

Die Entwicklung betriebswissenschaftlicher Untersuchungen bei der Deutschen Bundesbahn

Von Edmund Frohne

Der 70. Geburtstag von Professor Dr.-Ing. Pirath ist der geeignete Zeitpunkt, einen kurzen Rückblick auf die Entwicklung betriebswissenschaftlicher Arbeitsmethoden im Betriebs- und Verkehrsdienst der Deutschen Bundesbahn zu geben. Während auf maschinentechnischem Gebiet, insbesondere dem Werkstätdienst, — angeregt durch die in Amerika erzielten Ergebnisse — Untersuchungen nach Taylor bald nach dem 1. Weltkrieg auch bei der Deutschen Bundesbahn angestellt wurden, blieb die Durchführung des Betriebs- und Verkehrsdienstes „der Praxis“ vorbehalten. Der Gedanke, daß auch Verkehrs- und Betriebsvorgänge betriebswissenschaftlicher Behandlung zugänglich sein könnten, war lange Zeit unvorstellbar. Die verhältnismäßig späte wissenschaftliche Durchdringung dieser Gebiete trägt mit die Schuld daran, daß beim Auftreten der beiden neuen Konkurrenten Kraftfahrzeug und Flugzeug das Rüstzeug nicht in genügendem Umfang vorhanden war, um eine klare Vorstellung über die Grenzen der Wirkungsbereiche der verschiedenen Verkehrsträger zu gewinnen.

Pirath, damals noch Beamter der Deutschen Reichsbahn, war der Erste, der den Versuch anstellte, eine Wandlung der Anschauungen herbeizuführen und eine geistige Bereitschaft für ein wissenschaftliches Vorgehen auch auf diesen Gebieten zu wecken. Ende 1924 fand sich auf seine Anregung ein kleiner Kreis von Hilfsarbeitern verschiedener Reichsbahndirektionen zusammen, um die Vorgänge des Betriebs- und Verkehrsdienstes wissenschaftlich zu „durchleuchten“ und auf diesem Wege zu allgemein gültigen Erkenntnissen zu gelangen. Man wählte für diese neuen Aufgaben den Sammelbegriff „Arbeits- und Zeitstudien“.

I. Ueberblick über die

„Richtlinien für Arbeits- und Zeitstudien im Eisenbahnbetriebsdienst“

Die Richtlinien für Arbeits- und Zeitstudien sollen nach der Vorbemerkung ein „wesentliches Hilfsmittel der wissenschaftlichen Betriebsführung“ sein. Sie sollen dem Ziel dienen, das richtige Verhältnis zwischen Aufwand und Ertrag herzustellen, ein Ziel, das dann erreicht ist, wenn nur so viel Kräfte eingesetzt werden, wie zur Erstellung der Leistungen unbedingt erforderlich sind. Die Richtlinien betonen weiter, daß Arbeits- und Zeitstudien sich dem Wesen und der Eigenart des Eisenbahnbetriebes anpassen müssen und daß eine wichtige Bindung in der Abhängigkeit bzw. Verflechtung der meisten Arbeitsabläufe mit Bewegungsvorgängen auf der Schiene besteht. Es wird weiter darauf hingewiesen, daß im Eisenbahnbetriebsdienst ein Arbeitsprozeß vor sich geht, der — wie es nur auf wenigen anderen Gebieten der Fall ist — in hohem Maße lediglich in der Anwesenheit und im Warten auf den nächsten Arbeitsvorgang besteht. Diese Erscheinung ist in den Richtlinien mit „Beobachten“ bezeichnet und weist auf eine

Aufgabe hin, die mit der Verantwortung für die Sicherheit des Betriebes belastet ist. Die Vorschriften führen ferner aus, daß die einzelnen Tätigkeiten selten in ununterbrochener, geregelter Folge ablaufen, sondern daß sie ineinandergreifen, sich überschneiden und durchdringen, also erhebliche Unterschiede gegenüber dem Fertigungsprozeß in der Industrie aufweisen. Nach den Richtlinien sollen Arbeits- und Zeitstudien dort einsetzen, wo eine einfache Beobachtung zu einer klaren Beurteilung nicht ausreicht. Als Anwendungsgebiete sind drei Hauptgruppen angegeben:

1. der Betriebsablauf, bei dem die inneren Zusammenhänge der verschiedenen Arbeits- und Betriebsvorgänge zu durchleuchten sind,
2. die Personalwirtschaft, in der durch Arbeits- und Zeitstudien Verbesserungen in den Arbeitsbedingungen und -leistungen sowie einwandfreie Unterlagen für die Aufstellung und Nachprüfung der Dienstpläne geschaffen werden sollen,
3. die bautechnische Gestaltung der Bahnanlagen, durch deren Untersuchung Unterlagen für den zahlenmäßigen Nachweis der Unzulänglichkeit vorhandener Anlagen und einwandfreie Grundlagen für bauliche Verbesserungen und Neubauten gewonnen werden sollen.

Als Träger der Arbeits- und Zeitstudien ist ein „Zeitstudienleiter“ vorgesehen, dem die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der Untersuchungen sowie ihre geschäftsmäßige Behandlung obliegt. Die eigentlichen Zeitaufnahmen sollen von besonderen „Zeitnehmern“ ausgeführt werden. Schließlich folgen Anregungen über die zu verwendenden Hilfsmittel, wie Stoppuhren, selbsttätig aufschreibende Betriebsschauuhren usw.

Einen breiten Raum nimmt in den Richtlinien die Beschreibung der vorbereitenden Arbeiten ein. Hier werden Vorschläge über die Unterteilung der Arbeiten nach Umfang bzw. Gliederung der einzelnen Arbeitsvorgänge gemacht. Der Zeitstudienleiter soll auf dem zu untersuchenden Bahnhof alle Dienstvorschriften, Bahnhofspläne, Bahnhofsdienstanweisungen, Fahrpläne, Gleisbelegungspläne usw. genau kennen und vor Beginn der eigentlichen Zeitaufnahmen durch Vorbeobachtungen alle vorkommenden Arbeiten erfassen. Hinsichtlich der eigentlichen Zeitaufnahmen werden zwei Arten, und zwar die „Normung“ und die „laufende Beobachtung“, unterschieden.

Die „Normung“ soll bei Untersuchungen von häufig und regelmäßig wiederkehrenden Arbeits- und Betriebsvorgängen, bei welchen es auf eine genaue Ermittlung der Teilzeiten und die Feststellung von Durchschnittswerten ankommt, angewendet werden. Die „laufende Beobachtung“ soll Verwendung finden, wenn durch die Zeitaufnahmen ein Ueberblick über den Ablauf der Betriebsarbeit innerhalb eines bestimmten Gebietes, z. B. auf einem ganzen Bahnhof oder in einem Teilbezirk, im Bereich eines Ablaufberges oder Bahnbetriebswerkes usw., gewonnen werden soll.

Für beide Arten von Arbeits- und Zeitstudien werden sodann praktische Hinweise für Ausführung und Auswertung gegeben, wobei die zweckmäßig zu verwendenden Formblätter und Darstellungsmöglichkeiten ausführlich behandelt werden.

Weiterhin werden in 2 Beiheften sorgfältig ausgearbeitete Beispiele aus den verschiedensten Gebieten des Betriebsdienstes erläutert. Sie gehen jeweils von einer klar formulierten Aufgabe aus und behandeln an erster Stelle die „Vorbereitung“, die aus 4 Teilen besteht:

Der Zeitstudienleiter muß sich zunächst über die örtlichen Anlagen sowie über die Arbeits- und Betriebsverhältnisse eingehend unterrichten. Er wird zweckmäßig die Ergebnisse dieser Tätigkeit in einem „Erläuterungsbogen“, dem ein Lageplan des zu untersuchenden Objektes bzw. Bezirkes anzufügen ist, festhalten und die bereits bei der Voruntersuchung festgestellten Mängel in einem „Befundsbogen“ eintragen. Hierauf wird er die „Beobachtungsbogen“ unter Verwendung der in den Richtlinien gegebenen Formblätter bearbeiten, so daß der Zeitnehmer dann möglichst wenig zu schreiben, sondern nur die Zeitschnittpunkte in entsprechende Spalten einzutragen hat (z. B. Hauptarbeiten, Nebenarbeiten, Beobachten und Unterbrechungen). Alle diese Unterlagen werden dann mit einer genauen „Anweisung“ den Zeitnehmern ausgehändigt, die auf diese Weise schnell in das Wesen und in den Zweck der Zeitaufnahmen eingeführt werden. Vor Beginn der eigentlichen Zeitmessungen sollen dann die Bediensteten, die in dem Untersuchungsbereich arbeiten, über Zweck und Ziel der Aufnahme unterrichtet und um Mithilfe gebeten werden.

Nach der Ausführung der Zeitmessungen werden sodann — wenn möglich unter Beteiligung der Zeitnehmer — die Untersuchungen ausgewertet und die Ergebnisse in „Auswertungsbogen“, „Arbeitsübersichten“ und „Betriebsübersichten“ zahlenmäßig und zeitlich niedergelegt.

Das Wichtigste ist schließlich die Feststellung der Ergebnisse und die Verwirklichung der aus ihnen resultierenden Vorschläge in der Praxis.

II. Rückblick

Wenn ich, der von Anfang an bei der Entwicklung dieses Arbeitgebietes mitwirken konnte, rückblickend die Dienstvorschrift „Richtlinien über Arbeits- und Zeitstudien im Eisenbahnbetriebsdienst“ und die dazu ausgearbeiteten Musterbeispiele durchblättere und die Ergebnisse überdenke, werden mir die Schwierigkeiten der ersten Entwicklung und der späteren Durchführung wieder voll bewußt. Im Gegensatz zu einem Fabrikationsunternehmen, daß die Aufgabe hat, einen bestimmten Produktionsgang unter gleichbleibenden Bedingungen in tausendfacher Wiederholung serienmäßig durchzuführen, wechseln die Aufgaben der Eisenbahn ständig. Es gibt hier nur wenige Vorgänge, die auf normale Weise mechanisiert werden können, da die Voraussetzungen dauernd verändert werden. Im Betriebsdienst schwanken beispielsweise bei der Zugbildung auf einer Station täglich die Zahlen der Güterwagen, die zu einem Zug vereinigt werden sollen. Falls sie einmal gleich sind, so sind bestimmt die Gewichte der einzelnen Wagen und deren baulicher Zustand verschieden. Ferner sieht man sich häufig wechselnden Witterungs- und Beleuchtungsverhältnissen gegenüber. Ein Betriebsvorgang mag sich wohl im Groben wiederholen, die Elemente sind jedoch dauernden Veränderungen unterworfen.

Das Gleiche gilt für das Gebiet des Verkehrs: die Arbeiten auf einem Güterboden, in einer Umladehalle usw. ändern sich stündlich, und zwar sowohl nach der Art des Gutes, als auch nach seiner Größe, nach dem Gewicht, nach den Zielrichtungen der einzelnen Sendungen usw.

Aehnliches ist auch für den Betriebsmaschinendienst festzustellen, der nur wenige gleichartige Arbeitsvorgänge aufweist. Sind solche vorhanden, wie z. B. bei einer großen Bekohlungsanlage, so ist doch die Zeitfolge der jeweiligen Bekohlungen sehr unterschiedlich, weil der Fahrplan das Tempo und vielfach auch die Reihenfolge der einzelnen Handlungen bestimmt.

Zwischen dem Betriebsprozeß bei der Industrie und bei der Eisenbahn bestehen also sehr große Unterschiede, die erst im Laufe der Zeit klar erkannt wurden. In einem Fabrikationsbetrieb lohnt es sich, jeden Handgriff zu beobachten und einzeln zu untersuchen, die Dauer einer sich immer wiederholenden Einzelhandlung mit der Stoppuhr zu messen und durch Verbesserung der Arbeitselemente einen Arbeitsvorgang zu mechanisieren und zu rationalisieren. Im Eisenbahndienst liegen — vielleicht mit Ausnahme des Werkstätten- und Bahnunterhaltungsdienstes — die Verhältnisse völlig anders, und zwar deshalb, weil der Betrieb „durchgehend“ ist. Dem Bestreben, in einem bestimmten Zeitabschnitt mehr zu leisten, ist durch den vom Fahrplan bestimmten Arbeitsanfall eine Grenze gesetzt. Nicht in allen Fällen zeitigt eine verbesserte Arbeitsausführung Vorteile, sie kann — bei falscher Handhabung der Methode — dem Ausführenden sogar Nachteile bringen, wie noch auszuführen sein wird.

Es ist verständlich, daß auf dem Sektor des Betriebs- und Verkehrsdienstes zunächst einmal mit den gleichen betriebswissenschaftlichen Arbeitsmethoden wie in der Fertigungsindustrie begonnen wurde. Diese kennt in der Hauptsache das als „Normung“ bezeichnete Verfahren. Man suchte sich daher bei der Eisenbahn zunächst Dienstposten aus, deren Tätigkeit mit der eines Fabrikationsbetriebes verglichen werden konnte, z. B. die Arbeit auf einem Stellwerk. Hier bestand die Möglichkeit, die von dem Stellwerkswärter z. B. beim Einstellen einer Fahrstraße auszuführenden Tätigkeiten in einzelne Arbeitsgänge zu zerlegen und diese wieder in Arbeitsstufen und Arbeitselemente zu unterteilen. Durch Verbesserung der einzelnen Teilhandlungen konnte schließlich die Dauer der gesamten Arbeitshandlung um eine bestimmte Zeitspanne verkürzt werden. Aber was war damit erreicht? Es war bekannt, daß ein Weichenwärter auf dem Stellwerk in der Dienstschicht von 6—14 Uhr nur 3 Stunden eigentliche Arbeit zu leisten hatte, aber er mußte ja dauernd anwesend sein, um telefonische Meldungen entgegen zu nehmen, Sonderzüge oder Hilfszüge außerhalb des Fahrplanes durchzulassen usw. Er würde also durch die Zeitaufnahme weder entbehrlich noch besser ausgelastet. Es verschob sich nur das Verhältnis der produktiven Arbeit zur unproduktiven, aber notwendigen Beobachtung. Die Verkürzung der Dauer einer Fahrstraßeneinstellung hätte nur dann einen Zweck, wenn an einem besonders belasteten Brennpunkte die Zahl der in einem stark beanspruchten Zeitabschnitt zu behandelnden Züge vergrößert und dadurch ein betrieblicher Gewinn erzielt werden könnte. Das ist aber nur an sehr wenigen Stellen der Fall, ganz abgesehen davon, daß gerade auf dem Sicherungsgebiet die Technik dem praktischen Bedürfnis immer weit vorausgeeilt ist. Die Auswechslung der mechanischen Stellwerke durch elektrische und deren Ersatz wiederum durch Gleisbildstellwerke ist im Bestreben einer weiteren Vervollkommnung der Sicherheit schneller durchgeführt worden als es der Arbeitsanfall an sich bedingt hätte.

Es hat der Entwicklung der Arbeits- und Zeitstudien geschadet, daß diese Erkenntnisse vielerorts nicht vorhanden waren und daß man in falscher Bewertung der Arbeits- und Zeitstudien glaubte, auch in diesen Fällen einen technischen Fortschritt erreicht zu haben. Das Gegenteil war der Fall; man rief nur eine ablehnende Einstellung des Personals hervor, die im Interesse der mit den Arbeits- und Zeitstudien gegebenen wertvollen Möglichkeiten sehr zu bedauern war. Erfreulicherweise war aber die Zahl jener Fälle gering, in welchen man aus den Studienergebnissen Folgerungen hinsichtlich der Dienstzeit des Personals gezogen hat. Im allgemeinen wurden die Unterlagen zur Neuaufteilung der Stellwerksbezirke, zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen, z. B. durch günstigere Ge-

staltung der Sichtverhältnisse, der Verständigungsmöglichkeiten mit dem Rangierpersonal, den Zurufern, usw. verwendet. Immerhin lag aber in der Weiterentwicklung betriebswissenschaftlicher Arbeitsmethoden nach dieser Richtung eine große Gefahr.

In mehreren Direktionsbezirken, vor allem auch in Dresden, ging man infolgedessen in immer stärkerem Maße von Untersuchungen zum Zwecke der Normung ab und wandte sich mehr und mehr der laufenden Beobachtung zu, um auf diesem Wege einwandfreie Grundlagen für Bahnhofsum- oder Neubauten zu gewinnen. Es ist in diesem Zusammenhang notwendig, sich die Aufstellung von Plänen dieser Art in früherer Zeit zu vergegenwärtigen. Die Bearbeitung der Gleispläne erfolgte durch Bauingenieure oder Landmesser, die zwar die entsprechenden technischen Kenntnisse hatten, in der Regel jedoch keine ausgebildeten Betriebsbeamten waren. Auf der anderen Seite hatten — mit wenigen Ausnahmen — die Betriebsfachleute keine technischen Kenntnisse. Sie konnten die technischen Möglichkeiten nicht übersehen, kannten die Konstruktionsbedingungen nicht und waren daher in vielen Fällen kaum in der Lage, praktische Vorschläge zur Verbesserung bestehender Anlagen zu machen. So entstand ein Gleisplan entweder am „grünen Tisch“, oder der entwerfende Ingenieur mußte sich, wenn er praktische Arbeit leisten wollte, mit dem Betriebsfachmann zusammensetzen, ehe er zu konstruieren anfangt. Es bedarf keiner Begründung, daß dieses Verfahren unzulänglich war. Vielfach kam eine Zusammenarbeit nicht zustande, weil der entsprechende Kontakt fehlte oder gar nicht gesucht wurde. Nach dem ersten Weltkrieg setzte eine stärkere Verwendung von Beamten mit akademischer Bauingenieurausbildung im Betriebsdienst ein und brachte eine wesentliche Besserung. Trotzdem muß aber festgestellt werden, daß die betrieblichen Grundkenntnisse auch bei der verstärkten Ausbildung der Regierungsbauführer im Betriebsdienst verhältnismäßig gering blieben. Es fehlte — und fehlt auch heute noch — die auf Grund praktischer Tätigkeit erworbene Erfahrung in den Grundlagen der Betriebsdurchführung. Was man auf anderen Gebieten, z. B. im Hochbau, im Baudienst, im Maschinendienst als selbstverständlich ansieht, nämlich, daß schon der Student, der später in diesen Fragen gestaltend und maßgebend mitwirken will, alle erforderlichen Arbeiten von Grund aus in der Praxis kennen lernt, gab und gibt es im Betriebsdienst nicht. Hier wurde die akademische Vorlesung oder die Beschäftigung mit der Dienstvorschrift als ausreichend angesehen. Leider zu Unrecht! Hier ist viel nachzuholen!

Um abschließend ein Beispiel für die fruchtbare Auswertung der von Pirath entwickelten wissenschaftlichen Grundsätze und Methoden zu geben und sie mit den Erfordernissen der Eisenbahnpraxis zu vereinigen, sei noch erwähnt, wie man bereits am Ende der zwanziger Jahre bei der Reichsbahndirektion Dresden die Arbeits- und Zeitstudien ausgestaltet hat, wobei gleichzeitig versucht wurde, die erwähnte fühlbare Ausbildungslücke im Betriebsdienst zu schließen.

Man bemühte sich dabei, eine neue Basis für das Entwerfen von Bahnhofsplänen, Umbauten von Strecken usw. zu finden sowie betriebliche und bautechnische Ueberlegungen zu einer Synthese zu bringen. Diesen Bestrebungen stellten sich anfänglich durch die Trennung beider Bereiche in verschiedene Abteilungen der Direktion gewisse Schwierigkeiten entgegen, die aber dank der weitgehenden Unterstützung durch den damaligen Präsidenten (Dr. Ing. e. h. Kluge) mit der Zeit überwunden werden konnten. Es wurde ein besonderes betriebswissenschaftliches Dezernat geschaffen, das sowohl dem Leiter der Betriebs- wie der Bau-

abteilung unterstellt war. Alle großen Projekte, die im Bereich dieser Direktion aufkamen, wurden von dem neuen Dezernat bearbeitet, wobei sich die Behandlung nicht nur auf den ersten Entwurf, sondern auch auf die Fertigstellung bis zur Baureife und auf Änderungen während der Bauausführung erstreckte, damit jede Änderung der Grundkonzeption vermieden wurde. Der Aufgabenbereich des betriebswissenschaftlichen Dezernats wurde nach und nach durch Angliederung der Betriebsstatistik, der Betriebskostenrechnung, des Lochkartenverfahrens und anderer verwandter Arbeitsgebiete erweitert. Damit war die Möglichkeit gegeben, die betriebswissenschaftlichen Untersuchungen auf einer sehr breiten Basis durchzuführen.

Im Laufe der Zeit ergab sich, daß eine wirkliche Befruchtung des ganzen Betriebsdienstes durch Arbeits- und Zeitstudien nur dann erreichbar war, wenn die Zahl der Mitarbeiter auf diesem Gebiete erweitert würde, um dadurch sicherzustellen, daß die Ergebnisse der einmaligen Zeitaufnahme Leben behielten und den ständig wechselnden Anforderungen laufend angepaßt wurden. Das Ziel, möglichst viele Kräfte hierfür auszubilden, wurde dadurch angestrebt, daß für sämtliche Regierungsbauführer des bau- und maschinentechnischen Dienstes und ebenso für alle Anwärter des gehobenen mittleren Dienstes eine mehrmonatige Ausbildung im Zeitstudienbüro im Ausbildungsplan vorgeschrieben wurde. Durch diese Ausdehnung des Aufgabenbereichs trat naturgemäß eine gewisse Schwächung in der intensiven Bearbeitung von Einzelprojekten ein, aber der Gewinn erschien doch recht wertvoll, weil durch die verstärkte Ausbildung der Zeitnehmer ein Stamm von Männern gewonnen werden konnte, die später als Dienststellenleiter, Kontrolleure oder Dezernenten die Arbeit auf dem Gebiete des Betriebsdienstes mit einem tiefer geschulten Blick für das Wesentliche leisten konnten und auch dazu befähigt wurden, von sich aus auf den Bahnhöfen oder sonstigen Dienststellen — ohne Inanspruchnahme des Zeitstudienbüros — durch selbständige Arbeits- und Zeitstudien über die zweckmäßigste Ausführung von gewissen Betriebsvorgängen Klarheit zu gewinnen. Die damals ausgebildeten und betriebswissenschaftlich geschulten Kräfte haben — wie ich heute noch oft höre — diesen Abschnitt der intensiven Betriebsausbildung immer als besonders wertvoll bezeichnet. Ein weiterer Plan war, auch die Hochschulen und Fachschulen anzuregen, die Durchführung betriebswissenschaftlicher Untersuchungsmethoden in ihre Lehrpläne aufzunehmen. Ehe aber eine weitere Ausdehnung in diesem Sinne erfolgen konnte, traten nach der politischen Umstellung von 1933 andere Ueberlegungen in den Vordergrund. Der Zwang, möglichst viele Arbeitskräfte zu beschäftigen, ließ die Bestrebungen nach Rationalisierung zurücktreten. Nach dem Ausbruch des Krieges waren alle Ueberlegungen, die ein gründliches wissenschaftliches Forschen und Denken erforderten, abgeschnitten.

III. Ausblick

Nach dem Zusammenbruch ließ der Neuaufbau des Eisenbahnwesens eine Wiederaufnahme betriebswissenschaftlicher Arbeiten naturgemäß zunächst nicht zu. Die Neuordnung der Deutschen Bundesbahn hat durch das Bundesbahngesetz vom 13. 12. 1951 einen vorläufigen Abschluß gefunden. In diesem Gesetze ist dem Vorstand vorgeschrieben, das Unternehmen nach kaufmännischen Gesichtspunkten zu führen. Es ist aber nicht nur diese Verpflichtung, die den Anlaß geben sollte, sich in verstärktem Maße wieder mit wissenschaftlich begründeten Rationalisierungsbestrebungen zu beschäftigen, sondern auch die so außergewöhnlich schwere wirtschaftliche Lage, in die die Deutsche Bundesbahn durch die

starke Konkurrenz anderer Verkehrsträger gekommen ist. Die betriebswissenschaftlichen Arbeiten müssen auf den Erfahrungen der Vergangenheit aufbauen; sie müssen aber einen Gesichtspunkt stärker als früher in den Vordergrund stellen: die Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der gesamten bei der Deutschen Bundesbahn zu leistenden Arbeiten. Hierzu ist die Feinarbeit mit der Stoppuhr zunächst nicht so wichtig wie die Erziehung aller Bediensteten zu wirtschaftlichem Denken. Jeder Leiter einer Dienststelle muß dazu erzogen werden, in seinem kleinen Bereich auf äußerste Wirtschaftlichkeit zu achten. Kein Entwurf eines Bahnhofsgebäudes, einer Güterabfertigung, eines Betriebswerkes oder eines neuen Fahrzeugs sollte ohne Beachtung betriebswirtschaftlicher Grundsätze bearbeitet werden. Das soll kein Stop der technischen Entwicklung der Bundesbahn, sondern im Gegenteil ihre Förderung bedeuten, denn ihre technische Fortschrittlichkeit ist eine notwendige Voraussetzung für ihre Gesundheit. Dies gilt für alle Bereiche des Eisenbahnbetriebs im weitesten Sinne.

Auf maschinentechnischem Gebiete sind die Arbeiten in dieser Richtung bereits weitgehend aufgenommen worden, um auf betriebswissenschaftlicher Grundlage eine wirtschaftlich gerechtfertigte Umstellung der Traktion vom Dampfbetrieb auf Diesel- oder elektrische Zugförderung einzuleiten. Diese Bestrebungen müssen nunmehr durch verfeinerte Methoden weiter ausgebaut werden. In gleicher Weise zwingt der scharfe Wettbewerb, der durch das Anwachsen des Kraftverkehrs, das Wiederaufleben des Flugverkehrs sowie die Modernisierung der Binnenschifffahrt gekennzeichnet ist, auf dem Sektor des Verkehrsdienstes zu einer weitgehenden Anpassung an die veränderten Verhältnisse. Hier muß mit veralteten Arbeitsmethoden gebrochen und sowohl hinsichtlich der Lade- wie auch der Beförderungseinrichtungen neuen Gedanken Raum gegeben werden. Die chronischen finanziellen Schwierigkeiten haben hier leider alle Bestrebungen zur Verbesserung und Rationalisierung gehemmt, die in der Einführung des Paletten- und Behälterverkehrs sowie in zahlreichen Einzelmaßnahmen zur größtmöglichen Schonung des Gutes und Einsparung besonderer Verpackungskosten ihren Ausdruck finden und hierdurch der Eisenbahn eine treue Kundschaft gewinnen könnten.

Ich teile die Auffassung nicht, daß der starken Konkurrenz des Kraftverkehrs nur durch eine weitgehende Umstellung der Bundesbahn auf den Kraftwagen begegnet werden könne. In der Modernisierung und Mechanisierung liegen noch sehr erhebliche Leistungsreserven, um dem Schienenverkehr wieder diejenigen Transporte zuzuführen, die seinem Wesen entsprechen. Diese Ueberlegungen können jedoch nur auf betriebswissenschaftlicher Grundlage und bei genauer Erfassung der einzelnen Arbeitsgänge im Sinne optimaler Leistungserstellung realisiert werden, um einen wirtschaftlichen Erfolg sicherzustellen.

Auf bautechnischem Gebiet wird vielfach die Ansicht vertreten, daß das Streckennetz der Deutschen Bundesbahn und der Ausbau der stationären Anlagen als abgeschlossen angesehen werden könne und daß es heute nur darauf ankomme, den Betrieb auf diesen Anlagen wirtschaftlicher zu führen. Diese Auffassung ist falsch. Jedes Unternehmen, das sich nicht ständig weiterentwickelt — und dazu gehören bei der Eisenbahn insbesondere auch die Fahrwege —, geht rückwärts. Die Strecken unserer heutigen Eisenbahn sind nach dem technischen Stand der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts gebaut worden; sie sind den modernen Anforderungen an Geschwindigkeit und Laufruhe nicht mehr gewachsen. Der Kraftverkehr hat seinen großen Aufschwung nicht allein der Entwicklung des Motors zu einem technisch vollkommenen Instrument zu

verdanken, sondern in gleichem Maße auch der technisch fortschrittlichen Ausgestaltung des Fahrweges, insbesondere durch die Autobahn. Hier sind Fahrwege ohne höhengleiche Kreuzungen mit anderen Verkehrswegen geschaffen worden, die es gestatten, die technischen Errungenschaften im Fahrzeugbau voll zur Auswirkung zu bringen. Das ist bei der Eisenbahn nicht der Fall. Die Trassierung ihrer Linien bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts erfolgte auf der Grundlage der damals vorhandenen Lokomotiven. Gegenüber dieser Zeit ist sowohl die Entwicklung der Triebfahrzeuge wie der Wagen hinsichtlich Leistungsfähigkeit, Geschwindigkeit und Laufruhe weit vorangeschritten. Dieser Erfolg kann sich aber nur dann in einer Verkürzung der Fahrzeit und in einer angenehmeren Fahrt auswirken, wenn die Fahrwege auf der freien Strecke und den Bahnhöfen entsprechend ausgebaut werden. Die großen Erfolge der Bau-technik im Tunnel- und Brückenbau müssen auch für die Eisenbahn nutzbar gemacht werden. Waren früher z. B. lange Tunnelbauten aus baulichen und auch betrieblichen Gründen (Rauchentwicklung) nicht ausführbar und war man infolgedessen gezwungen, die Linien mit starken verlorenen Steigungen zu trassieren, so ist es heute möglich, Linienführungen nach neuen Gesichtspunkten zu entwerfen, sie „gestreckter“ und mit geringeren Steigungen zu entwickeln und auf diese Weise die Betriebskosten fühlbar zu senken. Ist die Realisierung eines solchen Vorteils wirtschaftlich möglich, so wird und muß man auch heute noch an den Ausbau neuer oder verbesserter Eisenbahnlinien bzw. Teilstrecken herangehen.

Dagegen sollte hinsichtlich der baulichen Ausgestaltung von Bahnhofsgebäuden und sonstigen baulichen Anlagen gegenüber den Ansprüchen früherer Zeiten eine größere Zurückhaltung geübt werden. Auch hier müssen in zunehmendem Umfang wirtschaftliche Gesichtspunkte zur Geltung kommen, die den Wünschen nach baulicher Schönheit und Zweckmäßigkeit durchaus nicht entgegenstehen müssen. Alle diese Erwägungen stehen jedoch unter dem Zwang betriebswissenschaftlicher Untersuchungen, um den bestmöglichen Nutzeffekt zu erzielen. Wenn die vorstehenden Ueberlegungen Allgemeingut der Bediensteten der Deutschen Bundesbahn geworden sein werden, wird es sich auch erreichen lassen, die dringend erforderliche Anpassung der Gesetze und Verordnungen, nach denen heute bei der Bundesbahn Betrieb, Bau und Verkehr geregelt sind, vorzunehmen. Hier müssen neben der rein rechtlichen Betrachtungsweise in stärkerem Maße betriebswirtschaftliche und kaufmännische Gesichtspunkte Berücksichtigung finden und Bindungen beseitigt werden, mit welchen die übrigen Verkehrsträger nicht in gleicher Weise belastet sind.

Aus diesen vielfältigen Ueberlegungen für Gegenwart und Zukunft ergibt sich, wie notwendig die Weiterentwicklung der Betriebswissenschaft auf der Grundlage der neu gewonnenen Erkenntnisse für den gesamten Bereich der Deutschen Bundesbahn ist. Geschieht dies in richtiger Weise, so werden sich die Früchte der mühevollen Arbeiten zeigen, deren Grundlagen Pirath bereits vor 30 Jahren mit seinen wegweisenden Vorschlägen über die Einführung betriebswissenschaftlicher Untersuchungsmethoden bei der Eisenbahn geschaffen hat.