir erwarten sehr viel von diesem Flugzeug, weil es den Verkehr anziehen und einen wirtschaftlichen Betrieb bringen wird.

Wenn die Leistungsdaten des B.E.A. „Discovery Class“ Viscount mit verglichen werden, ergibt sich, daß bei 2,4facher Erhöhung des Fluggewichts und der Reisegeschwindigkeit sich das Sitzzahlangebot vervierfacht hat und die zahlende Last auf das 4 1/2fache gestiegen ist.

Diese Steigerungen wurden durch eine erhebliche Senkung der Luftwiderstandsbeiwerte an der Flugzeugzelle erreicht. Dabei verdreifachte sich für die Flächenbelastung. Die um 22% zurückgegangene Leistungsbelastung brachte eine Steigerung der Forderungen nach befestigten Startbahnen. Gleichzeitig ist das Gewicht der heute notwendigen Ausrüstung um ein Vielfaches gestiegen. Das Baumuster „Discovery Class“ der B.E.A. z. B. führt eine Gleich- und Versorgungsausrüstung mit Gewichten von 392 kg und 294 kg. Die Geräte für die Klimaanlage der Druckkabine wiegen 497 kg. Allein diese drei notwendigen Einrichtungen wiegen zusammen 1183 kg, die, obwohl sie zu einer modernen Ausrüstung heute gehören, ganz offensichtlich die verfügbare Nutzlastkapazität reduzieren.

AIRCRAFT COMPARISON

DATE	1932	1952
AIRCRAFT TYPE	JUNKERS Ju 52/3m 	VICKERS-ARMSTRONG V.701 
GROSS WEIGHT	10.500 kg.	25.500 kg. +141%
CRUISING SPEED	198 km/hr	468 km/hr +136%
PAYLOAD OVER 800 km.	1.160 kg.	5.200 kg. +349%

Bild 5

Wenn alle diese zusätzlichen Ausrüstungsteile in Rechnung gestellt werden, ist ein Vergleich der entsprechenden Rüst- und Gesamtfluggewichte recht aufschlußreich. Das Verhältnis des Rüstgewichts zum Fluggewicht der Ju 52 war 67,3%, das der Discovery ist 62,4%. Dies läßt erkennen, daß das moderne Flugzeug ein um etwa 7% leichteres Rüstgewicht als sein Vorgänger aus den 30er Jahren hat, trotz seines erheblich größeren Gewichts an Ausrüstung und Einrichtungen, wie sie moderne Dienste erfordern. Ein großer Teil der Einsparungen ist durch die Einführung des Strahltriebwerks bedingt, die das Gewicht des ausgerüsteten Flugzeuges erleichtern, aber einen höheren Betriebsstoffverbrauch haben. Nichtsdestoweniger ist, da der verwendete Betriebsstoff viel billiger ist und leistungsmäßig viele Vorteile hinzukommen, ganz allgemein eine durchgreifende Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des Flugzeuges selbst zu erkennen. Bild 5.

Eine der bezeichnendsten Tendenzen im Verkehrsflugzeugbau der letzten 30 Jahre ist also das stetige Wachsen der Flugzeuggröße. Mit der Entwicklung des Verkehrs hat die Nutzlastkapazität des Flugzeugs Schritt gehalten. Der Trend setzt sich, wie aus Darstellung Bild 6 zu ersehen ist, fort.

INCREASE IN GROSS WEIGHT

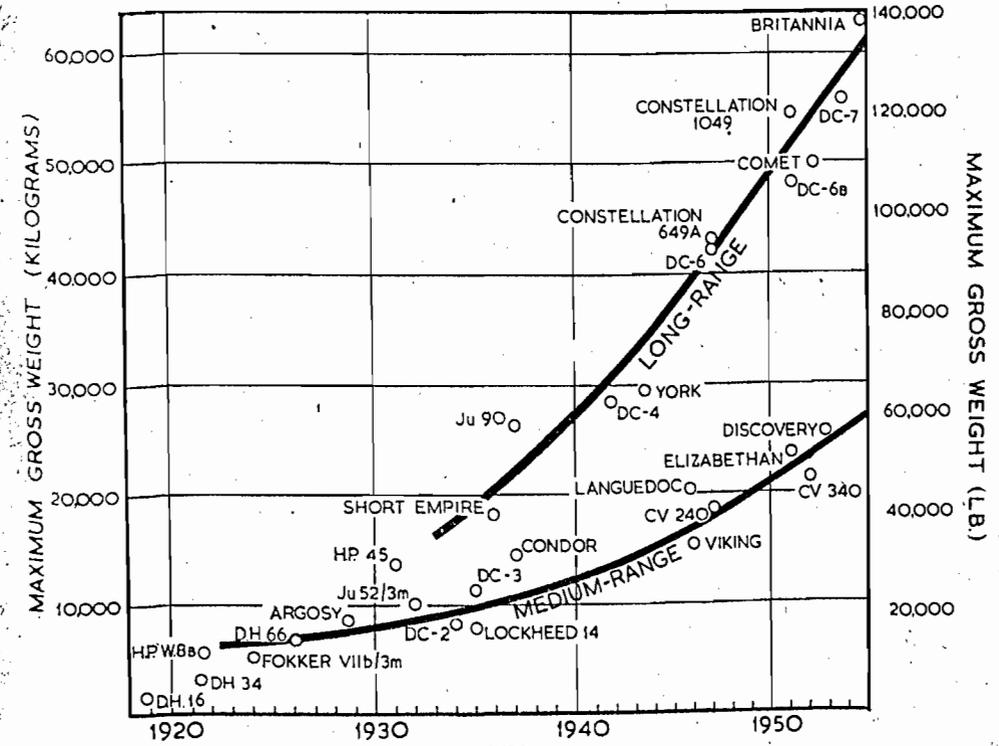


Bild 6

Als Gründe für die ständige Zunahme der Flugzeuggröße für die jeweiligen Zwecke können die folgenden 4 Punkte angegeben werden:

1. Militärische Erfordernisse haben die Entwicklung der Flugmotoren mit immer größeren Leistungen beeinflusst. Diese größeren Motoren — und der Zwang zur Mehrmotorigkeit — haben wiederum zum größeren Flugzeug geführt.

2. Ein großer Flugzeug ist grundsätzlich wirtschaftlicher als ein kleines, da bestimmte Kosten nicht mit der Größe des Flugzeugs ansteigen. Dies trifft zum Beispiel für die Kosten der Besatzung, für die Funkausrüstung und für die Abfertigung der Reisenden zu, die im Großen gesehen nicht von der Größe des Flugzeugs abhängig sind. Aus diesem Grund sind die Kosten/Fluggastkilometer bei einem größeren Flugzeug geringer als bei einem kleinen.
3. Das Anwachsen des Verkehrsaufkommens hat auf vielen Strecken mögliche Steigerungen der Frequenz überschritten. Die Luftverkehrskontrolle war gezwungen, die Zahl der Starts und Landungen auf den Verkehrsflughäfen einzuschränken.
4. Es ist im Luftverkehrsgeschäft befriedigender und in mancher Beziehung auch wirtschaftlicher, nur Hauptverkehrspunkte ohne Zwischenlandungen anzufliegen. Dies machte für viele Strecken größere Reichweiten mit größeren Betriebsstoffreserven notwendig, und dies führte wiederum zu größeren Flugzeugen.

Eine interessante Betrachtung über die Flugzeuggröße und die Nutzlast bietet die laufende Weiterentwicklung des Ausgangsmusters eines Flugzeugs, dessen Rumpf immer länger wird, je mehr Triebwerksleistung verfügbar wird. Ein typisches Beispiel ist die Serie der Douglasmuster DC-4, DC-6 und DC-7, die bei unverändertem geometrischen Aufbau der Flügelfläche (Spannweite 35,8 m) folgende Wandlung durchgemacht haben:

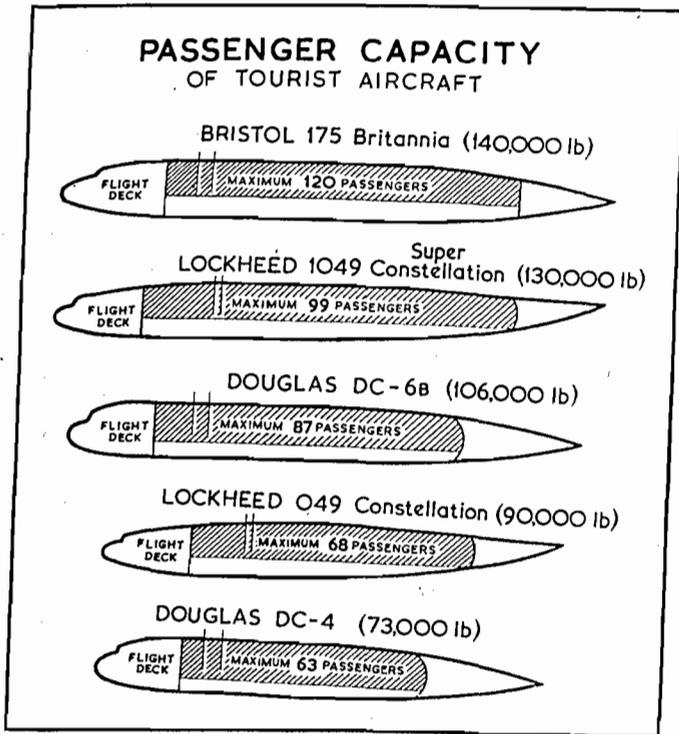


Bild 7

	Eingesetzt seit Jahr	Rumpflänge m	Standard Ausrüstung Sitze	Gesamtstartleistung PS	Gesamtfluggewicht kg
Douglas DC-4	1946	28,6	44	5,800	33,100
Douglas DC-6	1947	30,7	56	8,400	44,100
Douglas DC-6B	1951	32,2	64	10,000	48,500
Douglas DC-7	1953	33,2	68	13,000	55,400

Jede Ausweitung der Flugzeuggröße hat zum Zweck, die Kapazität zu steigern und die spezifischen Betriebskosten zu senken. Bild 7.

Ähnliche Kapazitätserweiterungen wurden auch bei den Baumustern von Lockheed wie bei der Constellation und Superconstellation und bei Vickers Armstrongs mit Vickers Viscount Nr. 630 und 700 durchgeführt und sind bei De Havilland für Comet 1 und 2 und Comet 3 vorgesehen. Es ist kein Zweifel, daß dies auch für das Muster Bristol Britannia notwendig sein wird. Der Einfluß, den die Verlängerung des Flugzeugrumpfes auf die Wirtschaftlichkeit und auf die zahlende Last bewirkt, ist in Bild 8 veranschaulicht.

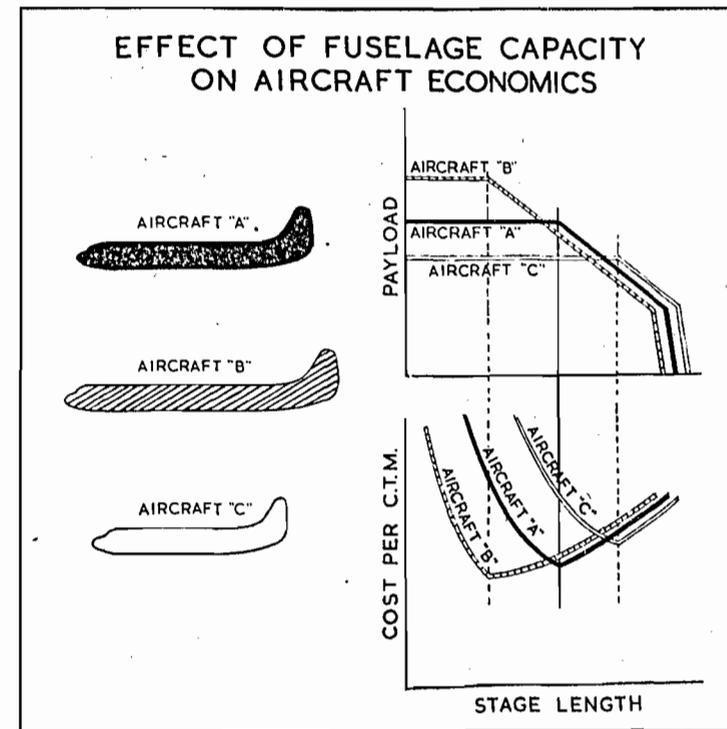


Bild 8

Die Darstellung zeigt, daß beim Vergleich zweier Flugzeuge A und B das Muster „B“ mit seinem gegenüber dem Ausgangsmuster „A“ verlängerten Rumpf mehr Laderaum erhalten hat. Dieser Vorgang setzt aber nicht nur die spezifischen Betriebskosten herab, sondern reduziert auch die Reichweite. Anders ausgedrückt bedeutet dies, daß — wenn nicht stärkere Triebwerke eingebaut werden —

wegen des entstandenen größeren Widerstandes und Gewichts die Wirtschaftlichkeit des Flugzeugs „B“ auf kürzeren Strecken größer als auf längeren ist. Eine Verkürzung des Rumpfes des Modells „C“ gegenüber dem Ausgangsmuster „A“ erhöht zwar seine Reichweite und senkt gleichzeitig die Betriebskosten beim Einsatz auf längeren Strecken, führt aber gleichzeitig zu einer empfindlichen Erhöhung der Betriebskosten oder zum unwirtschaftlichen Einsatz auf kürzeren Streckenabschnittslängen.

Dies zeigt deutlich, welche Bedeutung ein Luftverkehrsunternehmen der Auswahl seiner Flugzeuge beimessen muß. Sie müssen in ihrem Fassungsvermögen und Eigenschaften auf das geplante Streckensystem und auf die Streckenabschnittslängen abgestimmt sein.

TOTAL JOURNEY TIME  
(CITY CENTRE TO CITY CENTRE)  
DISCOVERY v. LARGE HELICOPTER

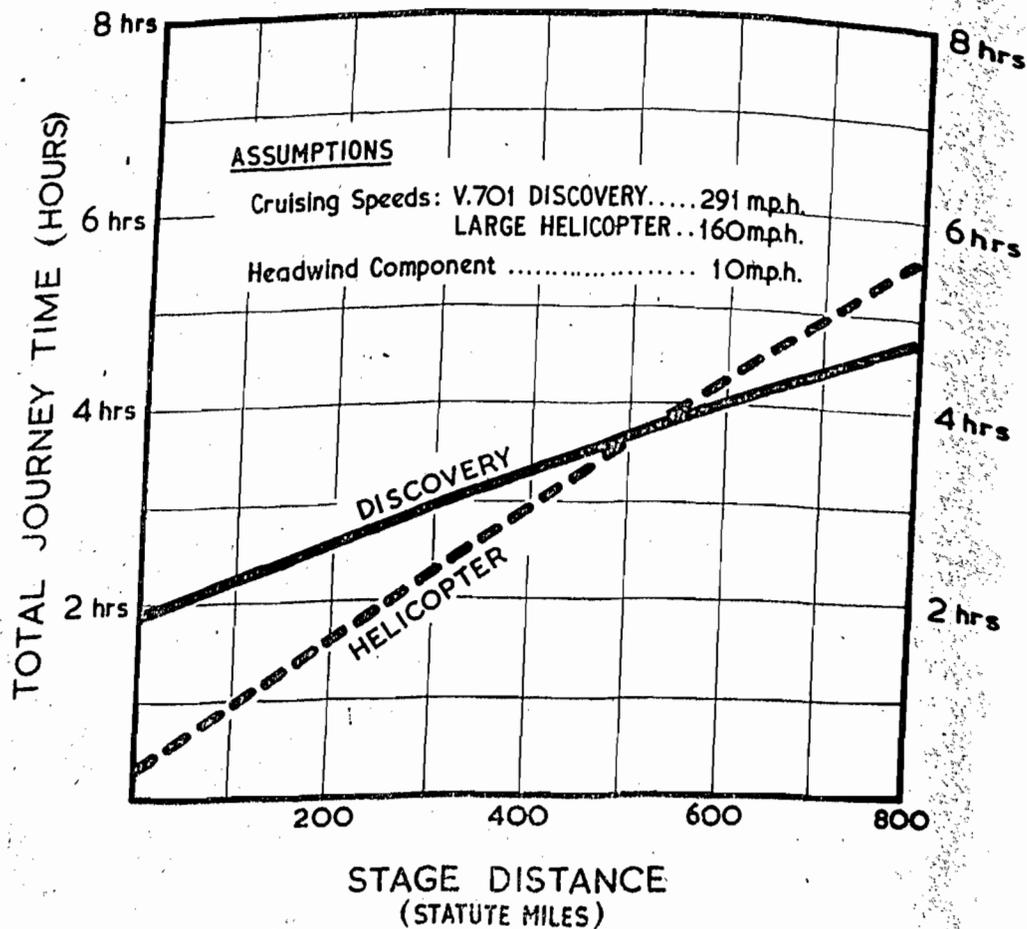


Bild 9

Bevor wir uns von der Betrachtung des Flugzeugmaterials eines Unternehmens dem gleich wichtigen Moment der Wirtschaftlichkeit seiner Flugzeuge zuwenden, möchte ich noch einige Angaben über den Hubschrauber machen.

Augenblicklich beherrscht das Starrflügelflugzeug unangefochten das Feld im Luftverkehr. Das Luftschiff ist in die Geschichte eingegangen, und das Flugzeug als Landflugzeug wurde zu dem bekannten Luftfahrzeug, wie wir es heute kennen. Dennoch fehlt ein Luftfahrzeug für den Verkehr auf sehr kurzen Strecken, für den das normale Flugzeug ungeeignet ist, da die An- und Abfahrzeiten des Reisenden zum Flughafen und die am Boden notwendigen Zeiten in einem immer größer werdenden Mißverhältnis zur eigentlichen Flugreisezeit stehen.

In dieses Gebiet des Kurzstreckenverkehrs wird der Hubschrauber, der von Stadtzentrum zu Stadtzentrum und bis zu 600 km Entfernung fliegen kann, einbrechen. Er benötigt im Vergleich zum Starrflügelflugzeug relativ kleine Start- und Landeflächen und kann somit in Ergänzung zum Langstreckenverkehr mit Flugzeugen den ganzen Bereich des Schnellverkehrs, wie ihn die heutige Zivilisation fordert, auf kurzen Streckenabschnitten übernehmen. Im Bild 9 ist die relative Reisezeit zwischen 2 Städtezentren mit einem Flugzeug (Viscount), das eine Reisegeschwindigkeit von 468 km/h hat, und einem zukünftigen Hubschrauber mit einer Reisegeschwindigkeit von 257 km/h über der Entfernung aufgetragen. Dabei zeigt sich, daß der Schnittpunkt der beiden Reisezeitgeraden bei 800 km liegt, also der Hubschrauber bei den angenommenen Größen bis zu einer Entfernung von 800 km die kürzere Reisezeit aufweist.

Im heutigen Stadium der Entwicklung sind die Hubschraubertypen klein, unwirtschaftlich und noch unzuverlässig. Sie sind also noch keine praktischen Luftfahrzeuge. Um sie im planmäßigen Luftverkehr einsetzen zu können, müssen sie einen weit höheren Grad mechanischer Zuverlässigkeit als die heutigen Muster erreichen und mehrmotorig sein. Weiter müssen technische Betriebserfahrungen bei Schlechtwetterbedingungen und für Landungen in den Städten erarbeitet werden. Parallel zur Lösung dieser Probleme ist die wirtschaftliche Größe und Kapazität der Hubschrauber zu entwickeln. Viel ist hierfür schon getan worden, und noch mehr ist in Vorbereitung. Es werden jedoch noch einige Jahre vergehen, während welcher mit kleinen mehrmotorigen Hubschraubern Versuchsflüge durchgeführt werden, bis ein mehrmotoriger 50-sitziger Verkehrsschrauber praktisch einsatzbereit ist. Dies wird nicht vor 1960 sein. Sicher ist, daß der Hubschrauber eine ganz bedeutende Rolle im zukünftigen Kurzstreckenverkehr spielen wird, wenn bei wirtschaftlicher Größe und Bequemlichkeit die ausreichende Verkehrssicherheit erreicht ist.

Aus diesen technischen Angaben über die Tendenzen von Flugzeuggröße und Kapazität ist zu erkennen, daß die richtige Zusammensetzung des Flugzeugparks für die Unternehmung lebenswichtig ist. Zweifellos kommt somit auch der Auswahl eines bestimmten Baumusters, mit dem bestimmte zu erwartende Verkehrsbedürfnisse befriedigt werden sollen, eine äußerst wichtige Bedeutung zu. In Zeiten großer Verkehrszunahme, in denen der technische Fortschritt sich schneller als seither entwickelt und der Wettbewerb schärfer ist, als es je zuvor der Fall war, fällt diese Entscheidung für einen Auftrag, mit dessen Ablieferung oft erst 7 Jahre später gerechnet werden kann, niemals leicht. Ein zu kleines oder ein zu langsames Flugzeug für Strecken, auf denen mit starker Konkurrenz gerechnet werden muß, kann die Finanzen eines Unternehmens schneller als jeder andere Faktor ruinieren. Aus diesem Grund sind möglichst wirklichkeits-

nahe Untersuchungen nicht nur über den Verkehrsbedarf und die Personenverkehrsbelange, sondern auch über die entstehenden Flugbetriebskosten anzustellen, die für den Erfolg ausschlaggebend sind. Wir bei den B. E. A. haben die Probleme lange und eingehend studiert und als Erfolg unserer Bemühungen verschiedene Formeln entwickelt, um den Kern dieser Probleme zu erfassen. Zweifellos muß bei der Feststellung der Kosten als oberster Grundsatz gelten, jeden Kostenpunkt maßgeblich mit dem ihn beeinflussenden Faktor in Beziehung zu bringen. Nur so kann der Einfluß auf die Kosten genau herausgearbeitet werden.

Man kann drei vollkommen getrennte Haupteinflüsse auf die entsprechenden Betriebskosten eines Luftverkehrsunternehmens unterscheiden.

1. Die Zeit.
2. Die Flugstunden.
3. Die Streckenabschnitte.

Die hauptsächlichsten Kostenstellen, die im Luftverkehrsbetrieb vorkommen, können dann leicht in die folgenden Gruppen eingeteilt werden:

1. Kosten, die im laufenden Geschäftsjahr entstehen (jährliche Grundkosten).
2. Kosten, die unmittelbar auf die Zahl der geflogenen Stunden bezogen sind (stündliche Reisekosten).
3. Kosten, die unmittelbar mit den geflogenen Strecken in Beziehung stehen (Start- und Landekosten).

Durch Aufteilung der Kosten in diese drei Hauptgruppen kann der Einfluß der fixen Kosten, des verschiedenen Ausnutzungsgrades und der verschiedenen Streckenabschnittslängen anteilmäßig genau festgehalten werden. Innerhalb dieser drei Hauptgruppen sollten noch weitere wesentliche Unterteilungen vorgenommen werden, die mit dem inneren Aufbau in Beziehung stehen und wie folgt definiert werden können:

- a) Flugzeugmustergebundene Kosten (A-Kosten), die unmittelbar von dem Einsatz des jeweiligen Baumusters abhängig sind.
- b) Kosten der Unternehmung (B-Kosten), die sich auf die allgemeinen Gemeinkosten der Unternehmung und ihre Verkehrspolitik und Ziele beziehen.
- c) Werbungskosten (C-Kosten), die beim Verkauf der Erzeugnisse der Unternehmung entstehen. Bild 10.

Ein Auszug aus den Betriebsergebnissen der B. E. A. von 1951/52 mit den einzelnen Kostenpunkten, die unter den drei Hauptgruppen aufgeführt sind, ist im Anhang dargestellt.

Wenn wir uns nun dem speziellen Problem der Flugzeugkosten zuwenden, so lassen sich mit dieser Methode jene Kosten isolieren, die unter den drei Hauptgruppen mit dem Flugzeugmuster in Beziehung stehen, und wir kommen damit zu den flugzeugmustergebundenen Kosten oder A-Kosten. Mit Hilfe dieser Werte läßt sich die relative Wirtschaftlichkeit verschiedener Flugzeugmuster unter den Einflüssen des Streckennetzes, der Ausnutzung und Betriebsfrequenz und örtlicher Bedingungen vergleichen, wobei interessant festzustellen ist, daß beim Kurz- und Mittelstreckenverkehr die A-Kosten allgemein 45%—50% der Gesamtkosten erreichen.

Ein anschauliches Bild vermittelt ein Vergleich von drei verschiedenen Flugzeugmustern für den Mittelstreckenverkehr, die ungefähr gleiche Größe und Kapazität

### COSTS FAMILY TREE - COMMERCIAL AIR TRANSPORT

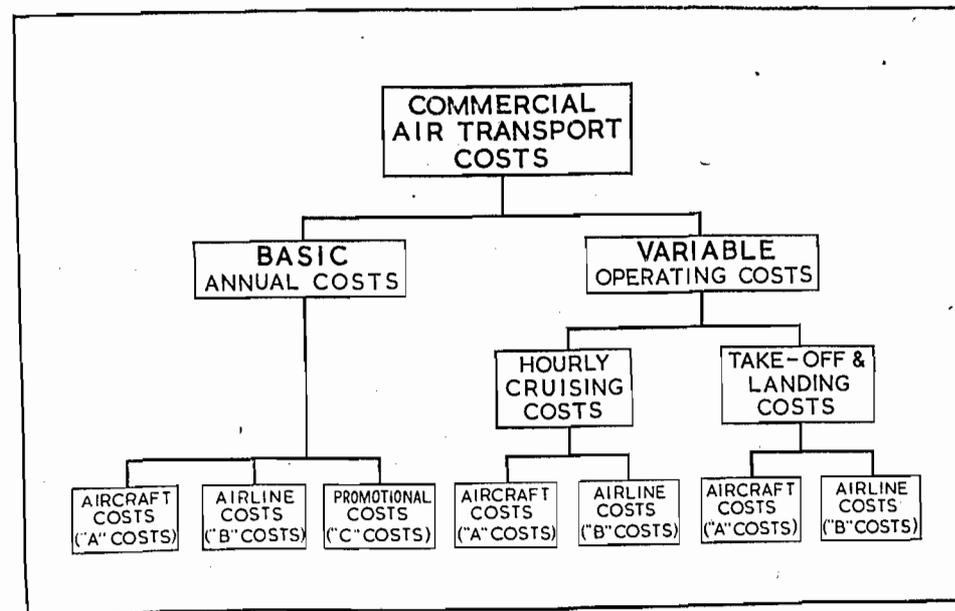


Bild 10

haben. Die spezifischen Betriebskosten sind für in Europa typische Betriebsbedingungen erstellt.

Flugzeugmustergebundene Kosten (A-Kosten)	Elizabethan 47 Reisende	CV 340 44 Reisende	Discovery V 701 48 Reisende
Jährliche Grundkosten (je Jahr)	£ 35 400	£ 47 400	£ 44 000
Stündliche Reisekosten (je Stunde)	£ 47,1	£ 49,1	£ 51,5
Start- u. Landekosten (je Landung)	£ 7,5	£ 7,7	£ 7,8

Es ist zu ersehen, daß das Muster CV 340 die höchsten jährlichen Grundkosten aufweist und somit am stärksten durch die Ausnutzung des Flugzeugs/Jahr beeinflusst wird. Das Muster Discovery zeigt die höchsten stündlichen Kosten; seine Kosten werden also stark durch die Reisegeschwindigkeit beeinflusst. Die Start- und Landekosten der drei Flugzeuge und damit der Einfluß der Reisezeit sind ziemlich gleich hoch. Deshalb wird hier bei der Bestimmung der relativen Wirtschaftlichkeit eine starke Abhängigkeit von der Streckenlänge bestehen.

Bei der Darstellung der spezifischen Betriebskosten über der Streckenlänge ergeben sich die typischen „U-Kostenkurven“ der drei betrachteten Muster, die für das Muster Discovery anzeigen, daß es auf Strecken über 500 km bis höchstens 1300 km am wirtschaftlichsten ist. Der tiefste Punkt der Kurve liegt bei etwa 1000 km. Bei dieser Streckenlänge liegen die spezifischen Betriebskosten um 10% niedriger als die für das Muster Convair 340. Der Kostenverlauf der Muster Elizabethan und Convair ist bemerkenswert ähnlich. Die Steigung der

Kurve für das Muster Elizabethan über die Streckenlänge von 1600 km hinaus erscheint etwas günstiger. Am besten ist jedoch der Einfluß der Streckenlänge bei der Kostenkurve des Musters Discovery zu ersehen. Seine spezifischen Kosten (A=Kosten) bei 500 km Streckenlänge betragen 2,15 pence/Sitzmeile; sie liegen also um 24 % höher als bei 1000 km Streckenlänge. Bild 11.

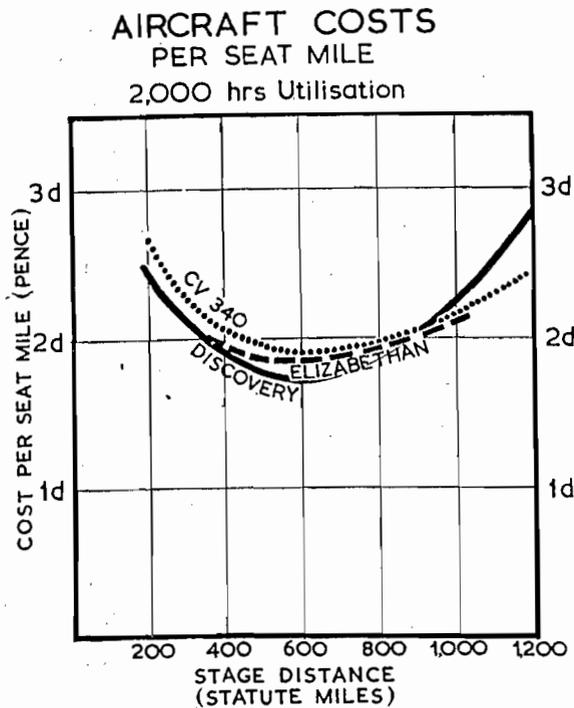


Bild 11

Die A=Kosten des Musters Discovery in Abhängigkeit von der jährlichen Ausnützung sind in obigem Beispiel für eine angenommene Streckenlänge von 800 km aufgetragen. Dabei läßt sich feststellen, daß die Betriebskosten bei 2000 km Flugstunden/Jahr um 9% niedriger liegen als bei nur 1500 Stunden. Eine Steigerung der Flugstunden/Jahr bis 3000 Stunden würde eine weitere Senkung um 10% ergeben. Der Verlauf der Kurve beweist, daß die jährliche Zahl der Flugstunden eines modernen und teuren Flugzeugs höher als 1500 Flugstunden liegen sollte. Bild 12.

Wenn man den Einfluß der jährlichen Ausnützung des Flugzeugs/Jahr auf die flugzeugmustergebundenen Kosten betrachtet, so kann man feststellen, daß bei der Erhöhung der jährlichen Flugstunden die Kosten in bestimmten Abschnitten sich zwar beträchtlich senken, jedoch nicht so auffallend zurückgehen wie die spezifischen von der Streckenlänge abhängigen Kosten.

## 2. Das Streckennetz und seine Wirtschaftlichkeit.

Die Struktur der Streckensysteme der verschiedenen Luftverkehrsgesellschaften ist sehr verschieden. Sie wird von geographischen, politischen und internationalen Faktoren bestimmt. Eine Luftverkehrsgesellschaft, die Starrflügelflugzeuge ein-

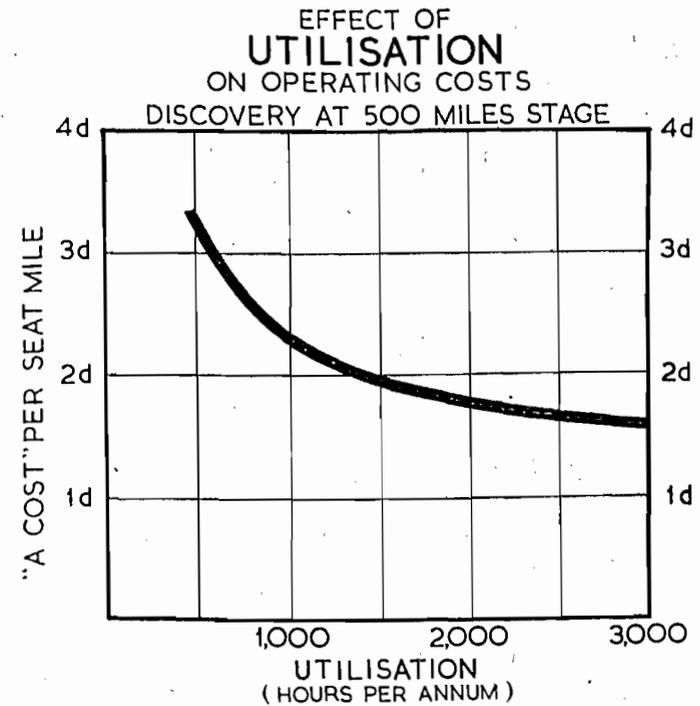


Bild 12

setzt, bevorzugt ein Streckennetz zwischen großen Städten, mit gleichmäßigen Streckenabschnittslängen von nicht weniger als 650 km, mit guten klimatischen Flugbedingungen, die vorzugsweise über Wasserflächen führen und eine hohe Betriebsfrequenz gestatten, um die dann gegenüber den Erdverkehrsmitteln günstigen Wettbewerbsfaktoren voll auszunützen. Ein derart günstiges Streckennetz läßt sich nicht aufstellen. Eine Ausnahme könnten vielleicht die Verkehrsverhältnisse Australiens bilden, wo die Städte genügend weit auseinander liegen und die Eisenbahnen häufig wechselnde Spurweiten haben. Mit dem Fortschritt der Technik im Flugzeugbau wurde es möglich, lange Strecken wirtschaftlicher als kurze Strecken zu betreiben. Diese Tendenz hält an und bekommt einen starken zusätzlichen Impuls durch die historisch bedingten Regelungen der Luftpostabgeltung, die für die langen, weniger teuren Strecken eine höhere international festgelegte Rate vorsehen als für die grundsätzlich kostspieligen Kurzstrecken. Die Gründe, warum kurze Strecken grundsätzlich teurer sind als lange Strecken, sind vielfältig. Eingehende Untersuchungen der Haupteinflüsse, die zu einer Steigerung der Kosten auf Kurzstrecken geführt haben, sind die niedrigen Reisegeschwindigkeiten und ein schlechter Ausnützungsgrad der Flugzeuge und Besatzungen. Die Reisegeschwindigkeiten sind wegen des unverhältnismäßig starken Einflusses der Bodenzeit auf die Gesamtreisezeit nicht mehr ausreichend. Am deutlichsten zeigt dies die mit dem Flugzeugmuster Elizabethan auf der Strecke London—Rom (1690 km) zu erzielende Reisegeschwindigkeit (block speed) von 362 km/h, die bei Verwendung desselben Flugzeugs um 25 % höher liegt als die zwischen London—Paris (400 km) erreichbare Reisegeschwindigkeit von 294 km/h. Da die Kosten je Flugkm proportional der Flugzeit sind, müssen also Kurzstrecken

im Betrieb auch teurer sein. So betragen beispielsweise die flugzeugmustergebundenen Kosten für das Muster Viking zwischen London—Paris 2,15 d/Sitzmeile. Beim Einsatz desselben Musters auf der Strecke London—Nizza (1220 km) reduzieren sich die spezifischen Kosten um 16% auf 1,80 d/Sitzmeile. Die spezifischen Betriebskosten für das Muster DC-6 auf der Strecke London—Nizza betragen wegen der größeren Kapazität des Flugzeugs nur 1,59 d/Sitzmeile, sinken aber auf der Strecke London—Athen mit 2510 km Streckenlänge, die über der normalen Reichweite des Musters Viking liegt, um 15% ab auf 1,38 d/Sitzmeile. Bild 13.

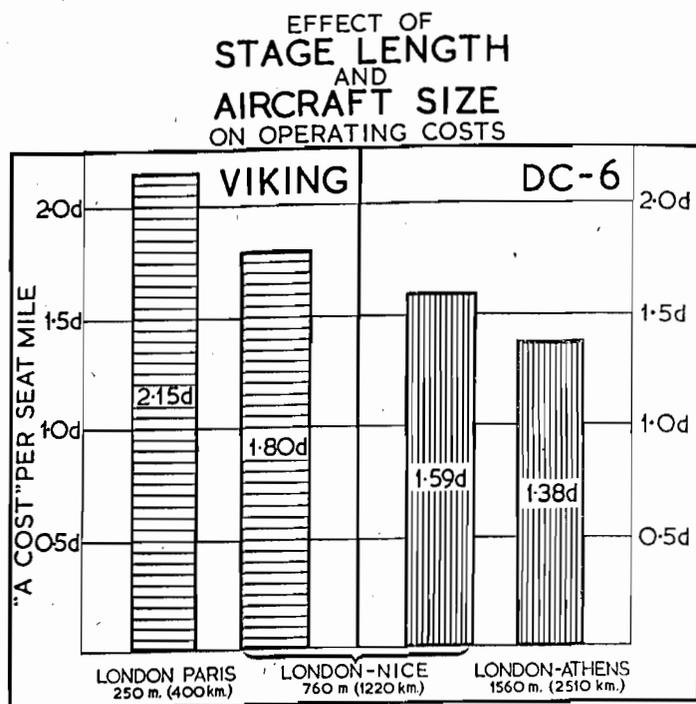


Bild 13

Außer dem Einfluß der Kapazität des Flugzeugs auf die Kosten im Kurzstreckenverkehr wirken sich noch die unproduktiven Zeiten aus, die für die Besatzung und das Flugzeug bei den häufigen Zwischenlandungen entstehen. In einem 12-Stundentag kann ein auf der Strecke London—Rom—London (3400 km) eingesetztes Flugzeug vergleichsweise wirtschaftlicher eingesetzt werden, als auf der kürzeren Pendelstrecke London—Paris (1610 km), da infolge der Aufenthalte auf der langen Strecke  $9\frac{1}{2}$  Flugstunden gegenüber nur 5 Stunden auf der kurzen Paris-Strecke erreicht werden können. Die so entstehenden hohen Betriebskosten für die Besatzung und das Flugzeugmaterial sind erheblich und erreichen bis zu 20% der Gesamtkosten.

Die große Zahl der Starts und Landungen im Kurzstreckenbetrieb im Verhältnis zu den Flugstunden bringt noch weitere Nachteile. Verglichen mit dem Langstreckenverkehr sind hier die spezifischen Kosten der Landegebühren, der Abfertigung, des Zubringerdienstes, der Bedienung und des Personals bezogen auf den Flugkilometer unverhältnismäßig höher, wobei die Wartungskosten durch

die zusätzliche Abnutzung und durch Verschleiß an Zelle und Motor die Betriebskosten noch weiter steigern. Die auf der Betriebsseite entstandenen Nachteile des Kurzstreckenverkehrs haben aber auch ungünstige Auswirkungen auf der nicht betrieblichen Seite, da bei gleichbleibender Verkehrsleistung mehr Personen, Post und Fracht auch mehr Kosten für den Verkauf, Werbung und Abrechnung bedeuten. Allerdings muß natürlich andererseits ein weiteres Moment berücksichtigt werden. Das Verkehrsbedürfnis auf kürzeren Strecken ist größer als auf längeren Strecken, weil zwischen Nachbarn engere Verkehrsbeziehungen bestehen, und diese sich die niedrigen Ausgaben einer kürzeren Reise eher leisten können.

Wenn man die charakteristischen wirtschaftlichen Leistungsdaten der heutigen Flugzeugmuster in Beziehung zu den verschiedenen Streckenabschnitten, dem Verkehrsaufkommen und den Postabgeltungssätzen bringt, kann man ganz allgemein sagen, daß bei dem heutigen Entwicklungsstand des Luftverkehrs Streckenabschnittslängen von ungefähr 2000 km wahrscheinlich am lohnendsten zu befliegen sind.

Hat eine Luftverkehrsgesellschaft einmal ihr Flugzeugmaterial gekauft, dann steht sie vor der wirtschaftlichen Hauptaufgabe, wie sie ihren Flugbetrieb einrichtet, um ein Optimum aus dem Gesamtkomplex des Streckennetzes herauszuholen. Das Wichtigste ist also, eine Form der Streckenführung oder eine Methode zu finden, mit welcher jede Strecke des Streckensystems erfaßt und geführt werden kann. Ohne eine derartige Einrichtung tappt die Leitung des Unternehmens im Dunkeln. Es müßte seine verkehrspolitischen Schlüsse über: wohin, wann und mit welchem Betrieb ausschließlich auf der Grundlage von speziell untersuchten „Musterproblemen“ treffen (sample problems). Gegebenenfalls müßten diese Vorschläge als Anhalt für umfassendere Systeme dienen, als sie in Wirklichkeit geeignet sind. Diese Methode stellt somit keine befriedigende Lösung dar.

Andererseits kann die Betriebsleitung mit einer geeigneten Streckenführung eine umfassende, nicht zu detaillierte Uebersicht über das ganze Feld des Flugbetriebs gewinnen und kann dann ihre Beschlüsse aufgrund wohlausgewogener Kenntnis der wesentlichen Faktoren fassen.

Wir haben innerhalb der B. E. A. viele Monate lang sorgfältig an diesem Problem gearbeitet. Wir benützen heute eine Methode der Streckenuntersuchung und -führung, die, obwohl noch komplex, Vorteile gegenüber früheren, uns bekannten Methoden hat.

Auf der Einnahmenseite wird Abschnitt für Abschnitt in Uebereinstimmung mit dem Flughafen durchgerechnet. Die Einnahmen werden Monat für Monat genau untersucht und in Beziehung zu den entsprechenden Kosten gesetzt.

Auf der Kostenseite sind bestimmte Grundfaktoren wie bei den flugzeuggebundenen Kosten zu bestimmen. Hierzu ist wichtig, daß folgende drei Begriffe bekannt sind.

1. Die Gesamtbetriebskosten einer Strecke einschließlich der entsprechenden Gemeinkosten.
2. Die kritischen Streckenbetriebskosten, die unmittelbar vom Streckenbetrieb, dem Flugzeugmuster und der Besatzung abhängen.
3. Die Grenzkosten, die zusätzlich mögliche Einsätze erlauben.

Es ist erforderlich, die Gesamtkosten nach Ablauf eines halben oder ganzen Jahres zu ermitteln. Wenn dabei die Einnahmen gleich oder größer als die Gesamtkosten der betreffenden Strecke sind, ist die Strecke kaufmännisch gesehen erfolgreich und das Unternehmen kann Gewinne verbuchen. Sind die Einnahmen einer Strecke höher als ihre kritischen Betriebskosten, dann ist ihr Betrieb und der Einsatz des Flugzeugmusters und der Besatzung gerechtfertigt, da sie mit zur Deckung der Gemeinkosten des Unternehmens beiträgt. Eine Strecke, die laufend ihre kritischen Streckenbetriebskosten nicht zu decken vermag, rechtfertigt ihren Betrieb nicht, vorausgesetzt, daß das Unternehmen das geeignetste Flugzeug richtig darauf einsetzt. Wenn die Einnahmen die Grenzkosten übersteigen, war ein bestimmter Einsatz gewinnbringend oder wird es zukünftig sein. Die Anwendung des Begriffs der Grenzkosten kann jedoch wirtschaftlich sehr gefährlich sein, wenn er mißbraucht oder mißverstanden wird. Er sollte deshalb nur dann verwendet werden, wenn ermittelt werden soll, ob ein zusätzlicher Flug angesetzt werden kann oder ob außerhalb der Saison auf einer Strecke mit ausgeprägtem Saisoncharakter deren Betrieb in der Hochsaison kommerziell gerechtfertigt ist, weitere Flüge durchgeführt werden sollen. Die Grenzkosten können in ausgeprägtem Maße nur über kurze Zeiträume angewendet werden. Sie zeigen aber die wirtschaftlichen Folge oder Mißerfolge einer Strecke, wenn der Flugzeugpark, die Besatzungen, die Verwaltung und die Personalkosten einer Unternehmung einmal festliegen. Bild 14

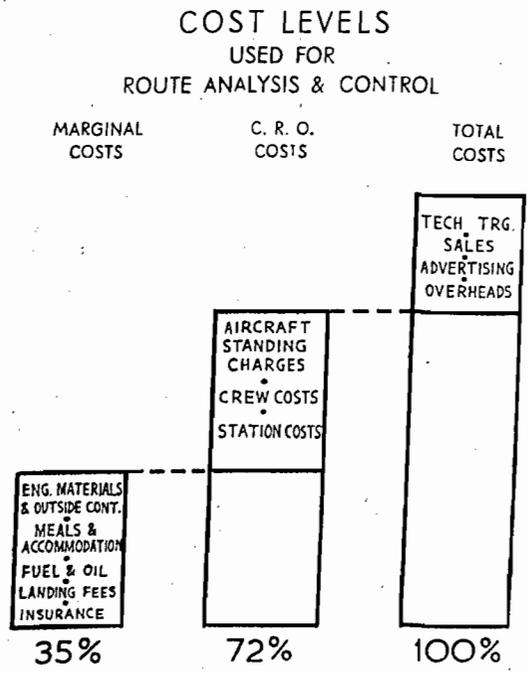


Bild 14

In Bild 15 ist als Beispiel eine monatliche Streckenuntersuchung aus dem Flugbetrieb der B.E.A. nach den einzelnen Kostengruppen gegliedert dargestellt. Für ein ganzes Streckenmodell sind in der nachfolgenden Gliederung für vier Strecken mit verschiedenen Abschnittslängen als weiteres praktisches Beispiel die Ergebnisse nach Kostengruppen und Vergleichswerten zusammengestellt. Hieraus

## ROUTE RESULTS JULY 1952

ROUTE C		REVENUE	COST	
			MARGINAL	C.R.O.
<u>Revenue</u>	July year ending July	£10,100 £82,300	— —	— —
<u>Cost</u>	July year ending July	— —	£3,700 —	£7,200 £62,500
<u>Achieved Load Factor</u>	July year ending July	60% 59%	— —	— —
<u>Break Even Load Factor</u>	July year ending July	— —	22% —	43% 45%
<u>Cost per C.T.M.</u>	annual average	—	—	34 pence
<u>Excess Revenue per C.T.M.</u>		—	—	10 pence
<u>Route Profitability Index</u>		—	276 (JULY)	132 (YEAR ENDING JULY)

Bild 15

geht hervor, daß es erstrebenswert ist, den höchsten Einnahmensatz über den kritischen Streckenbetriebskosten zu erreichen, wie ihn Strecke A mit 76 % über der Kostendeckung zeigt. Erfahrungsgemäß beträgt der Anteil der kritischen Streckenbetriebskosten 70 % — 72 % der Gesamtkosten. Bild 14. Wenn also auf einer Strecke die Einnahmen 30 % oder mehr als die kritischen Streckenkosten betragen, ist ihr Betrieb im Ganzen einträglich.

Laufende Beobachtung und Untersuchung der besonderen Merkmale in der Gliederung der Kosten sind erforderlich, um die vorteilhaften Ergebnisse zu steigern, und schließen das Studium der Faktoren ein, die einwirken auf:

- a) die Strecken, die das höchste Gewinnverhältnis zwischen Einnahmen und kritischen Streckenbetriebskosten aufweisen. Siehe Strecke A mit 76 %.
- b) die Strecken, deren absoluter Einnahmenüberschuß am höchsten über den kritischen Streckenbetriebskosten liegt. Siehe Strecke A mit 78,900.
- c) die Strecken, die den niedrigsten Lastfaktor zur Deckung der jährlichen kritischen Streckenbetriebskosten haben. Siehe Strecke B mit 33 %.
- d) die Strecken, welche die niedrigsten Kosten/angebotene ton-mile haben. Siehe Strecke B mit 24d/ton-mile.
- e) die Strecken, die den niedrigsten Lastfaktor zur Deckung der Grenzkosten zeigen. Siehe Strecke A und B mit 17 %.

Andererseits erleichtert diese Methode die Feststellung der unwirtschaftlichen Strecken an ihren schlechten Kennwerten und ermöglicht dadurch eine saubere

Streckenführung. Die ex-post-facto-Untersuchung und ein detailliertes Durchrechnen der Streckenleistungen sowie ihrer Tendenzen haben so einen wirkungsvollen Anteil am wirtschaftlichen Streckenbetrieb eines Luftverkehrsunternehmens.

### Gliederung eines Streckenmodells, Juli 1952.

	Route A	Route B	Route C	Route D
1. Streckenabschnittslänge miles	700	450	300	(a) 200 (b) 100 292,800
2. Geleistete ton-miles/Jahr	624,000	78,400	260,700	
3. Geleistete ton-miles im Spitzenmonat	76,400	30,600	33,300	41,800
4. Geleistete ton-miles im Juli	63,100	16,100	32,000	41,800
5. Erreichter Lastfaktor im Juli	81 %	37 %	60 %	67 %
6. Jährlicher Durchschnittsfaktor (Abschluß Ende Juli)	74 %	50 %	59 %	55 %
7. Einnahmen/mile im Juli	147 d	87 d	134 d	169 d
<b>Grenz-Kosten (für zusätzliche Einsätze)</b>				
8. Grenzkosten/mile im Juli	34 d	40 d	49 d	57 d
9. Zur Deckung der Grenzkosten erforderlicher Lastfaktor im Juli	17 %	17 %	21 %	22 %
10. Gesamteinnahmen im Juli im Jahr	£ 19,400 £ 182,500	£ 5,200 £ 24,100	£ 10,100 £ 82,300	£ 14,500 £ 102,400
<b>Kritische Streckenbetriebskosten</b>				
11. Gesamte kritische Streckenbetriebskosten im Juli im Jahr	£ 10,100 £ 103,500	£ 4,300 £ 15,700	£ 7,200 £ 62,500	£ 9,800 £ 95,900
12. Ueberschuß an den Gesamteinnahmen gegenüber kritischen Streckenbetriebskosten im Juli im Jahr	£ 9,300 £ 78,900	£ 900 £ 8,400	£ 2,900 £ 19,800	£ 4,700 £ 6,500
13. Lastfaktoren zur Deckung der kritischen Streckenbetriebskosten im Jahr	42 %	33 %	45 %	51 %
14. Auf die Strecke bezogener Gewinnindex der kritischen Streckenbetriebskosten (Kostendeckung = 100 %) im Jahr	176	154	132	107
<b>Spezifische Werte</b>				
15. Einnahmen/angebotene ton-mile im Juli	60 d	29 d	45 d	56 d
16. im Jahr	52 d	37 d	44 d	46 d
17. Kritische Streckenbetriebskost./angebotene ton-mile im Jahr	30 d	24 d	34 d	43.1 d

### Prozentuales Verhältnis der tatsächlich erreichten zu den geplanten Werten

18. Einnahmen	90 %	62 %	139 %	103 %
19. Angebotene ton-miles	82 %	103 %	98 %	98 %
20. Geleistete ton-miles	83 %	75 %	136 %	118 %

### 3. Die Organisation.

Zum Schluß möchte ich zu der Verwaltungsstruktur als dem dritten wesentlichen Element eines erfolgreichen Luftverkehrsunternehmens übergehen. Die besten Flugzeuge auf den lohnendsten Strecken sind nutzlos, wenn sie nicht durch tüchtige, loyale, fleißige und begeisterungsfähige Leute eingesetzt werden, die so organisiert sind, daß sie ihre Arbeit wirkungsvoll leisten können. Die klare Zielsetzung muß von dem Willen getragen sein, einen sicheren, regelmäßigen, pünktlichen und zuvorkommenden Dienst mit Flugzeugen durchzuführen, die mit niedrigen Betriebskosten und frei von dem Ballast hoher Gemeinkosten in Wettbewerb treten können. Wenn eine Luftverkehrsgesellschaft in wohlausgewogenem Maße dieses Ziel erreicht, kann auch der Erfolg nicht ausbleiben, vorausgesetzt, daß die Struktur ihres Streckennetzes und Verkehrsbedarfs befriedigend ist und daß sie nicht durch ihre eigene oder andere Regierungen in den Bankrott geführt wird. Bei dem Versuch, eine solche erfolgreiche Organisation zu bilden, stößt man jedoch in überwiegendem Maße auf so viele verschiedene Verwaltungsformen, wie es bedeutende Luftverkehrsgesellschaften in der Welt gibt. Obwohl verschiedene Umstände verschiedene Methoden der Handhabung erfordern, können doch nicht alle die verschiedenen Organisationen, die heute im Luftverkehrsgeschäft vorkommen, gleich richtig und effektiv sein. Wir haben uns in der B.E.A. über einen langen Zeitraum hinweg mit diesem Problem beschäftigt und haben die Struktur unserer Verwaltungsorganisation in einer Reihe von Jahren entwickelt.

Wenn man die wesentlichen Aufgaben, die der Luftverkehr zu erfüllen hat, sachlich betrachtet, kann man diese in drei große Bereiche aufteilen:

1. **Operations** — das ist die Luftverkehrsgesellschaft in Tätigkeit auf der Strecke.
2. **Engineering** — das ist der technische Nachschub mit Flugstunden.
3. **Finance and Property** — das ist die Struktur des inneren Aufbaus.

Daneben gibt es noch zwei primäre Führungsaufgaben, welche die Gesamtstruktur betreffen, nämlich die Flugplangestaltung und das Personal. Keine dieser beiden Abteilungen hat ausübende Funktionen, so daß jeder für sich betrachtet werden kann. Mit einer dezentralisierten Leitung und einer klar umrissenen verwaltungsmäßigen Autorität als hauptsächlichem Wesenszug, gibt es noch das zusätzliche Moment der Ueberwachung der Außenstellen, die, obwohl sie außerhalb des Verwaltungszentrums stehen, doch aber jede der wesentlichen Funktionen einer Luftverkehrsgesellschaft umfassen. Bei den B.E.A. hat sich die verwaltungsmäßige Struktur zu einer Form entwickelt, wie sie in Bild 16 dargestellt ist. Die drei Hauptgruppen, in welche die Abteilung „Operations“ aufgeteilt ist, sind

Commercial Sales — Traffic — Flight.

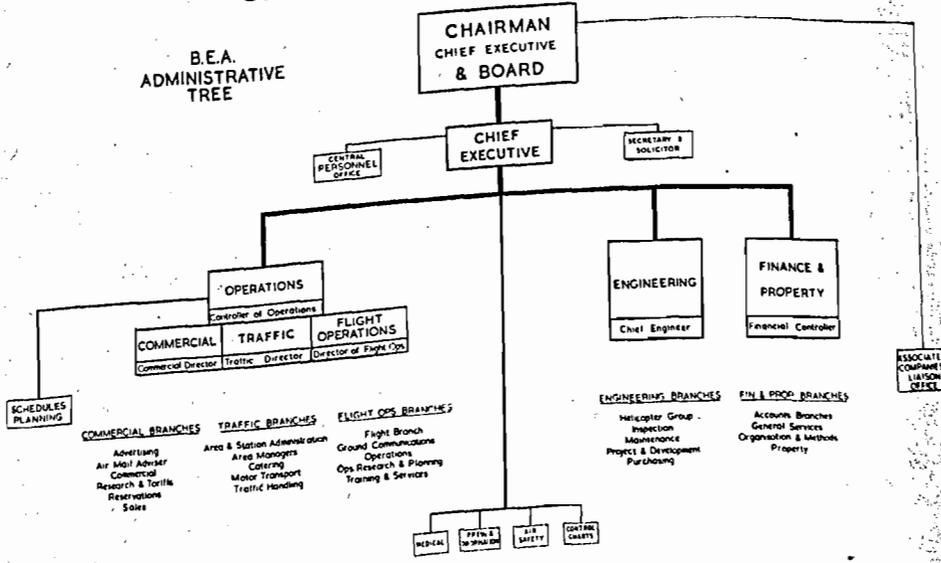


Bild 16

In der Abteilung „Operations“ erfolgt zunächst der Verkauf der Fluggast- und Frachtraumkapazität, die die Luftverkehrsgesellschaft anzubieten hat; sie geht dann über in die Aufgaben der Verkehrsabfertigung und setzt sich fort in der lebenswichtigen Funktion des Fliegens der Last nach den technischen Forderungen des Flugbetriebs.

Die Abteilung „Engineering“ umfaßt die Entwicklung des fliegerischen Gerätes und seine Bestandhaltung. Sie übt eine besondere Funktion ähnlich einer Fabrik aus, die Flugstunden hervorbringt; sie ist somit selbständig.

„Finance and Property“ befaßt sich mit den Vermögensverhältnissen der Luftverkehrsgesellschaft, stellt die notwendigen Statistiken auf und nimmt die gesamten Abrechnungen vor.

Wenn wir uns den beiden anderen Führungsaufgaben zuwenden, kommen wir von der funktionellen Seite, zu jener der Planung und der menschlichen Beziehungen. Zur Flugplanabteilung sind Vertreter aus allen Abteilungen des Unternehmens, die mit dem Ablauf des Flugbetriebs und dem Streckennetz zu tun haben, abgestellt. Diese Abtrennung der Aufgaben der Planung vom funktionellen Teil der Unternehmung ist meiner Meinung nach einer der wichtigen Fortschritte gewesen, die in der Organisation von Luftverkehrsverwaltungen der letzten Jahre gemacht worden sind. Die Planungsabteilung befaßt sich nicht nur mit der Flugplangestaltung für die unmittelbare Zukunft, sondern auch verkehrsseitig mit den Erfordernissen auf lange Sicht, für die von der Verkaufsseite und, was die Ausrüstung anbetrifft, auch von der technischen Seite vorbereitende Arbeiten geleistet werden. Da keine Unterstellung unter eine bestimmte Abteilung besteht, kann die Flugplanabteilung objektiv die von fachlicher Seite eingebrachten Forderungen nachprüfen und ein befriedigendes Uebereinkommen erzielen.

Auf der Personalseite besteht die lebenswichtige Forderung, daß das zentrale Personalbüro sich in beratender Eigenschaft in allen Abteilungen betätigen sollte.

Solange die allgemeine Politik der Luftverkehrsgesellschaft klar herausgestellt und sichergestellt ist, daß eine Koordinierung erreicht ist. Personalangelegenheiten müssen im wesentlichen durch die betreffenden Abteilungen selbständig wahrgenommen werden — ein wichtiger Faktor für die Erhaltung der Moral, der nicht unterschätzt werden darf. Das zentrale Personalbüro formt so die Politik in beratender Eigenschaft, indem es nur seine ausübende Funktion bei der Wahrnehmung und Ueberwachung von Berichten und Neueinstellungen, bei der Verwaltung der Wohlfahrtseinrichtungen und bei der Schulung sowie der Koordinierung industrieller Beziehungen erfüllt.

Für die Außenvertretungen muß als wesentlicher Punkt beachtet werden, daß jeder Gebietsleiter mit weitreichender Autorität über den ganzen Tätigkeitsbereich innerhalb seines Gebiets — herrscht. Die Verantwortlichkeit einer Abteilung für die Erfüllung ihrer Funktionen, liegt bei der entsprechenden funktionellen Abteilung selbst. Die Verantwortlichkeit für die sachgemäße Durchführung der Arbeit innerhalb des Spezialbereichs liegt bei dem betreffenden Gebietsleiter. Nur auf diesem Wege kann eine saubere Dezentralisation erreicht werden, wenn Auftrag und Autorität als Ganzes erhalten bleiben.

Es ist natürlich noch eine Anzahl zentraler, jedoch nicht abteilungsweise erfaster Organe, wie medizinische Abteilung, Presse, Informations- und Abteilung für Flugsicherung vorhanden. Diese erhalten meist ihre Weisung direkt von der obersten Spitze, wie aus dem beigegebenen Schema zu ersehen ist.

Wir glauben, daß diese Struktur, obwohl sie nicht starr und noch entwicklungs-fähig ist, die Luftverkehrsgesellschaft in die Lage versetzt, als koordiniertes, durch ein enges Band des Mannschaftsgeistes zusammengefaßtes Ganzes zu handeln, in dem klar die speziellen Arbeiten definiert sind, in dem sichergestellt ist, daß eine einmal gegebene politische Richtung durchweg eingehalten wird und in dem gleichzeitig die Vorteile einer wirklichen Dezentralisation erreicht sind.

In einem kurzen Ueberblick sind vorstehend einige der wesentlichsten Einflüsse auf das heutige Luftverkehrsgeschäft herausgestellt worden. Bei den Betrachtungen ist aber ein Hauptproblem der Luftfahrt, das zwar anders gelagert, aber gleich lebenswichtig ist, noch nicht berührt worden. Es handelt sich um den ganzen Komplex der zwischenstaatlichen Beziehungen und des internationalen Luftverkehrsrechts, der noch viele, nicht befriedigend gelöste Probleme enthält, und den ich wegen seiner Eigenart in meinen Ausführungen nicht berührt habe.

Wenn man etwas über die Zukunft des Luftverkehrs sagen will, dann muß man betonen, daß er sich schneller weiter entwickelt, als jeder andere Verkehr. Der technische Fortschritt geht in unvergleichlichem Maße weiter, und der Verkehr wächst unter dem Einfluß der zurückgesetzten Tarife, der verbesserten Sicherheit, der größeren Regelmäßigkeit und des erhöhten Angebots ständig. Wir leben jedoch in inflationistischen Zeiten. Die Kosten steigen überall. So muß man die Frage aufwerfen, ob die technischen und kaufmännischen Fortschritte diese inflationistischen Tendenzen aufhalten können.

Ich glaube, daß dies möglich ist; aber es bleibt viel zu tun. Neue und verbesserte Flugzeuge müssen so bald als möglich zum Einsatz kommen. Internationale Zusammenarbeit und Verständnis müssen stärker, als dies bisher möglich war, gepflegt werden. Die nationalen Regierungen müssen von der Notwendigkeit überzeugt werden, daß die Verkehrseinschränkungen und die Entwicklung des Verkehrs hemmenden Hindernisse beseitigt werden müssen.

Die ganze Anstrengung der Luftverkehrsgesellschaften muß auf die Aufgabe ausgerichtet sein, Personen, Post und Fracht sicher, mit individueller Bedienung, verbesserter Regelmäßigkeit und zu preiswerten Tarifen zu befördern. Zur Erreichung dieses Ziels sind die von mir herausgestellten Grundlagen von großer Wichtigkeit. Wenn es uns gelingt, diese weiter zu entwickeln, glaube ich, daß der Luftverkehr mit wesentlich größeren, schnelleren und billigeren Flugzeugen als seither eine von Jahr zu Jahr wachsende, lebenswichtige Rolle im Weltverkehr und bei der Verständigung zwischen den Nationen spielen wird.

### Anhang. B.E.A.-Flugzeugmustergebundene Kosten 1951—52

	Viking £	Pionair £	Freighter £	Islander £
1. Jährliche Grundkosten (je Flugzeug und Jahr)				
A Flugzeugkosten (Flugzeug und Ersatzteile)				650
Versicherung	5,054	3,326	3,086	47
Im Flugzeug und Ersatzteil enthaltene Kapitalanteile	1,832	854	792	—
B Kosten der Unternehmung	1,125	870	468	585
Werkstattgemeinkosten	3,789	2,335	2,168	807
Flugzeugführerschulung	4,029	3,222	2,991	1,266
Vertretungen und fixe Kosten	6,311	5,052	4,691	2,323
Hauptverwaltung und Gemeinkosten				
C Verwaltungskosten	11,579	9,269	8,606	669
Verkauf, Presse und Provision				
Gesamtgrundkosten je Flugzeug und Jahr	16,230	7,212	6,911	6,347
	49,949	32,140	29,713	

	Viking £	Pionair £	Freighter <sup>1</sup> £	Islander £
2. Stündliche Reisekosten je Flugstunde				
A Flugzeugkosten				
Besatzungsgehälter, Zuschläge, Schulung usw.	8,09	8,45	8,80	3,04
Stewardgehälter, Zuschläge usw.	1,14	1,09	—	—
Betriebstoff und Oel	11,33	8,95	9,09	2,24
<sup>1)</sup> nicht zu deckende Steuern	0,68	2,96	1,15	1,28
Veränderliche Werkstattkosten	12,27	12,00	12,00	6,67
B Kosten der Unternehmung				
Personen- und Frachtversicherung, Haftpflichtversicherung	0,53	0,46	0,78	0,06
Ausstattung	0,45	0,41	—	—
Mahlzeiten im Flugzeug	2,15	1,94	—	—
Gesamte stündliche Reisekosten je Flugstunde	36,64	36,26	31,82	13,33
	Viking £	Pionair £	Freighter £	Islander £
3. Landekosten je Landung				
A Flugzeugkosten				
Landengebühren	5,48	5,13	4,97	0,97
B Kosten der Unternehmung				
Mahlzeiten und Verpflegung (Reisende und Besatzung)	5,20	2,80	0,50	0,81
Veränderliche Kosten der Außenstellen	35,48	19,33	5,47	3,52
Gesamtlandekosten je Landung	46,16	27,26	10,94	5,30
Jährliche Flugzeugausnützung (Stunden/Jahr)	2,006	1,530	1,749	622
<sup>2)</sup> Durchschnittliche Streckenlänge miles	351	155	319	53
Kosten/Flugstunden	£ 81,83	£ 77,83	£ 53,80	£ 31,90
Kosten/Flugmile	9,67 s.	11,70 s.	7,16 s.	6,98 s.
Kosten/angebotene ton-mile	48,4 d.	51,8 d.	29,2 d.	15,2 d.
Kosten/Sitzmile	5,48 d.	5,63 d.	—	16,46 d.

<sup>1)</sup> Diese Kosten sind Durchschnittswerte aus dem internationalen und Heimatflugbetrieb. Wären die Flugzeuge ausschließlich im Vereinigten Königreich eingesetzt, würden die Steuerkosten/Flugstunde betragen:

Viking £ 11,75  
Pionair und Dakota Frachtflugzeug £ 9,34  
Islander £ 2,34

<sup>2)</sup> Die tatsächlich geflogenen Strecken liegen zugrunde.

## Die Lage der deutschen Seeschifffahrt

Vortrag von Prof. Dr. Stödter,

Vorsitzender des Verbandes Deutscher Reeder, Hamburg  
gehalten auf der Tagung der Gesellschaft

zur Förderung des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität Köln  
am 7. 10. 1952

Meine Damen, meine Herren!

Der Zug, mit dem ich gestern von Hamburg nach Köln gefahren bin, hatte einen Namen. Wenn ich mich nicht irre, hieß er „Mercur“, war also benannt nach jenem griechischen Gott, der der Schutzgott der Kaufleute und seltsamerweise zugleich jener der Diebe gewesen ist. Letzteres ist sicher nur ein Zufall. Nach dem Zufall aber ist es, daß die Bahn ihre hauptsächlichsten Züge jetzt zu benennen pflegt. Sie hat erkannt, daß in solchen Zugnamen eine werbende, eine gemeinschaftsbildende Kraft, eben eine „Zugkraft“ liegt. In der Schifffahrt ist die Bedeutung der Namensgebung seit langem bekannt. Sie wissen selbst, welche Bedeutung einem Schiffsnamen wie „Bremen“ oder „Europa“, wie „United States“ oder „Queen Elizabeth“ zukommt. Ein Schiffsname, der in der deutschen Schifffahrtsgeschichte eine bestimmte Rolle spielt, ist der Name „Borussia“. Es gab einmal ein Schiff „Borussia“, das im Jahre 1855 gebaut worden und deshalb so bemerkenswert ist, weil es das erste deutsche Schiff war, das unter dem Namen nach den Vereinigten Staaten ging, gleichzeitig aber noch als Segler fuhr. Dieser Dampfer „Borussia“, der der Hamburg-Amerika-Linie gehörte und eine Zeitlang ihr Flaggschiff war, hatte 1875 BRT. Ich erzähle Ihnen von diesem Schiff aus ganz bestimmtem Grunde: es hätte nämlich 1945 abgeliefert werden müssen, weil es zu groß war, um der zugelassenen deutschen Restflotte anzugehören. Wir mußten damals alle Schiffe abliefern, die über 1500 BRT groß waren, und dazu hätte die „Borussia“ auch gehört. Der Bestand, der uns an solchen kleineren Schiffen übrigblieb, war kleiner als der, den wir im Jahre 1871 hatten. Welcher früheren deutschen Flottenbestand die Restflotte von 1945 entspricht, läßt sich deshalb nicht genau ermitteln, weil die offizielle Statistik insoweit erst im Jahre 1871 einsetzt. Wahrscheinlich kämen wir eben auf den Stand von 1865.

An bedeutungsvollen Schiffsnamen ist auch im übrigen in der deutschen Flotte kein Mangel, selbst in der deutschen Restflotte nicht. So hieß beispielsweise das einzige Schiff, das dem Norddeutschen Lloyd übrigblieb, „Glückauf“. Das war freilich nur ein kleiner Bäderdampfer. Die Hapag konnte sich nach einiger Zeit auch ein Schiff kaufen. Dies war gleichfalls ein Bäderdampfer, der „Vorwärts“ hieß. „Glückauf“ und „Vorwärts“ — das waren also in den Jahren nach 1945 die Parolen für unsere ehemals größten deutschen Reedereien und für die deutsche Seeschifffahrt schlechthin. Und schließlich ist es ein Treppenwitz der deutschen Schifffahrtsgeschichte, daß das älteste Schiff, das uns damals übrig blieb — es ist heute 80 Jahre alt —, ausgerechnet den Namen „Pionier“ trägt.

Es bedeutete wirklich eine Pionieraufgabe, nun dort anzusetzen, wo die Alliierten uns stehen ließen, also praktisch aus dem Nichts eine neue deutsche Handelsflotte aufzubauen. Das ist in einem bemerkenswerten Umfang gelungen: wir haben heute schon wieder etwa 1,2 Mill. BRT Schiffsraum, und wenn wir noch gewisse Nebentonnage, wie Fördeschiffe, Fährdampfer und Schlepper hinzurechnen, verfügen wir über  $1\frac{1}{4}$  Mill. BRT. Das bedeutet genau ein Viertel des Bestandes an seegehenden Frachtschiffen, den wir bei Kriegsausbruch hatten. Und wenn ich noch einmal vergleichen darf, dann möchte ich Sie daran erinnern, daß diese Zahl von 1,25 Mill. BRT fast der Zahl gleicht, die im Jahre 1913 allein die Flotte der Hamburg-Amerika-Linie ausmachte; diese Reederei besaß damals nämlich 1,3 Mill. BRT. Wir haben heute also nur 1,2 Mill. BRT. Diese Flotte setzt sich zusammen — und das ist sicher interessant für Sie zu erfahren — aus Neubauten, Einfuhrschiffen und der restlichen Tonnage, die uns geblieben war und durch einige Schiffe ergänzt werden konnte, die früher bei der Kriegsmarine gefahren hatten. Die Neubauten machen etwa 450.000 BRT, die Einfuhrschiffe etwa 550.000 BRT aus. Die aus dem Ausland eingeführten Schiffe spielen deshalb eine größere Rolle, weil uns von den Alliierten zuerst erlaubt wurde, solche älteren Schiffe anzukaufen. Zuerst — das bedeutet im Jahre 1949; vorher durften wir kaum etwas unternehmen. Was die Neubauten betrifft, so handelt es sich dabei zum allergrößten Teil um sogenannte Programmbauten. Sie heißen deshalb so, weil sie in Bauprogramme eingeplant waren, während ein kleiner Teil von etwa 50.000 bis 70.000 BRT frei, d. h. ohne Einplanung in Bauprogramme, gebaut worden ist. Die Einplanung in Bauprogramme war nicht aus technischen, sondern aus finanziellen Gründen nötig: wer in ein solches Bauprogramm eingeplant war, konnte mit der Bereitstellung von Kreditmitteln der öffentlichen Hand bzw. öffentlicher Kassen rechnen. Außer diesen 450.000 BRT Neubautonnage, die bereits zu dem gegenwärtigen Bestand der deutschen Handelsflotte gehören, befinden sich noch etwa 500.000 bis 600.000 BRT im Auftrag. Ob alle diese Schiffe wirklich gebaut werden, läßt sich freilich nicht genau übersehen. Wenn das nicht geschehen sollte, dann sind finanzielle Gründe, über die ich Ihnen noch berichten darf, der Anlaß gewesen.

Sie können sich vorstellen, daß man im Laufe von drei Jahren — denn im Frühjahr 1949 wurden die ersten Neubauten kontrahiert und Ende 1949 bzw. Anfang 1950 wurden die ersten Schiffe aus dem Ausland eingeführt — einen solchen Erfolg nicht erreichen kann, ohne einer ganzen Reihe von Schwierigkeiten zu begegnen. Als es ans Bauen ging, war die erste Schwierigkeit die Frage der Werftkapazität. Das mag Sie erstaunen; denn die Werften durften ja zunächst auch keine Schiffe bauen, und es bestanden für sie ähnliche Beschränkungen wie für die Reeder. Aber die gänzliche Aufhebung der Schifffahrtsbeschränkungen erfolgte für die deutschen Reedereien erst vor  $1\frac{1}{2}$  Jahren, Ostern 1951 also, während die Freigabe des Exportschiffbaus, des Baus von Schiffen für ausländische Rechnung, schon dreiviertel Jahr früher geschah. Das führte dazu, daß ausländische Reeder in größerem Ausmaß Bestellungen bei den deutschen Werften unterbrachten, weil die ausländischen Werften weitgehend, etwa bis in die Jahre 1956 und 1957 hinein, mit Aufträgen blockiert sind und die deutschen Werften naturgemäß innerhalb von einem Jahr oder zwei Jahren liefern konnten. Als nun endlich die deutschen Reeder die schnelleren und größeren Schiffe in Auftrag geben wollten, die zu bestellen schließlich von den Alliierten erlaubt war, war ein großer Teil der in Betracht kommenden Helgen besetzt. Die deutschen Werften sind aber damals fair genug gewesen, einen gewissen Anteil ihrer

Kapazität für die deutschen Reeder zurückzustellen. Gegenwärtig beläuft sich das Verhältnis zwischen Exportschiffbau und Bau für deutsche Rechnung günstigstenfalls auf etwa 50 : 50.

Große Kopfschmerzen bereitet den deutschen Reedern neben der Frage der Helgenkapazität vor allem das Problem der Versorgung der deutschen Werften mit Schiffbaumaterial. Hier liegt ein sehr wesentlicher Engpaß vor, der zu starken Verzögerungen bei der Ablieferung von Schiffsneubauten geführt hat. Nun ist zwar die Freigabe der Eisenpreise erfolgt, vor der wir von der Reederseite her gewarnt haben, weil wir nicht einzusehen vermögen, daß diese Maßnahme zu einer ausreichenden Belieferung der Werften mit Schiffsblechen führen würde. Man hatte damals gesagt: wenn die Preise freigegeben werden, dann bekommen die Werften sicher statt 20 000 Tonnen Material 25 000 Tonnen monatlich. Das ist, wie wir erwartet haben, nicht eingetreten. Freilich erklärt die eisenschaffende Industrie, daß gegen Ende des Jahres eine Besserung eintreten werde. Wir hören diese Botschaft gern, glauben ihr aber nicht ganz. Wir würden uns wirklich freuen, wenn sie sich als zutreffend erwies.

Ein drittes, und zwar ein sehr wesentliches Problem des Wiederaufbaus ist das der Preisentwicklung. Ueberall müssen wir heute im wirtschaftlichen Leben Preissteigerungen feststellen. Auf dem Gebiete des Schiffbaus und der Schifffahrt aber machen sich diese Preisentwicklungen in besonders bedrohlicher Weise bemerkbar. Als ich kürzlich einmal ein schiffahrtsgeschichtliches Buch in die Hand bekam, las ich einen Satz, den Gustav Adolf von Schweden vor vielen Jahrhunderten an Adolf Friedrich von Mecklenburg geschrieben hat: „Ein Schiff kann des Jahres nicht viel mehr kosten, als manch' Bankett einem Eurer Liebden unterweilen kostet, und wäre doch Euer Liebden mit einem mehr als mit dem anderen gedient.“ Waren das noch Zeiten! Und heute? Die Preissteigerung hat auf dem Schiffbaugebiet wirklich außerordentliche Ausmaße angenommen. Ein Frachtschiff etwa von 9000 Tonnen kostete bei Kriegsausbruch 3 Millionen Mark; heute kostet es 10—11 Millionen Mark. Allein seit Anfang 1950 sind Preissteigerungen in Höhe von 40 % eingetreten. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Reeder heute Baukontrakte mit den Werften nur auf der Grundlage einer Gleitklausel schließen können, einer Klausel also, wonach alle etwaigen Preissteigerungen auf dem Material- und dem Lohngebiet zu Lasten des Auftraggebers, also des Reeders gehen. Diese Lage hat sich gerade bei der Freigabe der Eisenpreise für die Reeder sehr nachteilig ausgewirkt. Allein die in Verfolg der Freigabe der Eisenpreise im August dieses Jahres vorgenommenen Preiserhöhungen haben zu einer Erhöhung der Schiffsbaukosten um 5 % geführt. Um Ihnen ein praktisches Beispiel zu geben: Anfang 1951 hat ein Reeder einen 10000-Tonner zum Preise von 9,2 Millionen DM bestellt. Bis heute sind die Preissteigerungen infolge der Gleitklausel, infolge der Abwälzung also der Mehrkosten auf den Reeder, 2 Millionen DM, und die Auswirkung der Eisenpreiserhöhung allein macht zusätzlich eine weitere halbe Million DM aus. Das bedeutet also: innerhalb von anderthalb Jahren ist eine Kostensteigerung von mehr als 25 % eingetreten.

Diese Dinge bereiten den Reedern besondere Kopfschmerzen, und nicht nur ihnen, sondern allen denen, — vor allen Dingen auch den behördlichen Stellen — die mit dem Wiederaufbau unserer Schifffahrt zu tun haben. Denn seit wir den Wiederaufbau begonnen haben, ist es immer wieder das Finanzierungsproblem gewesen, das uns die größten Sorgen bereitet hat. Ich erinnere mich noch, wie wir in den Jahren 1947, 1948 und 1949 mit den alliierten Stellen verhandelten und immer wieder vorstellig wurden, daß der Schiffbau endlich freigegeben und die

Schifffahrt von ihren Beschränkungen befreit würde. Damals sagte man uns: zeigt uns erst einmal den Finanzierungsplan für den Wiederaufbau, den Ihr wünscht; dann können wir uns wieder unterhalten. Wenn wir uns dann aber mit deutschen Stellen über die Finanzierungsmöglichkeiten unterhalten wollten, dann sagte man uns naturgemäß: was sollen wir uns über solche Geldfragen unterhalten, solange der Schiffbau nicht freigegeben ist. Und schließlich sagte man uns noch als drittes: wenn der Schiffbau endlich freigegeben würde, dann hättet Ihr infolge der Demontagen im Westen kein Schiffbaumaterial. Ich erwähne das nur, um Ihnen zu zeigen, wie es immer wieder dieselben Probleme gewesen sind, mit denen wir uns praktisch seit 1946 und 1947 zu beschäftigen haben.

Wie kommt es eigentlich — diese Frage wird sich Ihnen vielleicht aufdrängen —, daß die Welthandelsflotte im Laufe der letzten zwanzig Jahre trotz des großen Aderlasses des zweiten Weltkrieges etwa um 20 Mill. BRT gestiegen ist? Wie haben die ausländischen Reeder das fertiggebracht? Ja, für die ausländischen Reeder sind diese Dinge sehr viel einfacher. Erstens haben sie die ganze Nachkriegskonjunktur in den Jahren mitmachen können, in denen die deutschen Reeder mit gebundenen Händen zusehen mußten. Diese ausländischen Reeder haben sich durch hohe Frachteinahmen erhebliche Reserven schaffen können, wozu die deutschen Reeder nicht in der Lage waren. Zweitens gibt es in einer Reihe von Staaten steuerliche Bestimmungen, mit deren Hilfe es möglich war, einen großen Teil dieser Frachteinahmen vor der Besteuerung zu retten, sofern man sie in Neubautonnage anlegte. Drittens — und das ist eigentlich das erste — gab es in allen wesentlichen Schifffahrtsländern Kriegsversicherungsorganisationen, teils staatliche, teils staatlich garantierte, die die Verluste an Schiffen durch Krieg und Kriegsfolgen ersetzten, und zwar nicht nur den alten Bauwert des untergegangenen Schiffes, sondern seinen Wiederherstellungswert. Schließlich aber werden in einer ganzen Reihe von Staaten, wie etwa in Frankreich oder Italien, von den Vereinigten Staaten ganz zu schweigen, erhebliche Neubausubventionen gezahlt, die ein Drittel und mehr des Baupreises ausmachen.

Wie ist nun die Situation der deutschen Reeder? Praktisch unsere ganze Flotte ist uns weggenommen worden. Sie hatte — von Schätzern des Kriegsschädenamts, also objektiv, geschätzt — im Jahr 1939 einen Wert von 1,5 Milliarden Mark. Das war der damalige Wert. Der Wiederbeschaffungswert beträgt heute mehr als das dreifache, also etwa 5 Milliarden DM. Der Wert der deutschen Restflotte betrug — gleichfalls vom Kriegsschädenamt geschätzt — 21 Millionen Mark. Das sind Zahlen, die für sich selbst sprechen. Die deutschen Reeder hatten keine Kriegsversicherung, sie bekamen keine Neubausubventionen. Wie sollte man zu einer Finanzierung kommen? Wie wichtig dieses Problem ist, können Sie aus den Zahlen ablesen, die ich Ihnen jetzt einmal hinsichtlich der bisherigen und der gegenwärtig laufenden Neubauprogramme geben darf. In diesen Bauprogrammen sind etwa 287 Millionen DM Eigengelder der Reeder enthalten. Das werden zu einem großen Teil auch nur Gelder sein, die die Reeder sich ihrerseits auf dem privaten Kreditwege besorgt haben. Es ist übrigens genau die gleiche Summe, nämlich auch 287 Millionen DM, die aus öffentlichen Kreditmitteln auf der Grundlage des Wiederaufbaugesetzes, von dem ich Ihnen gleich berichten möchte, gezahlt oder in Aussicht gestellt worden ist. Hinzu kommen etwa 70 Millionen DM ERP-Mittel und etwa noch 200 Millionen DM Vorfinanzierungsmittel, die im Wege eines Wechselkredits von der Bank deutscher Länder bereitgestellt wurden. Das sind die Mittel, die in den verplanten Neubau-

programmen stecken. Dazu müssen Sie noch etwa 80 Millionen DM für Neubauten rechnen, die nicht eingeplant waren, und sie müssen weitere 150 Millionen DM hinzuzählen, die von den Reedern für die Einfuhr von Schiffen aufgebracht worden sind. Schließlich muß man noch ein schon seit langem in Arbeit befindliches Programm für die Ueberseelinienfahrt und für die Tankfahrt einbeziehen. Wenn wir dieses Programm mit etwa 300 Millionen DM hinzu rechnen, dann kommen wir auf etwa 1,5 Milliarden DM. Ich brauche Ihnen nicht zu sagen, daß die Aufbringung dieses Betrages ebenso von größter Wichtigkeit wie von außerordentlicher Schwierigkeit ist.

Lassen Sie mich, um Ihnen über die Finanzierungsquellen im einzelnen zu berichten, einmal mit den Geldern anfangen, die auf Grund des sogenannten Wiederaufbaugesetzes zur Verfügung gestellt worden sind. Dieses Gesetz aus dem Jahre 1950 stellt eine sehr wichtige Maßnahme des Bundes dar, die der Wiederherstellung der deutschen Handelsflotte dienen sollte. Wir nennen es daher Wiederaufbaugesetz — ein Gesetz, das vorsieht, daß für den Neubau von Schiffen bis zu 40% des Baupreises an öffentlichen Krediten gegeben werden können, und zwar mit einem Zinssatz von 4%, einer Laufzeit von 16 Jahren und zu Bedingungen, die Verzinsung und Amortisation mit der Ertragslage des Reeders in Verbindung zu bringen. Dieses Wiederaufbaugesetz ist die Frucht einer langen und mühseligen Arbeit, zunächst einmal der Sachbearbeiter im Verkehrs- und Finanzministerium, dann der Küstenländer und schließlich des Parlaments. Es ist bemerkenswert, daß es, soweit ich weiß, eines der ganz wenigen Gesetze ist, die der Bundestag einstimmig angenommen hat. Es hat sich hier einmal so etwas gezeigt, was ich früher schon einmal gerade in Verbindung mit diesem Gesetz als „blaue Front“ bezeichnet habe — eine Einheitsfront, in der sich Reeder und Gewerkschaften, die verschiedenen Bundesministerien, die Küstenländer und das Binnenland und schließlich Bundesrat und Bundestag zusammengefunden haben. Das Gesetz soll die Grundlage für den Wiederaufbau unserer Handelsflotte abgeben. Es gibt den Reedern nicht alles, worum sie gebeten hatten, nämlich keine Kriegsentschädigung, keine à fonds perdu-Zahlung. Es gibt ihnen aber in Form verbilligter und begünstigter Kredite etwas mehr als das, was nach der Kapitalmarktlage sonst möglich gewesen wäre. Die Reeder hatten auf die Situation im Ausland verwiesen und auf Gleichstellung mit ihren Wettbewerbern in Skandinavien, in England, in Frankreich, in den Vereinigten Staaten gehofft, die überall Kriegsentschädigungen in irgendeiner Form erhalten haben. Die deutschen behördlichen und politischen Stellen aber erklärten: Der Reeder kann nicht mehr bekommen als andere Kriegsgeschädigte in Deutschland. So hat man diesen Mittelweg gefunden, der eine geeignete Grundlage für den Wiederaufbau darstellte. Man muß diese Feststellung wiederholen, und zwar muß man das nicht nur in der Vergangenheitsform tun, sondern auch in der Gegenwarts- und Zukunftsform. Man kann auch in Zukunft auf die Hilfe dieses Gesetzes nicht verzichten. Das muß deshalb betont werden, weil der Bundesfinanzminister schon im Februar dieses Jahres einmal erklärt hat, die günstige Ertragslage der Seeschifffahrt lasse es als geboten erscheinen, in Zukunft die Wiederaufbaudarlehen nur noch zu sogenannten kommerziellen Bedingungen zu geben. Das würde bedeuten, daß der Vorzugszinssatz, die Langfristigkeit und die Stundungsmöglichkeit beseitigt würden. Ich glaube, man muß mit aller Deutlichkeit sagen, daß das ein unmögliches Vorgehen wäre, ein Vorgehen auch, das sicherlich nicht im Einklang mit den Vorstellungen des Gesetzgebers stünde. Denn damals haben sich alle Abgeordneten des Bundestags dafür ausgesprochen, hier

einmal eine grundsätzliche Basis für den Wiederaufbau unserer Handelsflotte zu schaffen, ein Gesetz, das während einer Reihe von Jahren von Bestand sein sollte, weil es ja viele Jahre dauert, bis man eine vollständig zerschlagene Handelsflotte wieder aufbauen kann. Es ist unmöglich, ein solches Gesetz schon nach zwei oder drei Jahren praktisch außer Kraft zu setzen. Was die Grundlage für diese Auffassung des Bundesfinanzministeriums angeht — von der ich im übrigen glaube, daß sie heute auch nicht mehr in demselben Ausmaß vertreten wird, wie das zu Anfang des Jahres der Fall war —, so handelt es sich um die angeblich günstige Ertragslage der Reedereien. Dazu darf ich Ihnen nachher noch einiges berichten.

Nun, 287 Millionen DM, so sagte ich, für die bisher laufenden Programme kommen aus diesen Wiederaufbaumitteln. Fast der gleiche Betrag stammt aus Eigenmitteln der Reedereien. Dabei handelt es sich teilweise um Gelder, die mit Frachteinahmen verdient wurden, teilweise schon um sogenannte 7 d-Gelder, auf die ich gleich zu sprechen komme, teilweise aber auch, und das in größerem Umfange, um Gelder, die nicht in der Schifffahrt, sondern in anderen Zweigen der Wirtschaft verdient wurden. Viele Schiffe sind in den letzten Jahren aus dem Ausland von Unternehmen eingeführt worden, die bislang nicht in der Schifffahrt tätig waren und nun die Gewinne, die sie anderswo erzielt haben, in Handelsschiffe investieren. Man sieht diese Entwicklung in der Schifffahrt mit einem nassen und einem trockenen Auge — mit einem nassen Auge insofern, als die Reeder gern selbst in der Lage gewesen wären, Einfuhrschiffe mit Hilfe von solchen Gewinnen zu finanzieren, mit einem trockenen Auge deshalb, weil die Schifffahrt sich wie jeder Wirtschaftszweig vor einer Verzunftung hüten und sich freuen muß, wenn frische Kräfte in das Gewerbe hineinströmen und eine belebende Wirkung ausüben.

Einen wesentlichen Betrag der Ihnen genannten Gesamtsumme von 1,2 bzw. 1,5 Milliarden DM machen die 7 d-Gelder aus. Von den 7 d-Geldern ist sehr viel geredet worden, ohne daß das, was man darüber gesagt hat, immer von großer Sachkenntnis getrübt gewesen ist. Zuschüsse zur Förderung des Schiffbaus können in steuerlicher Hinsicht von den Betriebseinnahmen abgesetzt werden, wenn sie für den Bau eines von einem deutschen Reeder bestellten Handelsschiffes bestimmt sind. Dieser § 7 d ist durch eine Novelle zum Einkommensteuergesetz nach dem Vorbild des zur Förderung des Wohnungsbaus bestimmten § 7 c im Jahre 1950 geschaffen worden. Im Jahre 1951 sind aus verschiedensten Gründen, über die ich hier im einzelnen nicht berichten kann, insgesamt rund 270 Millionen DM für die Seeschifffahrt und etwa 30 Millionen DM für die Binnenschifffahrt an 7 d-Geldern aufgebracht worden. Diese verhältnismäßig große Summe hat eine Schockwirkung ausgeübt, eine Schockwirkung auf die zuständigen Finanzbehörden, auf den Bundestag und auf alle möglichen anderen Stellen. Man hat alsbald verschiedene retardierend wirkende Hebel angesetzt. Schon im Sommer 1951 ist eine erste Änderung des § 7 d erfolgt. Die eigentliche Flut von 7 d-Geldern setzte aber erst Ende des Jahres 1951 ein. Man hat weiter versucht, durch Richtlinien über die praktische Handhabung des § 7 d, die im August dieses Jahres erlassen wurden, gewissen Entwicklungen, die man befürchtete, vorzubeugen und eine weitere Einengung der Anwendungsmöglichkeiten des § 7 d herbeizuführen. Man hat in diesen Richtlinien zwei Kategorien von förderungswürdigen Schiffneubauten geschaffen. Zur ersten Kategorie gehören die eingeplanten Schiffe, auf die man die Gelder möglichst lenken wollte; die zweite Kategorie besteht aus allen übrigen Schiffen, und für diese wurde festgelegt —

obwohl das in § 7 d selbst nicht enthalten ist —, daß eine Eigenbeteiligung des Reeders an dem Gesamtobjekt im Verhältnis 1 : 2 die Regel zu sein habe. Wird diese Vorschrift in voller Schärfe durchgeführt, so würde das Ende der § 7 d-Praxis überhaupt bedeuten, denn der Reeder ist auch heute noch in den seltensten Fällen in der Lage, für einen Neubau von 3 Millionen DM etwa 1 Million DM selbst beizubringen. Auch durch eine nicht nur in sachlicher Hinsicht, sondern auch in zeitlicher und verfahrensmäßiger Beziehung retardierend wirkende Praxis der Behörden hat man erreicht, daß die Aktualität des § 7 d-Problems erheblich abgenommen hat. Vor kurzem noch hat man versucht, durch eine Koppelung der § 7 d-Regelung mit dem Lastenausgleich ein weiteres hemmendes Moment in die ohnehin schon sehr komplizierte Maschinerie einzubauen.

Das ist auf die bekannten Schwierigkeiten zurückzuführen, die der endgültigen Verabschiedung des Lastenausgleichsgesetzes im Wege standen. Da sind einige, die besonders klug waren, auf den Gedanken gekommen: die Schifffahrt hat im Jahr 1951 insgesamt 300 Millionen DM an § 7 d-Geldern bekommen; also wird sie nun in jedem Jahr zu diesen Geldern kommen, und davon könnte man die Hälfte, also 150 Millionen DM dem Lastenausgleichsfonds zukommen lassen. Man wollte daher anordnen, daß für jede Million DM, die für § 7 d-Zwecke gegeben wird, gleichzeitig eine Million DM mit steuerbefreiender Wirkung an den Lastenausgleichsfonds zu zahlen wäre. Diese Ueberlegung aber war natürlich theoretischer Natur, denn erstens gibt es im nächsten und übernächsten Jahr wahrscheinlich nicht mehr viel § 7 d-Geldgeber, und zweitens werden solche Geldgeber es sich sehr überlegen, ob sie außer den Summen, die sie in der Schifffahrt investieren wollen, noch einmal ebenso viel Geld in den Lastenausgleichsfonds zahlen. Die Folge würde nur sein, daß der Strom von § 7 d-Geldern herauspränge — nach der heute sehr beliebten Formel: „Wenn ich nichts bekomme, soll der andere wenigstens auch nichts bekommen.“ Unterhaltungen mit den zuständigen Ministerien und mit verschiedenen Abgeordneten haben anscheinend dazu geführt, daß man von dieser Verkopplung absehen wird und daß man statt dessen daran denkt, den Weg zu beschreiten, der ursprünglich nach den Beschlüssen des Bundestags auch beschritten werden sollte, nämlich eine neue § 7 e oder § 7 f-Bestimmung zu schaffen, wonach Zahlungen an den Lastenausgleichsfonds mit steuerlichen Anreizen versehen werden. Das wäre ein vernünftiger Ausweg. Man darf sich nur nicht bei dieser Gelegenheit, wie das beabsichtigt zu sein scheint, einen neuen Hemmschuh in der Richtung erdenken, daß ein bestimmter Plafond von etwa 150 Millionen DM § 7 d-Geldern jährlich mit der Maßgabe festgesetzt würde, daß keine § 7 d-Anträge über diesen Betrag hinaus genehmigt werden sollen, oder aber in dem Sinne, daß man sagt, die § 7 d-Gelder müssen bereits in dem Jahre in dem Neubau angelegt werden, in dem sie hingegeben worden sind. Das läßt sich, wie ohne weiteres einleuchtet, nicht immer erreichen, zumal die § 7 d-Gelder hauptsächlich am Ende des Jahres gegeben werden, wenn der Geldgeber übersieht, wie sich seine eigene Bilanz gestaltet. Also auch insoweit sollte man die ohnehin eingeengte Praxis des § 7 d nicht noch weiter beschränken. Man muß sich dabei immer daran erinnern, von welchem großen Bedeutung die Steuergesetzgebung ist. In den Vereinigten Staaten beispielsweise haben das die beiden großen Richter Marshall und Holmes deutlich werden lassen. Marshall hat einmal in einem Urteil des Supreme Court gesagt: „The power to tax is the power to destroy“. Also: wer besteuern kann, kann vernichten. Holmes aber, der amerikanische Richterkönig, hat gesagt:

„Nein, die Macht zu besteuern, bedeutet nicht die Macht zu vernichten“. Denkt man diesen Satz weiter, so würde man ihn so fortsetzen können: die Macht der Steuer soll die Macht des Aufbaus sein. Das sollte man sich bei allen Ueberlegungen über § 7 d vor Augen halten. Die Regelung des § 7 d muß so konstruiert sein, daß sie zum Aufbau führt, zum Aufbau vernünftiger Dinge, nicht zum Aufbau vielleicht vieler kleiner Fahrzeuge, sondern solcher Schiffe, die wirklich für den Wiederaufbau unserer Handelsflotte benötigt werden.

Auch im übrigen sollte man versuchen, die Finanzierungsprobleme in der Schifffahrt von dem Prinzip des Aufbaus aus zu betrachten. Da gibt es immer noch das ungelöste Problem der Abdeckung eines Wechselkredits der Bank deutscher Länder in Höhe von rund 200 Millionen DM. Dieser Kredit sollte durch eine öffentliche Anleihe konsolidiert werden. Das ist leider nicht geglückt, und so müssen die Reeder diesen Kredit früher als geplant zurückbezahlen. Ich bin der Auffassung, daß man bei dem Verlangen nach der Rückzahlung dieses Kredits in zeitlicher Hinsicht vorsichtig vorgehen sollte. Natürlich muß er zurückgezahlt werden; im Vordergrund aber sollte die Erwägung stehen, daß das Geld, das der Reeder verdient, nach Möglichkeit in weitere Schiffe investiert wird, weil wir ja weiter aufbauen müssen. Auch in der Zinsgestaltung und bei ähnlichen Problemen sollte man immer dieses Aufbauprinzip in den Vordergrund rücken. Denn was geschieht, wenn in etwa zwei bis drei Jahren die jetzt noch in Bau befindlichen 500000 BRT abgeliefert sein werden? Wir haben kein weiteres Bauprogramm, müßten es aber eigentlich haben, denn dann sind wir erst bei etwa 1,8 Millionen BRT Flottenbestand angelangt, haben also noch nicht einmal die Hälfte unserer alten Flotte. Sie mögen fragen, warum wir heute schon ein Bauprogramm für jene Zukunft haben müssen. Das ist einmal deshalb nötig, weil die Lieferfristen der Werften zwei oder drei Jahre ausmachen. Wir haben jetzt Ende 1952. Wenn wir erst etwa Anfang 1954 weitere Schiffe bestellen wollten, dann würden uns die Werften sagen, daß unsere ausländischen Konkurrenten uns zuvorgekommen seien. Zweitens muß auch deshalb rechtzeitig an die Ausgestaltung weiterer Bauprogramme gedacht werden, weil das Finanzierungsproblem ein so schwieriges ist und Dispositionen über mehrere Jahre hinaus notwendig macht. Wir haben insofern bislang viel Verständnis beim Bundesfinanzministerium und beim Bundesverkehrsministerium gefunden.

Nicht minder interessant als das Problem der Neubauten und ihrer Finanzierung ist die Frage der Beschäftigung unserer fahrenden Tonnage. Was, so werden Sie mich fragen, geschieht mit den 1,2 Mill. BRT, die wir bereits besitzen und benutzen? Für diese fahrende Tonnage gilt das Schlagwort der Freiheit des Seeverkehrs: sie kann heute grundsätzlich fahren, wohin sie will und womit sie will. Die Liberalisierung ist für die Mitglieder der OEEG und damit auch für Deutschland ausdrücklich festgelegt; das Gegenstück, die Diskriminierung, ist von den Meeren verbannt. Liberalisierung gegen Diskriminierung — das ist das alte und ewig neue Problem, das sich früher in dem jahrhundertelangen völkerrechtlichen Bülcherkrieg zwischen „mare clausum“ und „mare liberum“ widerspiegelte. Der Holländer Grotius trat für das „mare liberum“ ein, weil die holländische Flotte groß war, überall auf den Meeren fahren und nicht nur Güter der eigenen Flagge befördern wollte. Damals war Englands Regierung dagegen, und im Auftrag des englischen Königs hat Selden sein „mare clausum“ geschrieben. Damals hatten die Engländer eine kleine Flotte, und sie wollten diese kleine Flotte zu nächst einmal entwickeln, um sie erst dann den Stürmen des internationalen Seeverkehrs auszusetzen. In jener Zeit wurde daher auch die berühmte Navigations-

akte geschaffen, derzufolge englische Güter nur mit englischen Schiffen gefahren werden durften, insbesondere in dem damals aufblühenden Kolonialverkehr. Diese Navigationsakte ist erst einige hundert Jahre später abgeschafft worden, im Jahre 1849, als die Engländer eine große Flotte hatten und darauf angewiesen waren, nun auch Güter ausländischer Nationen in vermehrtem Umfang zu fahren. Auch heute noch sind die Engländer — die praktisch über die größte Handelsflotte der Welt verfügen, wenn ich von der amerikanischen Schattenflotte einmal absehe — die Wortführer, wenn es gilt, für die Freiheit des Seeverkehrs einzutreten. Unterstützt werden sie von jenen Nationen, die gleichfalls Handelsflotten haben, die für den Bedarf ihres eigenen nationalen Außenhandels eigentlich zu groß, daher auf die Fahrt für fremde Rechnung angewiesen sind, wie eben den Skandinavien und den Holländern.

In Deutschland wäre die Interessenlage eigentlich eine andere; denn Deutschland hat eine im Wiederaufbau begriffene Handelsflotte, die — entschuldigen Sie bitte diesen Ausdruck — noch „hochgepöppelt“ werden müßte. Trotzdem hat Deutschland — und es blieb ihm nichts anderes übrig, weil es Mitglied der OEEC ist — das Gebiet des Seeverkehrs gleichfalls gänzlich liberalisiert. Das bedeutet: es gibt keine Einschränkung bei der Aufnahme ausländischer Tonnage; es gibt keine Beschränkungen auch für die deutsche Tonnage, von gewissen Ausnahmen abgesehen, über die ich hier nichts zu erzählen brauche, weil es sich insoweit um Sonderfälle handelt. Aber eine volle Freiheit des Seeverkehrs gibt es den noch nicht. Einem deutschen Reeder wird es beispielsweise kaum gelingen, sogenannte Regierungsladungen anderer Länder zu fahren. In einem unserer Nachbarländer gilt eine Bestimmung, wonach bei öffentlich wichtigen Transporten erst einmal bei den eigenen Reedern Umfrage gehalten werden muß, bevor Schiffe ausländischer Flagge befrachtet werden dürfen. Ähnlich ist es in manchen südamerikanischen Ländern. Der deutsche Reeder hat es also auch in dieser Hinsicht verhältnismäßig schwer, sich im internationalen Wettbewerb zu behaupten. Trotzdem setzt auch er sich für die Freizügigkeit in der Weltschifffahrt ein. Sie gehört nun einmal zu diesem internationalen Gewerbe.

Nun mögen Sie vielleicht sagen, daß solche Schwierigkeiten dem deutschen Reeder wenig bedeuten könnten, da er ja glänzend verdiene. Selbst der Bundesfinanzminister habe doch vor einem Jahr im Bundestag erklärt, es gebe nicht einen deutschen Wirtschaftszweig, der so auskömmliche Erträge abwerfe wie die deutsche Seeschifffahrt. Jeder spricht heute gern vom „Korea-Boom“.

Lassen Sie mich Ihnen dazu einige Zahlen sagen. Der Frachtenindex, den man im Jahr 1948 mit 100 bemessen hatte, sank im Jahre 1949 auf 66 ab. Dann schnellte er infolge der Koreakrise bis auf 203; der Kulminationspunkt war etwa Mitte oder Herbst 1951. Danach ging diese Kurve sehr schnell bergab, um heute auf etwa 79 Punkten zu stehen. Diese Wendung ist so schnell erfolgt, daß schon im Frühjahr diese Jahres manche Frachtraten unauskömmlich wurden. Vor einem Jahr noch hatte man beispielsweise für Kohlen von den Vereinigten Staaten nach Rotterdam 75 sh. bezahlt; heute werden 25 sh. geboten. Man hat für Erze oder Schwefelkies von Cypern nach Rotterdam 33 sh. bezahlt; jetzt bringen sie 17 sh. Die Frachtraten sind teilweise auf die Hälfte, teilweise auf ein Drittel der Vorjahrshöhe gesunken. Ich muß noch hinzufügen, daß die deutschen Reeder von den vorjährigen Höchststraten nur wenig abbekommen konnten, da ihre Flotte erst allmählich wieder aufgebaut wurde und ein großer Teil der Schiffe erst dann in Dienst gestellt wurde, als der Frachtenboom bereits im Abflauen war. Ueberdies ist der Unkostenfaktor zwar zumindest in

gleichem Ausmaß wie die Frachtraten gestiegen, nicht aber in derselben Weise gefallen. Der Verdienst des Reeders hängt ja nicht nur von der Höhe der Fracht ab, sondern weitgehend auch von der Höhe der Unkosten. Die Betriebskosten aber sind außerordentlich gestiegen. Ein Schiff, das im Jahre 1939 tägliche Betriebskosten von 1000 Mark hatte — das wird etwa ein 7000 oder 8000 Tonnen-Erzschiß gewesen sein —, kostet heute 3000 Mark am Tag. Der Unkostenindex ist insgesamt von der Vorkriegszeit bis zum Jahre 1951 nach einer dänischen Statistik auf 366 (1936/8 = 100) gestiegen. Diese Zahl spricht für sich, ohne daß man ihr viel hinzufügen müßte. Ein wesentlicher unkostenerhöhender Faktor ist übrigens die Tatsache der längeren Reisedauern. Infolge der hektischen Vorratswirtschaft, die in den letzten Jahren überall zu beobachten war, erfolgten Güterbewegungen in viel größerem Ausmaße als sonst. Die Folge war, daß viele wichtige internationale Häfen vollkommen verstopft wurden und daß die Reisedauer sich verdreifachte, ja vervierfachte. Die Abfertigungen in Australien oder in Südamerika beispielsweise dauerten etwa fünfmal so lange wie in der Vorkriegszeit. Das war ein Umstand, der sich auf die Ertragsrechnungen der Reedereien sehr nachteilig auswirken mußte.

Trotz aller solcher Hemmnisse hat die deutsche Handelsschifffahrt doch allerlei gefahren, wenn man das geringe Volumen an Tonnage berücksichtigt, über das sie heute erst verfügt. 1946 beförderten deutsche Schiffe 1 Million Tonnen, 1951 21½ Millionen Tonnen, im ersten Halbjahr 1952 schon 13 Millionen Tonnen. Bei diesen Mengen spielen die großen Massengutladungen wie Erz, Getreide, Kohlen eine große Rolle. 1951 sind allein fast 2 Millionen Tonnen Erz durch deutsche Reedereien aus Skandinavien und 680 000 Tonnen Kohlen von den Vereinigten Staaten nach Deutschland gefahren worden, und in dem ersten Halbjahr 1952 allein schon weitere 500 000 Tonnen Kohlen. Das ist deshalb bemerkenswert, weil im Revier vereinzelt Stimmen laut wurden, die die Einsatzfreudigkeit der Reeder in dieser Kohlefahrt bemängelten. In der Tat ist neben dem Erz kein anderes Massengut von den deutschen Reedern in so großem Umfang gefahren wie gerade die Kohle von den Vereinigten Staaten. Im übrigen ist die Kohlefahrt ja ähnlich wie der Reis, den man heutzutage nach Indien befördert, ein Beispiel dafür, wie verwirrend die Unsinnigkeiten sind, die sich dem Auge des erstaunten Beschauers auf dem Gebiet der internationalen Volkswirtschaft darbieten.

Aber nicht nur Massengüter in der Trampfahrt, sondern auch Stückgüter in der Linienfahrt befördert die deutsche Schifffahrt. Fast alle Länder sind heute wieder durch Liniendienste mit Deutschland verbunden. Es fehlen noch Ostasien, Australien und Südamerika-Westküste. Auch diese Gebiete werden voraussichtlich schon im nächsten Jahr bedient werden. Gerade die Linienfahrt stellt für den deutschen Verleger eine nachhaltige Unterstützung bei seinen Exportbemühungen dar. Die Verknüpfung der Seeschifffahrt mit der Binnenwirtschaft ist ja überhaupt sehr viel enger, als man sich gemeinhin vorstellt. Das fängt schon mit dem Schiffbau an. Im Baupreis eines Schiffes sind zu etwa 40 % Löhne und Aufwendungen für die Werft und zu 60 % Materialkosten enthalten. Von diesem Material wird der größte Teil in Nordrhein-Westfalen bestellt und gekauft, der nächstgrößte in Süddeutschland, und nur der Rest entfällt auf Zulieferungen aus dem Ausland oder aus den Küstenländern. Man hat einmal von einer objektiven Seite aus festgestellt, daß bei einem Bauvolumen von — sagen wir, wie ich es Ihnen vorhin schilderte — 1,5 Milliarden DM die Hälfte, also 750 Millionen DM, an die Küste gehen, und zwar in erster Linie für Lohnaufwendungen, dann aber fast ebenso viel, nämlich 525 Millionen DM, nach Nordrhein-Westfalen, und der Rest, also

225 Millionen DM, nach Süddeutschland. Sie sehen also, wie eng insofern die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen Küste und Binnenland sind, nicht nur, was das Schiff selbst anlangt, sondern schon, was die Entstehung des Schiffes betrifft. Daß das Schiff selbst ein außerordentlich wertvoller Devisenbringer ist, ist eine Tatsache, die für Sie alle keine Neuigkeit darstellt, die man sich aber immer wieder ins Gedächtnis rufen muß. Wenn Sie bedenken, daß ein modernes Überseeschiff selbst heute, bei den sehr niedrigen Raten, etwa eine halbe Million Dollar im Jahr an Devisen einführt oder erspart (im Vorjahr mögen es 1,3 Millionen Dollar gewesen sein), so sagt diese Ziffer schon, was die Tätigkeit der deutschen Handelsflotte ausgeglichen gehalten werden. Im vorigen Jahr wurden 238 Millionen DM, in diesem ersten Halbjahr sogar 269 Millionen DM an Devisen eingefahren oder erspart. Jede Tätigkeit eines deutschen Handelsschiffes erspart ja zumindest Devisen, und zwar auch dann, wenn der Reeder nur DM-Frachten erhält; denn wäre dieses deutsche Schiff nicht verfügbar, hätte der deutsche Verloader einen devisenteuren ausländischen Dampfer chartern müssen. Die Zeit läuft schneller, als ich zu reden in der Lage bin. Ich könnte Ihnen noch manches über die Probleme erzählen, die uns an der Küste bewegen. Es kann sich hier um nicht mehr als darum handeln, Ihnen einen kleinen Ueberblick über einige dieser Probleme zu geben. Ich kann dabei weder in die Tiefe gehen, noch das ganze Gebiet, das uns am Herzen liegt, erschöpfend behandeln. Denken Sie nur an die Fragen der Berufsausbildung, an die Probleme der Sozialpolitik und viele andere Dinge mehr, von denen etwas zu hören für Sie sicherlich interessant wäre. Ich muß jedoch zum Schluß kommen. Vorher freilich möchte ich Ihnen noch etwas über die heutige Lage des Reeders sagen. Man hat heutzutage mancherlei verschiedene Vorstellungen vom Reeder. Die einen stellen sich unter ihm eine Art modernen Seeräubers vor, die anderen denken an den sogenannten „Sofareeder“, und schließlich gibt es auch noch die Vorstellung von dem königlichen Kaufmann, wie ihn etwa Ricarda Huch in ihrem „Römischen Reich deutscher Nation“ so prächtig geschildert hat. Was ist der Reeder nun heute wirklich, und wo liegt das Schwergewicht seiner Tätigkeit? Ist er nur noch Empfänger öffentlicher Gelder? Liegt etwa das Schwergewicht der Schiffahrtstätigkeit, wie manche meinen, im wesentlichen in den Zimmern der Behörden? Nun, die Schwierigkeiten der Zeitverhältnisse haben, wie mir scheint, nicht weniger, sondern eher mehr aus dem Reeder gemacht. Früher mußte er nur Schiffahrtsmann sein; heute aber muß er gleichzeitig Finanzier, Techniker, Jurist sein, muß überdies mit den Behörden verhandeln können. Allein vom aktenbeschwerten Schreibtisch aus lassen sich die aktuellen Probleme der fahrenden Tonnage nicht lösen. Stellen Sie sich eben vor — da bekommt der Reeder plötzlich einen Anruf aus London: „Wollen Sie 7000 Tonnen Nitrat für 36 Schilling von Chile nach zwei Häfen Indiens fahren?“ Ja, wollen Sie? Der Reeder muß sich das überlegen und hierbei eine ganze Reihe von Dingen bedenken. Er muß sich zunächst fragen: Habe ich überhaupt ein geeignetes Schiff für dieses Nitrat? Er muß sich zweitens fragen: Kann ich das Schiff in die gewünschte Position bringen? Dann muß er sich weiter überlegen, wie lange die Beladung dauern kann, was von den Abfertigungsverhältnissen in chilenischen Häfen abhängt. Dann kommt er nach Indien. Wie sind dort die Abfertigungsverhältnisse? Wann kann er da fertig sein, was kann er mit seinem Schiff dann unternehmen? Kann er etwa nach Cypem fahren und dort Schwefelkies laden, oder kann er das Schiff vielleicht an eine Liniereederei verchartern, die damit nach Ostasien fährt? Weiter muß er sich über-

legen: Wie teuer wird die Nitratreise? Kann er mit 36 Schilling pro Tonne auskommen? Wie hoch sind die Hafenkosten in Chile, welches sind die Unkosten in Indien? Wo kann er unterwegs bunkern, und wo am billigsten? Welche Reisedauer muß er rechnen? Wieviel Seemeilen macht die Reise aus, wie werden die Wetterverhältnisse im Pazifik sein? Das sind nur einige der Gedanken, die sich der Reeder machen muß. Ein weiteres Beispiel: Ein Reeder hat Zement nach Brasilien gefahren und anschließend eine Holzladung für Südafrika gebucht. Als sein Schiff im brasilianischen Ladehafen ankam, hatten die Verloader das Holz einige Tage vorher mit einem norwegischen Dampfer verschifft, der ein bißchen billiger war, haben also einfach den Kontrakt gebrochen. Der Reeder hofft auf die nächste Holzladung; inzwischen läßt er sein Schiff einige Küstenreisen in Brasilien machen. Als er die Fracht einkassieren will, erweist sie sich als nicht transferierbar. Eine weitere Holzladung ist noch immer nicht da. Was soll der Reeder jetzt machen? Soll er weiter an der Küste fahren, soll er nach Südafrika versegeln? Wird er dort eine Anschlußladung finden? Das sind Situationen und Probleme, deren Bewältigung wirklich eine ganze kaufmännische Persönlichkeit erfordert. Eben erzählte ich Ihnen von der Trampfahrt. Nun lassen Sie uns von der Liniensahrt sprechen. Da will etwa eine Reederei einen Liniendienst nach Ostasien eröffnen. Was alles muß sie überlegen? Sie muß zuerst einmal die im fernen Osten gegebenen Verhältnisse prüfen. Welche Handelsbeziehungen hat — das ist die nächste Frage — die Bundesrepublik, haben etwa Holland, Belgien, Italien zu Ostasien? Mit welchem Ladungsanfall kann gerechnet werden, welche Frachten werden von den internationalen Schiffahrts-Konferenzen für diese Güter quotiert? Welche Schiffstypen werden benötigt? Braucht man Kühlräume, muß man Süßöltanks vorsehen? Oder: der Reeder, der bereits eine Linie eingerichtet hat, beispielsweise nach Südamerika oder nach dem Golf von Mexiko, muß feststellen, daß er keine Ladung mehr erhält, weil etwa das Clearing nicht funktioniert. Was soll er tun? Soll er irgendwo anders einen neuen Liniendienst eröffnen, oder soll er seine Schiffe verchartern? Soll er in der Tat eine Zeitlang mit leeren Schiffen hin und her fahren, oder soll er sie erst einmal „anbinden“, wie man das nennt? Das sind alles Probleme, mit denen sich ein binnenschiffahrtlich orientierter Betrieb in ähnlich zugespitzter Weise nicht zu beschäftigen hat. Nur wirkliche Reederpersönlichkeiten werden mit ihnen fertig werden können.

Die Seeschiffahrt ist immer ein Gewerbe mit einem gewissen Fluidum, umhüllt von romantischem Zauber, gewesen. Schiffe stellen die Verbindung zwischen den Kontinenten dar. Noch ist in uns allen das Gefühl, daß solche Verbindungen herzustellen etwas Gutes ist, nicht verloren gegangen. Lassen Sie mich daher schließen mit einem Wort Friedrich Schillers: „Euch, Ihr Götter, gehört der Kaufmann. Güter zu suchen geht er, doch an sein Schiff knüpft das Gute sich an.“ Daß das jetzt und in Zukunft für unsere deutsche Handelsschiffahrt gelten möge, soll, so glaube ich, unser aller herzlicher Wunsch sein.

## Probleme des Transportes in Leitungen \*)

Von Direktor Dr. Fritz Gummert, Essen

Früher ballte sich die Bevölkerung zusammen, wo der Boden fruchtbar war. Seit Beginn des Kohlenzeitalters, d. h. seit stark 100 Jahren, beginnen die Kohlenreviere neue Anziehungszentren, Kristallisationspunkte für die Bevölkerung zu werden. Vielleicht das beste Beispiel auf der Welt: das Ruhrgebiet. Nicht nur die eisenschaffende Industrie wanderte zur Kohle oder breitete sich auf der Kohle aus, vor neuen Industrien nenne ich: Ruhrglas, Delog und Detag, Ver. Aluminium, Lünen, Ruhrchemie, Hydrierwerke, die der Kohle wegen sich dort ansiedelten. Wie die Dinge laufen — oder besser: wie sie liefen — mag daraus erhellen: Ich wurde 1895 in Essen geboren, mit damals 80 000 Einwohnern. Heute sind es über 600 000!

Die Ausnutzung gewaltiger Energiemengen aus Kohle, Oel, Wasserkraft ist das eigentliche Charakteristikum der neuzeitlichen Entwicklung: In den Kulturländern ist die dargebotene Energie pro Kopf so groß wie die Muskelleistung von 80 Menschen. 80 „Technische Sklaven“ entfallen auf jeden Mann, jede Frau, jeden Greis, jedes Kind. Diesen Ausdruck hat Prof. Staudinger, Freiburg, geprägt. Ich glaube, man spricht besser vom Holzzeitalter — 99% der Menschheitsgeschichte — und vom neuen Energiezeitalter, statt von Stein-, Bronze-, Eisenzeit. Ein Großteil der Geschichte der letzten 100 Jahre ist in dem Satz beschlossen: Vor 100 Jahren beanspruchte die Landwirtschaft drei Viertel der gesamten verfügbaren Arbeitskräfte, heute weniger als ein Fünftel. Das hat direkt und indirekt seinen Grund in den „Technischen Sklaven“.

Mit diesem neuen Zeitalter der Energie beginnen neue Formen des Verkehrs: Dampfeisenbahn, Dampfschiff, Kraftwagen, Flugzeuge, Nachrichtentechnik.

Noch Alfred Krupp brachte hoch zu Roß 45 kg Güsse vom Schmelzbau bis zum Hammer Altenessen. Seit etwa 4 Generationen begann der Verkehr von Massengütern. Neben dem Verkehr auf Rädern und auf dem Wasser beginnt seit etwa 2 Generationen — erst langsam und unmerklich, in den letzten Jahren immer stärker werdend, — eine neue Art von Verkehr an Bedeutung zu gewinnen: der Leitungstransport. Namentlich im Rahmen dieses kurzen Vortrages kann ich die damit zusammenhängenden Dinge nur ganz oberflächlich behandeln; in der Hauptsache kommt es mir darauf an, die Probleme, die hier eine Rolle spielen, aufzuzeigen. Dem Grundsatz nach sind solche Leitungstransporte schon älter, und zwar beim Wasser. Ich erinnere etwa an die römischen Wasserleitungen, im Falle Kölns von der Eifel aus in einer Trace, die voraussetzt, daß die Erbauer die Höhenlinien genau kannten; an die Leitungen aus ausgehöhlten Baumstämmen, die in den Alpen das Wasser weithin transportierten — Heer in seinen „Heiligen Wassern“ berichtet davon.

Auch heute spielt der Ferntransport von Wasser eine große Rolle. Hildesheim und Bremen beziehen Wasser, soviel ich weiß, von den Harzwasserwerken. Ich verweise auch auf die Talsperren, die den Transport nicht durch Leitungen, sondern in den Flußbetten auf Jahreszeiten verteilend ausgleichen.

\*) Vortrag in der Mitglieder-Versammlung der Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft an der Westfäl. Landes-Universität Münster e. V. am 3. 4. 1952 auf der Hohensyburg.

Das in Amerika wie in Europa zu beachtende Absinken des Grundwasserstandes — es soll in letzter Zeit darin besser geworden sein — deutet auf immer größer werdende Schwierigkeiten in der Wasserversorgung hin: schon hört man Stimmen, daß bei einigen Industriezweigen die Wasserfrage für den Standort wichtiger sei als die Nähe der Energiequellen.

Als um 1800 Gas in England zum ersten Male hergestellt wurde — zum ersten Male in der Menschheitsgeschichte etwas anderes als feste oder flüssige Ware —, verkaufte man es zunächst in Blechbehältern! 1814 kam man darauf, es ähnlich wie Wasser durch Röhren fortzuleiten, wobei das Gefälle des Wassers durch Ueberdruck ersetzt wurde, den man durch Eisenglocken, die in einem Wassermantel geführt wurden, d. h. durch Gasbehälter, herstellte. Das geschah vor der ersten Dampfeisenbahn! Aber es handelte sich nur um Leitungen innerhalb eines Ortes, also gewissermaßen um Nahverkehr.

Elektrischen Strom konnte man nicht in Behältern, höchstens in Akkumulatoren, verkaufen; hier gab es praktisch einen Transport nur durch Leitungen. Bis zu dem berühmten Leitungstransport von Lauffen am Neckar bis Frankfurt a. M. 1892 (100 km) durch Oskar von Miller, handelte es sich beim Strom auch nur um Ortsverkehr.

Der Nahverkehr ist inzwischen ausgebaut: außer Förderbändern und Schüttelrutschen: Rohrtransporte: Heißwasser- (in Amerika auch Eiswasser-) Leitungen und Zentralheizung in den Häusern, Dampfleitungen in Fabriken, Druckluftleitungen in Zechen, aber auch Fernheizwerke, Abwasserleitungen, neuerdings, vornehmlich in Amerika, auch der Abtransport von Müll, der in den Wohnungen durch kleine Maschinchen vorher zertrümmert wird. Dagegen hat die Rohrpost keine weitere Entwicklung erfahren. Vielleicht hat der Transport von aufgeschwämmtem Kohlenstaub in Rohrleitungen größere Aussichten.

Im Folgenden möchte ich vor allem den Fernleitungstransport von Gas, Elektrizität und Oel besprechen und zunächst dazu kurze Ueberblicke über die Entwicklung dieser Energiearten bringen:

Die Erdölförderung der Welt brachte 1950 mit rd. 541 Mill. t an Kalorien fast 50 % der Weltkohlenförderung.

Der Verbrauch an Erdölprodukten betrug 1950:

USA	300,0 Mill. t
England	19,0 Mill. t
Frankreich	9,3 Mill. t
Belgien und Luxemburg	2,0 Mill. t
Holland	2,6 Mill. t
Bundesrepublik	4,1 Mill. t

Pro Kopf der Bevölkerung wurden verbraucht: in USA 2300 l, in Europa 240 l, in Südamerika 304 l, in Rußland 227 l.

Die Erdölproduktion der Welt ist von 20 Mill. t in 1900 bis 1925 auf 148 Mill. t gestiegen, also auf das 7-fache, und in den letzten 25 Jahren bis 1950 auf 541 Mill. t, also fast noch einmal auf das 4-fache angewachsen. Bis 1900 lag Rußland in Führung vor den USA, seit 1902 sind die USA der größte Produzent.

Die erste längere Oil-pipeline wurde 1876 in den Vereinigten Staaten in Betrieb genommen. Heute hat das Oelnetz dort 250 000 km Länge gegen 365 000 km Länge der dortigen Eisenbahnen.

Fast 40 % des amerikanischen Oeles werden durch Leitungen befördert, ein Drittel durch Tankschiffe, 10 % auf der Eisenbahn, der Rest im Straßenverkehr.

Eine einzige dieser Rohrleitungen, die 2300 km lange Oelleitung von Texas bis zur Ostküste, kommt bei 610 mm Durchmesser auf eine Jahresleistung, die dem dauernden Umlauf von 20 000 Kesselwagen entspricht! Im mittleren Osten sind 5500 km Oelleitungen im Betrieb, 900 km im Bau. In Europa sind Oelleitungen erst im Anfang. Bekannt ist die schnell zusammengebaute Oelleitung der Amerikaner, die den Nachschub an Oel beim Vormarsch 1944/45 sicherte, soviel ich weiß, einschließlich einer Leitung durch den Aermelkanal. Im Bau ist jetzt eine Oelleitung vom Duisburger Hafen bis nach Scholven, von der ich noch sprechen werde.

Das Erweiterungsprogramm der Nordamerikanischen Erdölwirtschaft sieht für die nächsten 1½ Jahre u. a. 80 000 Neubohrungen und eine Erweiterung des Rohrleitungsnetzes auf knapp 300 000 km vor; der Kapitaleinsatz für das gesamte Ausbauprogramm beträgt über 10 Mrd. Dollar.

In einem Buch von Stewart Schackne und N. D'arcy Drake „Oil for the world“, das unter dem Titel „Flüssige Energie“ kürzlich ins Deutsche übersetzt wurde, heißt es:

„Der Oelverbrauch der Vereinigten Staaten beträgt 45 % von dem der ganzen Welt, obwohl nur 7 % der Weltbevölkerung dort leben. Darum ist auch die Arbeitsleistung pro Stunde in den Vereinigten Staaten zweis bis viermal so hoch wie in anderen industrialisierten Ländern. Man hat die Energie, die Amerika jährlich aus der laufenden Rohölförderung gewinnt, der Leistung von etwa 22 Mrd. kräftigen Arbeitern gleichgesetzt. Diese phantastische Arbeitskraft entspricht dem Zehnfachen der jetzigen Bevölkerung der Welt.“

Klingt dies auch etwas hochtrabend, so ist doch viel Wahres daran.

Auch in der Elektrizitätswirtschaft ist eine ganz außerordentliche Steigerung festzustellen, in Deutschland z. B. von 1913 bis 1939 auf das Siebenfache. Die Steigerungen von 1925 bis 1950 auf der Welt liegen immer über dem Doppelten, teilweise erreichen sie auch in dieser kurzen Zeit das Siebenfache in verschiedenen Ländern. Besonders stark sind sie dort, wo die Elektrifizierung vor einer Generation noch gering entwickelt war.

Im deutschen Bundesgebiet lagen 1951 die Zahlen wie folgt:

davon aus öffentlichen Kraftwerken	rd. 31,5 Mrd. kWh
aus industrieller Eigenerzeugung	rd. 19,8 Mrd. kWh
Bundesbahnanlagen	rd. 0,5 Mrd. kWh
	<hr/>
	rd. 52,0 Mrd. kWh
Davon stammten aus Wärmekraftwerken	rd. 42,5 Mrd. kWh
aus Wasserkraftwerken	rd. 9,5 Mrd. kWh

Der Verbrauch stellte sich 1950 im Bundesgebiet so, daß rd. 80 % an die Industrie und das Gewerbe, rd. 8 % an Haushaltungen, rd. 2 % an die Landwirtschaft, der Rest an Verkehr, öffentliche Bauten usw. gingen.

Interessant sind die Stromverbrauchszahlen je Beschäftigten in der Industrie je Jahr:

in den Vereinigten Staaten	rd. 12 000 kWh
im Bundesgebiet nur	rd. 6 000 kWh

Einzelne Industrien, wie besonders die chemische Industrie mit fast 30 000 kWh, liegen erheblich höher als andere, wie z. B. die Textilindustrie mit nur 2 600 kWh jährlichen Stromverbrauch je Industriebeschäftigten.

In den modernen Kulturländern wird sowohl beim Oel als auch beim Strom als auch beim Gas heute mit einer Verdoppelung in längstens 10 Jahren gerechnet, während die Kohle seit 1925 z. B. in dem alten Kohlenland England rückläufig in der Erzeugung und in der Weltkohlenförderung von 1925 rd. 1,2 Mrd. t nur auf rd. 1,4 Mrd. t 1950 angestiegen ist. Nimmt man aber Kohle, Oel, Strom und Gas zusammen, so ist eine Steigerung festzustellen, die über den Bevölkerungszuwachs hinausgeht. Europa fällt dabei gegenüber Amerika und dem Osten zurück. Eine große Sorge ist, ob der Bau neuer Erzeugungsanlagen, z. B. Kraftwerke beim Strom, aber auch die Gaserzeugung mit diesem Tempo Schritt halten können.

Nun zum Gas, von dem ich etwas mehr verstehe als von Oel und Elektrizität. Nach dem Heizwert gerechnet ist der Gasabsatz im Bundesgebiet etwas höher als der Stromabsatz, leider nicht in geldlichem Erlös.

Wenige Jahre nach der Einführung von Gas in England kamen um 1826 herum die ersten Gaswerke in Deutschland in Betrieb: Dresden, Berlin, Hannover. Der eigentliche Anlaß war der Ersatz von Oel durch Gaslaternen bei der Straßenbeleuchtung. Im Laufe der Zeit wurden dann — zunächst als Nebenbetrieb — auch Wohnhäuser versorgt. Die — zum Teil mit englischen Gesellschaften — abgeschlossenen Verträge über die Uebernahme der städtischen Verpflichtung zur Straßenbeleuchtung brachten die Stadtoberhäupter zu der Erfindung, sich nach 25 oder 30 Jahren die Uebertragung der geschaffenen Werte: Gasanstalt und Rohrnetz, zusichern zu lassen. Darauf beruhte die speziell deutsche Entwicklung, daß die Städte wichtige Unternehmer in der Energiewirtschaft wurden. Den Höhepunkt dieser gemeindlichen Betätigung stellt wohl der etwa 1928 vorgenommene Kauf der Rossenray-Felder durch die Städte Frankfurt und Köln dar, die inzwischen aber schon längst wieder abgestoßen wurden. Aus dieser geschichtlichen Entwicklung sind die Begriffe: Konzession, Konzessionsabgabe usw. zu erklären.

Zur Geschichte des Gases in Deutschland drei Zahlen: 1900 war in ganz langsamem Aufstieg rd. 1 Mrd. cbm erreicht, 1926 etwa 3,5 Mrd. cbm, 1942 17 Mrd. cbm. Man sieht deutlich die auf einer asymptotischen Kurve verlaufende Entwicklung. Der weitaus größte Teil dessen, was nach 1926 hinzukam, ist dem Gas der Kokereien auf den Zechen zu verdanken.

Und noch vier Stichworte zur Gasanwendung: Bis 1900 Leuchtgas, im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts Gasmotoren, bis 1926 Ersatz beider durch das „Koche mit Gas“ und „Bade mit Gas“. Ab 1926 wurde als neuer Abnehmer der heute rd. 80 % des gesamten Verbrauchs betragende Gasverbrauch der Industrie aufgestockt. Eine solche Umschichtung im Verbrauch gibt es wohl bei kaum einem anderen Wirtschaftsgut.

Im ersten Weltkrieg, während der Besatzungszeit, der Inflation, waren die Kokereien heruntergewirtschaftet. Ihre durchgreifende Erneuerung tat not. Rund 150 kleine, zum Teil sehr veraltete Kokereien zählte das Ruhrrevier damals. Die Erneuerung wurde so geplant, daß an ihre Stelle rd. 50 größere moderne, sogenannte Zentralkokereien mit Mischanlagen treten sollten. Es war zu erkennen, daß der Anfall an Gas aus diesen nach dem neuesten technischen Stand zu bauenden Kokereien erheblich größer sein würde als vorher.

Auch im Ruhrrevier waren Gaswerke in den größeren Gemeinden errichtet worden. Etwa seit der Jahrhundertwende gingen sie dazu über, an Stelle der Eigenerzeugung Kokereigas von den benachbarten Zechen zu beziehen, wobei

eingeschaltet sei, daß das Gas der Kokereien dem der Gasanstalten zum mindesten gleichwertig ist. Große Werke der eisenschaffenden Industrie des Reviers hatten schon begonnen, eine Verbundwirtschaft einzuleiten dadurch, daß sie Kokereigas abnahmen und dafür Gichtgas der Hochöfen zur Unterfeuerung der Kokereien lieferten.

Seit etwa 1910 war auch schon eine Ferngasversorgung kleineren Ausmaßes in Angriff genommen: August Thyssen hatte Verträge geschlossen, um von Duisburger Zechen aus Teile des Niederrheins und den Raum Duisburg-Barmen zu versorgen. Das RWE hatte auf Betreiben von Hugo Stinnes Essener Kokereien mit Städten des Bergischen Landes verbunden.

Mit dem Neubau von großen Zentralkokereien standen jedoch in den auf 1925 folgenden Jahren Gasmengen zur Verfügung, die ein Mehrfaches allen Gases betragen, welches in den deutschen Gaswerken hergestellt wurde.

Nachträglich gesehen ist es leicht zu urteilen, erscheint es nur folgerichtig was geschah, daß nämlich einmal eine Reihe von Verwendungszwecken für das Gas im Revier selbst gefunden wurden: Neben der Versorgung von eisenschaffenden und verarbeitenden Betrieben die Herstellung von Glas, von Stickstoff und die Kohlehydrierung, daß zum anderen die Ruhrgas als Gemeinschaftsunternehmen des Bergbaues entstand. Damals aber waren die Dinge nicht leicht.

Was wäre etwa geworden, hätte jede Kokerei eine kleine Ferngasversorgung aufgezogen? Ein unorganisches Durcheinander und Nebeneinander, Leitungsstümpfe, die in ihrem Gesamtbild vielleicht einer Art Igel geglichen hätten, statt des jetzigen, die Schwerpunkte des Verbrauchs in ganz Nordwestdeutschland bis über den Main herunter aufschließenden, organisch aufgebauten Netzes von 2000 km Länge und Durchmesser von 300—800 mm. Im Jahre 1951 hat die Ruhrgas rd. 3,7 Mrd. cbm abgegeben, = etwa soviel wie ganz Frankreich.

Die Ortsgaswerke waren zunächst fast durchweg ablehnend. Aber auch die Industrie war nicht etwa von vornherein ein begeisterter Gasabnehmer. Damals galt es noch als ein Risiko, sich auf Gas umzustellen, und man rechnete vorsichtshalber mit einem hohen Gasverbrauch je Produktionseinheit. Die Industrie mußte also als neuer Abnehmer umworben werden. Das aber bedeutete, daß die ersten Verträge nur zu niedrigen Preisen abzuschließen waren. Inzwischen ist das ganz anders geworden. Die Entwicklung der Industrieöfen hat bisher schon erhebliche Gasersparnisse gebracht, und die Vorzüge der Gasfeuerung sind allgemein anerkannt. Das Gas wird daher in der Industrie erheblich höher bewertet als noch vor wenigen Jahren.

Insgesamt kommt rd. 80% des Gases in Westdeutschland von den Zechenkokereien, 20% aus örtlichen Werken.

Die glücklichen Vereinigten Staaten haben zu ihren Öl- und Kohlenschätzen auch noch riesige Mengen Erdgas von hohem Heizwert. Die Erdgasfernleitungen sind in den letzten Jahren so angewachsen, daß sie die Länge des Eisenbahnnetzes schon überschritten haben. An Kalorien bringt das Erdgas den Vereinigten Staaten mehr als die deutsche Kohlenförderung. Es handelt sich beim Leitungstransport also schon um wichtige Verkehrsfragen!

Nun komme ich zu den allgemeinen Problemen des Transportes in Leitungen gegenüber dem auf Rädern oder auf dem Wasser.

Dabei ist zunächst wichtig, daß nur das Öl und das Erdgas als solches gefunden und gefördert wird, während es sich beim Kokereigas und Gaswerksgas (manufactured gas sagen die Amerikaner) und beim Strom um sekundär aus Kohle

oder Wasserkraft hergestellte Energie handelt. Beim Erdgas wird kaum jemand auf den Gedanken kommen, die riesigen Mengen auf der Eisenbahn zu transportieren, selbst nicht in besonderen Tankwagen, beim Öl jedoch liegt ein Wettbewerb gegen Schiene und Wasser vor.

Darf ich eine kürzlich erschienene Zeitungsnotiz verlesen:

„Um die Werke der Ruhrchemie und der Scholven-Chemie A.-G. dem billigen Wasserweg des Rheins zugänglich zu machen, werden im Einvernehmen mit diesen Werken Oelleitungen von Duisburg aus gebaut, deren Kapazität so bemessen ist, daß sie von den Werken allein nicht voll ausgenutzt werden. Die Oelleitung zum Werk Scholven führt in etwa 3 km Entfernung am Werk Ruhröl vorbei. Obschon der Transport Nordenham—Karnap auf dem billigen Schifffahrtsweg möglich gewesen wäre, hat die Stinnes G.m.b.H. vom dem Anerbieten, ihr Werk an diese Oelleitung anzuschließen, keinen Gebrauch gemacht und ist somit durch die Gewährung eines Ausnahmetarif (mit der Bundesbahn) als erhoffter Kunde für die Duisburg-Ruhrorter Häfen A.-G. ausgefallen. Mit diesem Kundenausfall ist allerdings nicht das Todesurteil über den Oelumschlag in den Duisburg-Ruhrorter Häfen gesprochen. Nach den ausdrücklichen Zusicherungen des Bundesverkehrsministeriums soll dieser Ausnahmetarif nicht auf andere Rohölverarbeitungswerke, die durch eine Oelleitung mit den Duisburg-Ruhrorter Häfen in Verbindung stehen, ausgedehnt werden.“

Eine Pressestimme meint hierzu:

„Es ist ein reines Rechenexempel. Vor dem Kriege wurden in den Duisburg-Ruhrorter Häfen über 12 Mio. t Kohle jährlich umgeschlagen. Jetzt sind es nur noch 3 Mio. Viele Zechen haben sich eigene Stichkanäle gebaut und damit unabhängig von Duisburg gemacht. Schiene und Straße zogen den Rest an Duisburgs Kohlenkipper wurden arbeitslos. Die gewaltigen Mischanlagen, die einst in Tag- und Nachtschichten die Produktion aufsogen, mischten und auf die Schiffe verteilten, haben nicht mehr viel zu tun. Duisburg ist deshalb verstärkt in das Oelgeschäft gestiegen. Die Tankerflotte wächst bereits laufend, im Hafen und am Rhein entstanden neue Tankanlagen, und die Krönung bringen jetzt 2 Pipelines hin zu den Hydrier- und Synthesewerken bei Gelsenkirchen, Bottrop, und Oberhausen, ein System, das weiter ausgebaut werden kann, erhebliche Transportersparnisse mit sich bringt und das wirtschaftliche Leben im größten deutschen Produktions- und Verbraucherzentrum entscheidend befruchten wird.“

Sie sehen, es ist ein Krieg im Gange, diesmal nicht zwischen Schiene und Kanal sondern zwischen Schiene und kombiniertem Wasserweg und Leitungstransport. Da ist es nach meiner Auffassung zu begrüßen, daß in einem Lande mit freier Wirtschaft — sogar mit gegeneinander konkurrierenden Eisenbahnen — mit genügendem langfristigen Kapital und ohne das Vorliegen besonderer politischer Wünsche, wie etwa Ausschalten fremder Häfen, fremder Bahnen, des Suezkanals und dergl., die Frage, welcher Transportweg, jedenfalls ausgehend von den Oelquellen, billiger ist, praktisch entschieden wurde, nämlich in den Vereinigten Staaten mit ihren z. Zt. 250 000 km Oelleitungen.

Pressestimmen haben eine Leitung Narbonne—Bordeaux—Paris—Brüssel—Emmrich—Hamburg vorgeschlagen, 1650 km, gegenüber der TAP (Trans-Arabische Pipeline) von 1720 km. Für diesen Vorschlag wird ins Feld geführt, daß der Au-

248  
 bau der europäischen Raffineriewerke in vollem Gange sei, so daß wahrscheinlich in 2 bis 3 Jahren eine volle Verarbeitung von Rohöl des europäischen Bedarfs in Europa selbst stattfinden könne, ferner, daß der größte Teil des Imports Erdöls für Westeuropa aus Mittelost stamme. Ueber die TAP wird berichtet, daß die Umschiffung der Halbinsel Arabien und die Suezkanalgebühren erspart würden. Land- zu Schiffsweg verhalte sich wie 1 : 3.

Ein anderes Projekt schlägt eine Oelleitung Marseille—Straßburg vor. Daß Wasserkraftwerke ihren Strom mit Leitungen transportieren müssen, ist kaum eine Streitfrage, nur ihre Länge. Alpenländer weisen darauf hin, daß bei dem stark steigenden Stromverbrauch die dortigen Wasserkräfte in wenigen Jahren wohl den eigenen Bedarf decken müßten, sie möchten offenbar dabei so etwas wie eine autarke Stromwirtschaft haben.

Bei Kohlen- und Kohlenstrom gibt es einen Kampf der Meinungen, ob die Erzeugung besser an den Stellen des Verbrauchs, oder auf der Kohle vorgenommen wird. Kommunale und regionale Stromunternehmen sind gerade neuerdings mit einer von Dr. Marguerre, Mannheim, verfaßten Denkschrift auf den Plan getreten, in der künftig eine stärkere Dezentralisierung in der Stromerzeugung gefordert wird. Dazu wird berichtet:

„Zur Begründung wird in der Denkschrift angeführt, daß sich der Stromabsatz im Bundesgebiet — gemeint ist, aus öffentlichen Kraftwerken — im Jahre 1950 auf 28,5 Mrd. kWh belief. Während man normalerweise im Ablauf von 10 Jahren mit einer Verdoppelung des Stromabsatzes rechnen könnte jedoch bei einer steigenden technischen Rationalisierung diese Verdoppelung bereits in 5 bis 7 Jahren eintreten. Das bedeute, daß außer der schon im Bau befindlichen oder geplanten Erweiterung der Kraftwerksleistung von 3,4 Mio. kW noch zusätzlich 3,6 Mio. kW erstellt werden müßten. Die Rohstoffgrundlage habe sich aber in vieler Hinsicht geändert. In wenigen Jahren werde der Strom, der aus verfügbarer Wasserkraft, Braunkohle und Ballastkohle zu gewinnen sei, nicht mehr ausreichen, um den Energiebedarf zu decken. Bei einer Verdoppelung der Stromabnahme könnte man nur 13,5 Mrd. kWh aus diesen drei Quellen speisen. Demgegenüber müßten hierfür gebaut werden müßten, fänden aber ihren besten Standort in den Verbrauchszentren, da der Transport von Strom über die Leitungen wesentlich teurer sei als der Transport von hochwertiger Kohle an das Kraftwerk. In diesem Zusammenhang wird betont, daß ein fernübertragenes Kilowatt 50 bis 100 v. H. mehr Kapital erfordere, als ein in den Verbrauchsschwerpunkten erzeugtes Kilowatt. In einem Vergleich der Transportkosten von Strom und Kohle hebt die Denkschrift hervor, daß beispielsweise bei einer Entfernung von 300 km sich der Stromtransport auf 1,34 Dpfg/kWh stellt; der Kohlentransport per Bahn betrage vergleichsweise jedoch nur 0,76 Dpfg. und auf dem Wasserwege sogar nur 0,47 Dpfg/kWh. Außerdem könnten unter Ausnutzung bereits vorhandener Anlagen bis 1953/54 rd. 740 000 kW mit zentral neuerstellten Kraftwerken im Kohlenverbrauch den zentralen Werken dezentralisierten kW auf 600,— DM je kW erzielt werden, während das überlegen, da einmal 6 bis 8 v. H. Arbeitsverlust für die Uebertragung fortzuführen und außerdem noch etwa 5 v. H. wegen günstiger Kühlwasserverhältnisse. Die Gesamtdifferenz zugunsten der dezentralisierten Werke belaufe sich somit auf 11 bis 13 v. H.

Für den Anschluß an ein utopisches Europeanetz bestehe ebenso wie für eine Großraumverbundwirtschaft mit 380 000 Volt-Anlagen kein Bedürfnis. Es sei immer noch besser, ausländische Kohle einzuführen, als Stromeinschränkungen vorzunehmen, da der hierbei entstehende Produktionsausfall etwa das 40-fache des benötigten Devisenbetrages ausmache.“

Soweit der Bericht.

Von seiten der großen Verbundwerke liegt bisher, soviel ich weiß, eine offizielle Antwort noch nicht vor.

Ein weder an Verbundwerken noch an dezentralisierten Stadtwerken interessierter Wirtschaftsführer nahm die folgende Stellung ein:

„Jedenfalls kann wohl nicht bestritten werden, daß vielen kleinen Orten, die mit ihren eigenen Elektrizitätswerken auf Kohlenbasis so gerade schlecht und recht durchkamen, erst der Anschluß an die Netze der großen Verbundwerke Tarife gebracht hat, die es der Industrie dieser Orte ermöglichten, mit der Großstadtindustrie zu konkurrieren und auch der Landwirtschaft, nicht zuletzt der Kleinlandwirtschaft, den Kraftstrom zu erträglichen Bedingungen zur Verfügung zu stellen.“

Außerdem heißt es, daß gerade die Nord-Süd-Eisenbahnen im Bundesgebiet in der Kapazität weitgehend ausgenutzt sind.

Wenn ich recht sehe, so tritt die „Verbrauchsorientierte Stromwirtschaft“, die von Marguerre verfochten wird, jedoch nicht für eigene Elektrizitätswerke kleiner Gemeinden ein, sondern für moderne Kraftwerke hauptsächlich in den Großstädten.

In einem Presseaufsatz, der mit der Denkschrift nicht einverstanden ist, heißt es:

„Die „beweglichen Kosten“ der Bahn auch für die projektierte Zukunftsaufgabe, nämlich den zusätzlichen Transport von vielen Millionen Tonnen Steinkohle quer durch Deutschland, unverändert anzusetzen, d. h. für eine Eisenbahn-Aufgabe, zu deren Bewältigung ein gewaltiges Waggonbauprogramm vorher notwendig wäre, erscheint wirklichkeitsfremd. Ferner stimmt die Behauptung nicht, daß die Verbundwerke nur neu bauen können, während die Regionalwerke nur auszubauen brauchen. Auf den letzten Endes allein interessanter Kernpunkt, wer denn nun den Strom billiger liefert, der große Verbundbetrieb oder das regionale Elektrizitätswerk, geht die Arbeit nicht ein. Ein Vergleich der tatsächlichen Stromtarife zeigt jedoch, daß die Zentralwerke besser im Rennen liegen und den Verbraucher billiger beliefern als die regionalen Elektrizitätswerke. Selbst die Großkraftwerke Mannheim A.-G., deren Vorstandsvorsitzer Dr. Marguerre ist, kann nicht umhin, dem benachbarten I. G. Ludwigshafen den Strombezug aus dem Verbundnetz des RWE zu überlassen, weil sie in den Tarifen und Lieferbedingungen nicht mit kann.“

An anderer Stelle ist zu lesen:

„Ein gründliches Studium des Problems des Spitzenlastausgleichs durch ein internationales Verbundnetz — in Uebereinstimmung mit den Feststellungen des Brüsseler Kongresses von 1949 — zeigt, daß ein richtig geplantes europäisches Verbundnetz die täglichen Lastschwankungen in einem solchen Maße ausgleichen könnte, daß die Ersparnisse an installierter Leistung voll und ganz die Einrichtung eines solchen über die Grenzen greifenden Verbundnetzes rechtfertigen würden.“

In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, daß seinerzeit die Meinungen auch beim Bau des Schluchsee-Kraftwerks auseinander gingen. Heute dürfte über den wirtschaftlichen Wert dieses Werkes kein Zweifel mehr bestehen. Damals wurde auch gegen die Pumpspeicherung Stellung genommen, heute tritt man auch in den damals ablehnenden Kreisen für die Pumpspeicherung ein. Schließlich darf nicht übersehen werden, daß heute in allen industriell hochentwickelten Staaten Verbundwirtschaft betrieben wird, deren weiterer Ausbau auch in ausländischen Veröffentlichungen aus jüngster Zeit bejaht wird.

Beim Gas hat es einen förmlichen Denkschriftenkrieg gegeben, nämlich im Anfang der Ferngasversorgung. Es ist verständlich, daß die in den Jahren 1926 bis 1928 in voller Offenheit vorgelegten Pläne der Ruhrgas die Leiter der deutschen Ortsgaswerke scharf aufhorchen ließen. (Ähnlich mag es bei den amerikanischen manufactured-gas-Leuten gewesen sein, als die Erdgasquellen genutzt wurden.) Fast geschlossen wandten sich alle deutschen Gaswerke gegen das Ferngas. Davon aber ließen sich Nichtfachleute, wie der damalige Oberbürgermeister von Köln, Konrad Adenauer, und die Oberbürgermeister Tramm und Menge in Hannover nicht abhalten, ihre Städte dem Ferngas zu öffnen. Viele kleinere Städte folgten. Heute versorgt die Ruhrgas direkt und indirekt 120 Städte und Gemeinden, abgesehen von der Industrierversorgung, die — wie schon erwähnt — 80% der Mengen abnimmt. Auch mit der Organisation der Ortsgaswerke wurde Frieden geschlossen; das Ferngas gehört ihr heute als selbstverständlicher, gleichberechtigter Partner an.

Ich will damit nicht sagen, daß immer der Leitungstransport Vorteile brächte, mir kommt es nur darauf an, Ihnen einen Einblick in die Probleme zu geben, die hier eine Rolle spielen.

Ein Abwägen des Für und Wider ist um so wichtiger, je mehr ein Land von freier Wirtschaft — auch auf dem Kapitalmarkt — entfernt ist. Aus der Geschichte der Ruhrgas ist m. E. die Lehre zu ziehen, daß mit Mehrheitsbeschlüssen keine unternehmerische Wirtschaft betrieben werden kann, daß der schöpferische Wille, der Wille, Risiken auf sich zu nehmen — auch wenn die Sachverständigen dagegen sind —, nicht abgetötet werden darf, wenn die Wirtschaft nicht verkümmern soll. Jedenfalls wird es heute kaum einen geben, der die Ferngasversorgung aus der deutschen Wirtschaft wegdenken möchte, und auch die eingefleischten Anhänger der Ortsgaserzeugung geben zu, daß durch das Ferngas neuzeitliche Luft in das vorher etwas stagnierende Gasfach eingezogen ist.

In diesem Zusammenhang sei von unserem früheren Kampf mit der Reichsbahn berichtet: In den Anfängen der Ferngasversorgung versuchten einige Stellen der Eisenbahnverwaltung, für die Kreuzungen der Ferngasleitungen mit dem Eisenbahnnetz nach dem Durchsatz gestaffelte, hohe Abgaben zu erreichen, weil die Bahn Kohlenfrachten verlieren würde. Es ist der Einsicht Dormüllers zu danken, daß die Bahn darauf verzichtete. Er sah klar, daß das Ferngas einer Zusammenballung von Großunternehmen auf der Kohle entgegenarbeitete, also z. B. dem Siegerland mit seinen eingessenen, oft auf ihren eigenen Kotten wohnenden Arbeitern gleichartige Vorteile gab wie den Städten an der Ruhr. Eine Auflockerung der Bevölkerung, der Industrie, war aber nicht nur in volkswirtschaftlicher Hinsicht günstig, sondern erhöhte auch die Eisenbahneinnahmen, die bei einem Fortzug der Siegerländer Industrie an die Ruhr zum Teil fortgefallen wären. Die Fernleitungen bringen entfernter liegenden Gemeinden fast den Vorteil „als ob“ sie auf der Kohle lägen, ohne manche dort vorliegenden Nachteile: höhere Löhne, Mietskasernen usw.

Nun einige spezielle Leitungsprobleme: Oelleitungen werden wohl meist in nur einer Richtung benutzt. Nicht allgemein bekannt wird sein, daß durch die gleiche Leitung verschiedene Ölprodukte: Benzin verschiedener Qualität, Traktoren- und Dieselmotorenöl, Leuchtöl usw. hintereinander befördert werden können, wobei nur eine ganz geringfügige Vermischung stattfindet. Bei den Hochspannungsleitungen findet oft eine gegenläufige Ausnutzung statt: In der Zeit der Schneeschmelze bezieht der Norden vom Süden, in der wasserarmen Zeit umgekehrt, und eine derartige Leistungsumkehr findet auch innerhalb eines Tages statt. Beim geplanten europäischen Verbundnetz kann die Einführung verschiedener „Winterzeiten“ eine Rolle spielen. Beim Gas geht bisher im ganzen der Transport nur in einer Richtung. Darauf ist beim Bau des Netzes Rücksicht genommen: es verjüngt sich zur Peripherie.

Einige Zahlen zur Dauer des Leitungstransportes. Es dauert der Transport über 200 km (z. B. Hamm — Hannover), bis das hereingedrückte Gas am anderen Ende ankommt, einige Stunden. Aber die Leitungen werden mit Ueberdruck betrieben, und das bedeutet, daß ich jederzeit am Ende abzapfen kann. Es muß dann nur dafür gesorgt werden, daß bei Abfall des Enddruckes rechtzeitig und genügend nachgepumpt wird. Um das zu gewährleisten, gibt es längs der Ferngasleitungen Kabel, mittels deren automatisch oder durch Fernspruch die Steuerzentrale jeweils über den Enddruck Bescheid weiß. Ähnlich ist es beim Öl.

Damit hängt die Speicherung zusammen:

Beim Gas erfolgt die Speicherung einerseits in den Leitungen unter Ueberdruck, andererseits in den Behältern. Hierdurch kann die steigende Entnahme wenigstens für einige Stunden ohne sofortigen Nachschub zusätzlicher Gasmengen aus der Produktion sichergestellt werden. Beim Strom aber muß in derselben Sekunde, in der der Strom benutzt wird, auch eine entsprechende Menge hergestellt werden. Sieht man sich die verschiedenen Belastungskurven während der 24 Stunden eines Tages oder an den einzelnen Wochentagen oder in verschiedenen Jahreszeiten an, so wird man sowohl beim Gas wie beim Strom feststellen, daß außerordentliche Unterschiede vorliegen. Nicht nur beim Strom hat der Verbund Vorteile, auch wenn nur wenige Prozent Spitzen ausgetauscht werden können, sondern auch beim Gas. Praktisch aber spielt dieser Verbundbetrieb in erster Linie beim Strom eine Rolle. Infolgedessen besteht das Bestreben, Speicher zu schaffen: Hochgebirgsspeicher, Pumpspeicherwerke, Schwallbetrieb an Flußläufen, dazu Reserven in den thermischen Kraftwerken.

Ein besonderes Charakteristikum beim Strom ist die Zweiteilung des Preises in Vergütung des Anschlußwertes und Arbeitsstundenbenutzung. Das Gas kommt langsam zu einer ähnlichen Entwicklung.

Bei Gas- und Oelleitungen, überhaupt bei allen Rohren, liegt ein weiteres interessantes Problem vor: Erinnern Sie sich an das Apfelsinen-Erde-Exempel der Schulzeit? Man messe den Umfang einer Apfelsine mit einem Band, verlängere dies um 1 m, lege es konzentrisch um die Apfelsine. Wie groß ist der Abstand vom Bandkreis bis zur Apfelsinenschale? 16 cm! Nun mache man dasselbe in Gedanken mit dem Erdumfang, aber wieder nur 1 m Verlängerung eines gedachten Bandes. Wieder ist der Abstand 16 cm!

Also: nur 40 000 001 statt 40 000 000 m Erdumfang machen den Erddurchmesser um 32 cm größer! Eine Rohrleitung von 600 mm  $\varnothing$  z. B. braucht die doppelte Blechfläche wie eine Leitung von 300 mm, sie läßt aber das Vierfache hindurch.

Es liegt dies an den Formeln  $2 r_{Pi}$  und  $r^{\circ}Pi$ . Unter Berücksichtigung der verschiedenen Reibungsverluste rechnen wir bei den Ferngasleitungen sogar mit einer 5,5-fachen Leistung gegenüber Röhren vom halben Durchmesser! Der doppelte Durchmesser kostet aber meist weniger als das Doppelte, auch weil der Raum der Rohrgräben in beiden Fällen so groß sein muß, daß ein Mann darin arbeiten kann. Die Kostendegression ist also hier stärker als bei den Schienenwegen, jedenfalls stärker als meist sonst in der Industrie. Vorausgesetzt ist dabei, daß die Wandstärke die gleiche bleibt. Auch für die chemische Industrie, die manchmal zur Hälfte aus Rohrleitungen besteht, gilt dieser Umstand. Beim Strom sind die Unterschiede geringer: Einer schwedischen Berechnung habe ich entnehmen, daß bei voller Auslastung die Uebertragungskosten bei 380 KV um 25—40% geringer sind als bei 220 KV. Die Dinge liegen aber sehr kompliziert, weil die Benutzungsstundenzahl, die Leitungsentfernung und eine Reihe anderer Dinge dabei hineinspielen.

Beim Gas ist eine leichtere Anzapfung der Leitungen möglich, während die Hochspannungsleitungen kostspielige Transformatoreinrichtungen erfordern. Die große Leitung von der Schweiz und Oesterreich bis ins Ruhrrevier ist m. W. nur an wenigen Stellen angezapft.

Die Verluste bei Stromübertragungsleitungen bewegen sich im Mittel bei etwa 5%. Beim Ferngas liegen die Verluste etwa bei 3 bis 5%, wobei man schlecht feststellen kann, ob es sich um eigentliche Verluste oder Meßfehler handelt. Dabei ist der reine Verlust gerechnet, nicht der kalorische Verlust durch den Transport selbst, also beim Gas durch die Energie, die für die Kompression aufzuwenden ist, je nach Entfernung kann man z. B. bei 50 km mit ganz rd. 1,5%, bei 250 km mit rd. 5% rechnen. Dieses Aufwandproblem liegt ähnlich wie bei der Bahn, ich erinnere an die Berechnung im Kriege, daß ein Eisenbahnzug von Schlesien bis zur Krim — wenn unterwegs kein Auffüllen mit Kohle möglich wäre — Kohle mitführen müßte, daß kaum Transportraum für andere Güter übrig bliebe. Je höher der Heizwert, um so billiger ist anteilig der Transport des Gases. Die Verhältnisse beim Erdgas können also nicht ohne weiteres auf das Kokereigas mit weniger als der Hälfte des Heizwertes übertragen werden. Das Gichtgas läßt sich wirtschaftlich nicht über große Entfernungen transportieren, ähnlich wie Braunkohle auf der Schiene.

Ein Vorzug des Leitungstransportes liegt darin, daß das Gut oder die Energie unmittelbar den Weg vom Erzeuger zum Verbraucher nimmt. Die offenen Hähne beim Strom und Gas und ebenso beim Wasser haben die Menschen, namentlich auch die Hausfrauen, von manchem Packeseltum befreit.

Ich könnte mir vorstellen, daß manche Eisenbahnlinien in den Vereinigten Staaten erst gebaut wurden, nachdem langfristige Lieferverträge mit Kohlenzechen abgeschlossen wurden, um damit die Grundlage der Rentabilität zu sichern. Jedenfalls ist bei dem Leitungstransport von Energie (Gas und Strom) der Abschluß langfristiger Verträge durchaus üblich und wird nicht nur vom Lieferer, sondern auch vom Abnehmer gefordert.

Diese Langfristigkeit der Verträge ist ein besonderes Charakteristikum der Energieversorgung: allgemeine Preisüberlegungen des Handels hierauf anzuwenden, führt oft zu falschen Folgen.

Die Kapital- im Gegensatz zur Umsatz- und Lohnintensität und damit die besondere Bedeutung von Landeszinsfuß, Abschreibungsfragen, Vermögenssteuern, hat die an Leitungen gebundene Energiewirtschaft mit dem ebenfalls

kapitalintensiven, an Schienen und Kanälen gebundenen Verkehr gemeinsam. Ich habe versucht, Sie in einige der wichtigsten Probleme, die beim Transport in Leitungen vorliegen, einzuführen, mehr um aufzuzeigen und anzustoßen, als um sie zu klären.

Das so besonders starke Ansteigen von Gas und Strom — eine Verdoppelung jeweils in 5—10 Jahren —, die Wichtigkeit einer ausreichenden Energieversorgung gerade für ein Land, das auf Export angewiesen ist — und das es sich daher nicht leisten kann, Lieferfristen zu überschreiten, weil im Strom oder Gas Kürzungen vorgenommen werden müssen —, läßt die hier angeschnittenen Fragen in den nächsten Jahren noch wichtiger werden als bisher.

Die internationale Zusammenarbeit der 280 Mio. Menschen, die westlich des Eisernen Vorhanges leben — nicht viel weniger als in den Vereinigten Staaten und im europäischen Rußland zusammen —, zeigen auch die internationale Bedeutung des Problems. Die Ruhrgas hat z. B. Verträge mit Holland und Belgien — vorerst relativ kleine Mengen — in der Hauptsache deswegen abgeschlossen, um auch ihrerseits mit europäischer Gemeinschaftsarbeit zu beginnen.

Ich möchte mit einem beispielhaften Hinweis auf ein anderes Gebiet der Technik schließen:

Goethe ließ Faust auf dem Osterspaziergang den Wunschtraum aussprechen, der ewig gleichgestellten Uhr der Tag-Nacht-Rhythmik zu entfliehen, „der Sonne nach und immer nach zu streben“, und Faust sagt dann:

„Ein schöner Traum, indessen sie entweicht.  
Ach, zu des Geistes Flügeln wird so leicht  
kein körperlicher Flügel sich gesellen.“

Nun, wir wissen, daß es nur eine kurze Zeitspanne von Lilienthal bis zum Düsenjäger — fast zu unseren Lebzeiten — dauerte. Wozu Insekten und Vögel Millionen Jahre brauchten, das schaffte der Mensch in 60 Jahren. Schon sind 1500 km/Stunde in bemannten Flugzeugen erreicht. Kommen wir auf 1666 km, so wäre das die gleiche Geschwindigkeit, mit der die Erdoberfläche sich in Bezug zur Sonne bewegt. Das aber hieße, daß ein nach Westen fliegendes Flugzeug mit 1666 km/Stunde in Bezug zur Sonne an der gleichen Stelle stehen bleiben, die Erde unter sich abrollen sehen, immer im Sonnenlicht verweilen könnte. Der „körperliche Flügel“, der Traum, an dessen Erfüllung Faust vor wenigen Generationen noch nicht glauben konnte.

Auf unser Problem angewandt: Auch beim Verkehr darf man nicht nur in alten Gleisen fahren, muß vom Neuen das Gute nehmen.

## Buchbesprechung

Schmitt, Alfons, Dr., o. Professor an der Universität Münster/Westf.: **Binnenschiffahrt am Scheideweg**. Verkehrswissenschaftliche Forschungen. Aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Westfälischen Landes-Universität zu Münster. Heft 8. München 1951. Richard Pflaum Verlag. 32 S. DM 1.80

In dem engen Raum eines Vortrages hat hier Alfons Schmitt eine groß angelegte Skizze zentraler Probleme der deutschen Verkehrs-, insbesondere der Binnenschiffahrtspolitik geboten.

Im ersten Teil beschäftigt sich Schmitt mit dem „tendenziell dauernd zum Krisenhaften neigenden Zustand“, in dem sich das deutsche Verkehrswesen seit beinahe einem Vierteljahrhundert befindet. Er sucht nach einer Erklärung der Unterbrechung des konjunkturellen Auf und Ab durch dauernd wirkende depressive Kräfte. Die Begründung der Schwierigkeiten portleistungen hält Schmitt für eine mehrfache Erklärung, zu sehr an der Oberfläche bleibende Erklärung. Die langfristige Diskrepanz zwischen Angebot und Nachfrage deutet auf ein Versagen der Steuerungskräfte im Verkehrssektor hin. Unter diesen Umständen stellt Schmitt neben den marktwirtschaftlichen Kräften vor allem die staatliche Einflußnahme auf Binnenschiffahrt und Eisenbahn heraus. Bis zum 1. Weltkrieg sei land nicht nur Eisenbahnunternehmer, sondern gleichzeitig und sogar in erster Linie Treuhänder des Gemeininteresses gewesen, der die Einheit der Verkehrspolitik vertrat und Eisenbahn und Binnenschiffahrt gleichermaßen entwickelte. Drei wesentliche Faktoren scheinen Schmitt nach dem 1. Weltkrieg diese Einheit der Verkehrspolitik gestört zu haben: 1. die Autonomisierung der Eisenbahnen, 2. der Ersatz der früheren marktmäßigen Frachtenbildung in der Binnenschiffahrt durch ausschüsse seit 1931, 3. der Eingriff des Staates in den gewerblichen Straßen-Güterfernverkehr durch die Konzessionsgesetzgebung von 1931 bzw. 1935. „Diese Maßnahmen waren im Gegensatz zu der Zeit vor dem 1. Weltkrieg mehr punktueller

und spezieller Natur... Die Einheit der Verkehrspolitik war verloren gegangen; sie ist bis heute nicht wieder hergestellt.“ Ihre Wiedergewinnung betrachtet Schmitt als Ziel einer Verkehrs- und Tarifreform, für die er methodisch fordert, daß die Staatshilfe nach der Selbsthilfe kommen und nur subsidiär eingreifen soll.

Ohne die von Schmitt herausgestellten Fakten bestreiten zu wollen, muß ich doch bekennen, daß ich in der Bewertung der Kräfte, die zu der grundsätzlichen Übersetzung des Verkehrswesens und dem Mangel an Einheit der Verkehrspolitik geführt haben, von Schmitt teilweise abweiche. Ich bin mir dabei, wie wohl auch Schmitt selbst, bewußt, daß es eine nur sehr beschränkt lösbare Aufgabe darstellt, die Stärke geschichtlicher Kräfte abzuwägen. Ich bin zunächst einmal der Auffassung, daß die Tendenz zu einer Überproduktion an Verkehrsmitteln mehr aus technischen, wirtschaftlichen und sozialen Gründen zu erklären ist, als mit einer Auflösung der Einheit der Verkehrspolitik. Die Unmöglichkeit, das Produkt (im Dienstleistungsbetrieb zu speichern), fördert Gegensatz zur Warenproduktion), fördert die Neigung, die Kapazität der Verkehrsbetriebe nach den jeweiligen Höchstanforderungen zu bemessen, was dann eine Unterbeschäftigung in allen anderen Verkehrsbereichen bedingt. Da die Transportleistung vielfach keine Differenzierung der Qualität zuläßt wie die Produktion der meisten Waren — es genügt zumeist, daß das Gut unversehrt ankommt —, so ist auch der Wettbewerb im Verkehr übersichtlich und dementsprechend hart. Weiter besteht in der Binnenschiffahrt wie vor allem im Straßenverkehr auch für den Kleinbetrieb Lebensmöglichkeit; infolgedessen drängen in diese Verkehrsbranche nur allzuviel auf Selbstständigkeit erpichte Personen. Schließlich führt die Möglichkeit für Industrie- und Handelsbetriebe, durch Aufnahme von Werkverkehr zu einer Ver- zu Lande sich zu integrieren, und Vermehrung der Transportkapazität und Verkehrsverlusten der gewerblichen Verkehrsunternehmer. Es gibt also Gründe genug für eine Dauerdepression innerhalb des Verkehrs, bevor man hierfür eine falsche oder unzulängliche Verkehrspolitik in Anspruch nehmen muß.

Wie steht es nun mit den von Schmitt in den Vordergrund gestellten Wirkungen der Autonomisierung der deutschen Eisenbahnen, d. h. der Schöpfung der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft 1924, auf die Einheit der deutschen Verkehrspolitik und insbesondere die Binnenschiffahrt? Man wird wohl Schmitt zustimmen müssen, wenn er für die Zeit 1924—1933 den Generaldirektor der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft als die mächtigere Person gegenüber dem Reichsverkehrsminister — dessen Aufsichtsrechten zum Trotz — bezeichnet. Wer sich des 1927 zwischen dem Reichsverkehrsministerium und der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft geführten Denkschriftenkampfes in der Wasserstraßenbaufrage erinnert, wird auch eine Einheit der Verkehrspolitik zu jener Zeit vermissen müssen. Es bleibt aber die Frage, ob diese Divergenzen für die Lebensverhältnisse der Binnenschiffahrt von nennenswerter Bedeutung geworden sind. Ich muß diese Frage verneinen. Denn wohl hat der allgemeine Übergang der Reichsbahn zum Staffeltarif 1920 eine Einengung des Tätigkeitsbereiches der Binnenschiffahrt gebracht; dagegen ist mit der Autonomisierung der Reichsbahn 1924 kein Wechsel in ihrem tarifarischen Verhalten gegenüber der Binnenschiffahrt eingetreten. Ich möchte an dem festhalten, was ich in dieser Frage 1928 in meinem Buch „Binnenschiffahrt und Eisenbahn“ schrieb: „Vergleicht man absolut das heutige tarifarische Verhältnis der Reichsbahn zur Binnenschiffahrt mit dem der Staatsbahnen zur Binnenschiffahrt in der Vorkriegszeit, so wird man allerdings zugeben müssen, daß es für diese ungünstiger ist, eben infolge des Staffeltarifs und infolge des Fortfalls der Binnenumschlagförderungspolitik der Staatsbahnen in Sachsen und Süddeutschland. Betrachtet man aber diese beiden Umstände, wie es vom wissenschaftlichen Standpunkt notwendig ist, als ökonomisch gerechtfertigte Gegebenheiten, so muß man sogar sagen, daß die „wohlwollende Neutralität“ der preussischen Staatsbahnen in der Binnenumschlagspolitik von der D.R.G. in einem noch um ein geringes wohlwollenderen Sinn fortgesetzt worden ist. Dabei mag offen ausgesprochen werden, daß das Wohlwollen den 3 großen Strömen nicht in gleichem Maß zuteil geworden ist, wofür allerdings sich auch mancher objektive Grund geltend machen läßt. Der Rhein ist am besten gefahren, während die Elbe die ungünstigsten abgeschnitten hat. Für die Zukunft mag sich, sofern die Reichsbahn an ihrer, wie dargelegt, m. E. etwas zu weit gedehnten Ausnahmestafelpolitik

festhält, auf Grund der oben geltend gemachten Gesichtspunkte noch die Einführung des einen oder anderen Binnenumschlagtarifs rechtfertigen. Jedenfalls berechtigt die bisherige Binnenumschlagtarifpolitik der D.R.G. zu der Auffassung, daß sie — gelegentliche Zuwiderhandlungen nicht bestritten — grundsätzlich bereit ist, der Binnenschiffahrt zu geben, was den beiderseitigen Selbstkosten zufolge und im Sinn der Aufrechterhaltung regionaler Tarifgleichheit ihr rechtens ist.“ Ich streite hiermit weder für die Vergangenheit noch die Gegenwart ab, daß es Ausnahmetarife der Reichsbahn bzw. Bundesbahn gab bzw. gibt, die — zwar nicht aus Konkurrenzabsichten, wohl aber aus anderen wirtschaftspolitischen Förderungsabsichten — den Aktionsbereich der Binnenschiffahrt beeinträchtigen.

Hinsichtlich der künftigen Binnenschiffahrtspolitik behandelt Schmitt im zweiten Teil der Schrift 3 Probleme, nämlich 1. die Frage, ob man in Zukunft wieder auf eine marktmäßige Preisbildung zurückgreifen oder das Instrument der Frachenausschüsse beibehalten soll, 2. die Frage, wie diese Frachenausschüsse, sofern sie beibehalten werden, arbeiten und ihre Frachtenpolitik treiben sollen, vor allem, ob sie eine Stabilisierung der Frachten anstreben oder konjunkturell bewegliche Frachten setzen sollen, und schließlich die 3. Frage, ob einheitliche oder differenzierte Frachten, etwa nach dem Vorbild des Eisenbahntarifwesens, in Zukunft zu erstreben sind.“ Die erste Frage: Frachenausschluß oder marktmäßige Frachtenbildung, beantwortet Schmitt zugunsten der Frachenausschüsse, wenn auch nicht ohne Bedenken. Denn die Zusammensetzung der Frachenausschüsse, je zur Hälfte aus Vertretern der Schiffahrt und der Verladerschaft, trägt, da eine Änderung der Frachten nur durch Mehrheitsbeschluß zustandekommen kann, die Tendenz zu einer Frachtenerstarrung in sich. Schmitt sieht Möglichkeiten zu einer Wiedererlangung der Elastizität sowohl in einer entsprechenden Bereitschaft der beiden Parteien wie in einer Erweiterung der Frachenausschüsse um eine die Marktlage berücksichtigende neutrale Persönlichkeit. Schmitt ist es hierum zu tun, da er die zweite Frage: Stabilisierung der Frachten oder konjunkturell bewegliche Frachten, im letzteren Sinn beantwortet. Ein wesentlicher Gesichtspunkt für Schmitt ist hierbei die Ansicht, nur durch in der Hochkonjunktur gehobene Frachten Mittel für die Bereitstellung von Reservekapazitäten an Schiffsraum herbeischaf-

fen zu können. Wenn Schmitt die Erstellung von Reservekapazitäten durch die Binnenschifffahrt mit den in Vergleich zur Eisenbahn geringeren Kapitalkosten begründet, so hat er hiermit grundsätzlich Recht. Nur darf man dabei die komplementären Güter nicht außer Acht lassen: Da die Binnenschifftransporte sich größtenteils im gebrochenen Verkehr vollziehen, braucht man auch entsprechenden Eisenbahnraum. Ferner muß die nötige Mannschaft zur Verfügung stehen. Aber, so möchte ich fragen: Sind für die Vermehrung des Schiffsraumes unbedingt Frachtaus schläge nach oben Voraussetzung? Genügt nicht hierfür die Feststellung einer ausreichenden Beschäftigungsmöglichkeit? Ich gestehe, daß ich die Lenkungsfunktionen, die Schmitt mit vielen anderen Befürwortern dem Preismechanismus zuerkennt, nicht so eindeutig positiv beurteile.

Die dritte Frage: Einheitliche oder differenzierte Frachten entscheidet Schmitt gegen die Frachtdifferenzierung, die an sich aus wirtschaftspolitischen Gründen wie aus privatwirtschaftlichen Erwägungen vertreten werden könnte. Schmitt sieht aber weiter: „Wenn die Binnenschifffahrt (wie die Eisenbahn) zu dem gleichen Instrument für Wettbewerbszwecke greift, führt dies auf alle Fälle zu einer Verschärfung der Konkurrenz zwischen Eisenbahn und Binnenschifffahrt. Die Folge wird mit Sicherheit sein, daß der Substanzverzehr in unserem Verkehrsapparat noch verschärft wird.“ Dieser Ansicht schließe ich mich durchaus an. Sollte die Binnenschifffahrt dazu übergehen wollen, die Frachten in den Relationen, in denen die Bahn nicht wirksam konkurrieren kann, zu erhöhen, um die Mehreinnahme zur Unterbietung in umstrittenen Relationen zu verwenden, so wäre es nur gerecht und ökonomisch vertretbar, wenn die Bahn das gleiche Prinzip gegenüber der Binnen-

schifffahrt anwendet, um ihren Besitzstand zu wahren.

Die Marktsituation, die der Frachtenbildung der Binnenschifffahrt vorzugsweise zugrunde liegt, wird von Schmitt als beiderseitiges Oligopol gekennzeichnet, bei dem die Gefahr dauernden Ungleichgewichtes gegeben ist. Schmitt scheut sich nicht, die Folgerung zu ziehen, „daß wir mit einem freien, sich selbst überlassenen Wettbewerb in der Binnenschifffahrt zu keiner vernünftigen Frachtenbildung zu kommen hoffen dürfen, sondern daß eine gelenkte und organisierte Frachtenbildung nötig ist.“ Schmitt hält daher den Zusammenschluß der Binnenschifffahrt zu Kalkulationskartellen und Konventionen unter Aufsicht des Staates für angezeigt. Ein mutiges, aber konsequentes Urteil! Soll oder kann dann aber noch die von Schmitt hochgeschätzte Elastizität des Frachtenmarktes bestehen bleiben, so möchte ich immerhin fragen.

Abschließend bespricht Schmitt die Beziehungen von Binnenschifffahrt und Eisenbahn. Er sieht sie — mehr als ich es tun möchte — in einer zunehmenden Verschärfung des Wettbewerbs in den letzten 25 Jahren als Folge der Ausnahmetarifpolitik der Eisenbahn, auch wenn bei dieser nicht die Konkurrenzabsicht dominierte. Sein Gedankengang mündet aus in der Sorge vor einem beiderseitigen Substanzverkehr und in dem Appell, nicht um billiger Augenblicksvorteile willen die Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Verkehrs zu vernachlässigen.

Dieses zugleich von hohem Verantwortungsbewußtsein und gründlicher Einsicht zeugende Kapitel Verkehrspolitik sei allen an der deutschen Verkehrspolitik Beteiligten zu eingehender Lektüre und Überlegung empfohlen.

Prof. Dr. A. F. Napp-Zinn  
Universität Mainz

## Organisation u. Wirtschaftsführung der Verkehrsunternehmungen

Zugleich  
eine Einführung in die Problematik  
der deutschen Verkehrskrise

von  
Dr. Dr. Wilhelm Böttger  
Beigeordneter der Stadt Krefeld  
Lehrbeauftragter an der Universität Köln

Der bekannte Verkehrspolitiker gibt in seiner neuesten Schrift zunächst ein umfassendes Bild der derzeitigen Verkehrsorganisation. Er schildert die zunehmende staatliche Einflußnahme in allen Bereichen des Verkehrs und wirft schließlich die Frage auf, welche Verkehrstätigkeiten denn überhaupt noch freier Initiative überlassen bleiben sollen. Bei der Darstellung der Lehre von den Kosten sind die Ausführungen über die bisher zur Anwendung gekommenen Methoden zur Kostenfeststellung bei den einzelnen Verkehrsmitteln wertvoll, zumal sie dartun, daß sie nicht ausreichend sind, um zu einem zuverlässigen Kostenvergleich zu kommen. Der Verfasser setzt sich in freimütiger Weise mit den neuesten Erkenntnissen (Morgenthaler und Alsfelder Gutachten usw.) auseinander. Das schwierige Problem der künftigen Eisenbahngestaltung wird ebenfalls eingehend dargelegt, insbesondere auch in den Beziehungen zu anderen Verkehrsmitteln. Als Regulator für die Wettbewerbseingrenzung können die Bahntarife nicht mehr gelten. Zum Schluß macht der Verfasser Vorschläge für die künftige Wirksamkeit der staatlichen Beeinflussung und die Aufbringung und Verteilung des Investitionsbedarfs. Das Buch enthält eine Fülle von Anregungen, die bei der im Gange befindlichen Neuordnung des Verkehrs vorgebracht werden sollten.

102 Seiten, Halbformat, broschiert . . . . . DM 6,30

**Verkehrs-Verlag J. Fischer, (22a) Düsseldorf**  
Paulusstr. 1 Fernruf 61410

# *Der Fachverlag*

für den Güterverkehr

mit Eisenbahn und Kraftwagen,

Tarife und Entfernungszeiger,

Land- und Wandkarten, Atlanten,

Verkehrsliteratur aller Art

*... stets:*

VERKEHRS-VERLAG J. FISCHER

Paulusstraße 1 DÜSSELDORF Fernruf 61410

31 g.