

## Verkehrstechnische und betriebsökonomische Gesichtspunkte für die Einrichtung von Eil-Beförderungs-Anlagen des großstädtischen Nachrichtenverkehrs.

Von Oberregierungsrat Dr. Schwaighofer  
Dozent der Technischen Hochschule München.

In der Abhandlung „Technik und Betrieb der Stadtrohrposten“ (Zeitschr. für Verkehrswissenschaft 1922, Heft 2) wurde bereits die Verkehrsleistungsfähigkeit der Rohrpost hervorgehoben; dabei wurde ein volkswirtschaftlicher Vergleich der Stadtrohrposten mit anderen Uebermittlungsverfahren kurz berührt. Auch die raum- und gewichtsökonomischen Verhältnisse der Rohrposten wurden gestreift, sowie die einschlägigen Bau- und Betriebskostenverhältnisse dargelegt, für die Vorkriegszeit bezw. für den Anfang 1922. Im nachfolgenden seien die betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkte für das Projektieren und die Durchführung postalischer Eilbeförderungsanlagen in Großstädten behandelt unter Berücksichtigung deren Verkehrswertes.

Die Bestimmungsgründe für die Wahl und allenfallsige Linienführung großstädtischer Verkehrsmittel im allgemeinen, also die Gesichtspunkte vorhandenen oder zu weckenden Verkehrsbedürfnisses, die Frage der Bau- und Betriebskostenverhältnisse der Rentabilität usw. treffen sinngemäß auch für die Eilbeförderungsverfahren des Postdienstes und der Telegraphie, sowie für Stadtrohrposten zu. Die stetige Steigerung des Telegramm- und Eilbriefverkehrs, sowie die fortschreitende Menschen-Anhäufung in den Großstädten und die Art der Besiedelungen der äußeren Stadtgebiete gaben in den letzten Jahrzehnten den großstädtischen Post- und Telegraphenverwaltungen wiederholt Veranlassung, den Zustell- und Abholdienst im gesamten Nachrichten-Schnellverkehr (also für Telegramme und Eilbriefe) vom betriebsorganisatorischen Standpunkte zu prüfen. Auch für den nicht beschleunigten (sog. gewöhnlichen) Brief- und Paketpostdienst waren derartige Erwägungen geboten. Für letztgenannte Wirkungskreise der Posten ergaben sich vorteilhafte Beförderungsmittel, teils durch Ausnutzung städtischer Bahnen, von Automobilen, Fahrrädern und dergl., teils durch Schaffung geräumi-

ger Briefpost-Untergrundbahnen (mit oder ohne Fahrbegleiter) und von Rohrposten mit großem Fahrrohr-Querschnitt.

Mit Rücksicht auf die zweifellos bestehenden Betriebsunzulänglichkeiten pneumatischer Briefbeutelbeförderungen konnten solche Rohrpostfernanlagen jedoch nur verhältnismäßig geringe Ausbreitung erlangen (wirksame Konkurrenz durch andere Transportarten).

Zur Depeschen-Beförderung (Telegramm- und Eilbrief- Abholung und -Zustellung) ohne Rohrpost, kommen nun überwiegend sogen. Botensysteme in Betracht; sie sind teils zu besonderen „Straßenbahn-Botenposten“, teils zu sogen. „Schloßbeutelverfahren“ sowie zum Betrieb des „rollenden Briefkastens“, also zum „Straßenbahnbriefkastenverfahren“ ausgebildet. Ferner stehen im großstädtischen Nachrichten-Schnellverkehr sog. „Orsttelegraphiersysteme“ und „Stadtrohrpostanlagen“ in Erwägung. Vielfach bestehen Mischungen dieser Methoden; in den meisten Großstädten ohne Rohrposten wird z. Zt. reiner Botenzustelldienst für die Mehrzahl der ankommenden Telegramme und Eilbriefe, sowie für sonstige Eilnachrichten ausgeführt; ferner besteht alsdann die Einrichtung der Uebermittlung der bei den Stadt-Postanstalten aufgegebenen Telegramme nach der Betriebszentrale (Telegraphenapparatsaal) entweder ebenfalls durch Botengänge oder auf telegraphischem bezw. telephonischem Wege. Die Abholung der Stadt-Eilbriefe (zur Abtragungszentrale) vollzieht sich hierbei möglichst gelegentlich von Bestellsängeln. Zur Klarstellung der Wirkungsweise dieser Verfahren muß noch darauf hingewiesen werden, daß man im Eilzustellwesen, ähnlich den sonstigen Abtragungs-Organisationen des „gewöhnlichen“ Briefpostdienstes grundsätzlich zwischen sog. „Zentralisation“ und „Dezentralisation“ unterscheidet. Bei ersterer treffen alle Eilsendungen, Telegramme, Briefe und Karten in einem und demselben Amte zusammen; alle ankommenden und abgehenden Sendungen werden daselbst abgefertigt. Die Vereinheitlichung bringt innerhalb gewisser Grenzen für die Postverwaltungen sowie für das Publikum Vorzüge mit sich, z. B. sind u. U. Ersparnisse eines Teiles der Verwaltungskosten und der Dienstbehelfe möglich; zuweilen sind auch ergiebiger Ausnutzungen des Botenpersonals gewährleistet. In besonders verkehrsreichen Städten großen Flächeninhalts können jedoch die „Zentralisationen“ beträchtliche Nachteile im Gefolge haben. So sind z. B. Verkehrsverschlechterungen durch Verlängerung der Abtragungswege und folglich der Zustellzeiten gegeben, vor allem bei sehr großen Entfernungen der Adressaten vom Zentralamte. Wo der Eilzustelldienst größerer Städte nach dem Prinzip der „Dezentralisation“ auf mehrere Aemter verteilt ist, sind rascheste Abtragungen gewährleistet, wenn das Botenpersonal günstig gruppiert ist und wenn sich die Uebermittlung der Sendungen zu den einzelnen

Geschäftsvierteln der Innenstadt bzw. zu den Peripherie-Zustellanstalten, sowie der gegenseitige Verbindungsverkehr zwischen diesen recht schleunig vollzieht. Hierzu sind häufige und rasche Wagenkurse der Straßenbahnen, günstige Radfahrlinien, Rohrpostfahrten, Zutelegraphierungen erforderlich. Die Dezentralisation ist unter sonst gleichen Umständen immer teurer als die Zentralisation. Mit reinen Botenprojekten ist überwiegend die Zustell-Zusammenfassung verbunden, und es ist dieses zentralisierte Botenzustellsystem in fast allen Großstädten das ursprüngliche gewesen. In Großstädten mittleren Umfanges ist es heute noch das im allgemeinen zweckmäßigste. Bei zunehmender Steigerung des Bevölkerungsstandes, sowie bei fortschreitender Bebauung und Industrialisierung der äußeren Stadtgebiete (unter allmählicher Entvölkerung des Stadtzentrums) hat sich die ausschließliche Botenzustellung mit Fußgänger- oder Radfahrleistungen bzw. Trambahnbenutzungen (durch die Depeschenträger) wenigstens auf große Entfernungen durchweg als betrieblich unzureichend erwiesen. Was die Tagesleistungen der Depeschboten anbelangt, welche ihren Dienst teils zu Fuß, teils mit Fahrrad, Straßenbahn, Stadtbahn usw. vollziehen, ist zu bemerken, daß man in den meisten deutschen Großstädten vor dem Kriege mit einer täglichen Durchschnittsbeförderung von rund 30 bis 50 Telegrammabtragungen pro Bediensteten rechnete bei 2 bis 3 Mark Tagesverdienst der Boten. Heute ist eine Zahl von rund 30 bis 40 Zustellungen täglich zu veranschlagen, bei ungefähr 300 bis 400 Mark Tagesverdienst der Zusteller. Die große Anzahl kriegsbeschädigter Depeschenträger, die Abkürzung der Dienstzeit auf 8 Stunden pro Tag etc. haben bei diesem Leistungsrückgang Einfluß. Mit je einem Bestellgang werden im allgemeinen 5 bis 8 Depeschen abgetragen. Die Fahrradinstandsetzungskosten und die Straßenbahntarife beeinflussen die Wirtschaftlichkeit des reinen Botensystems ganz beträchtlich. Sind jene vor dem Kriege auf 50 bis 70 Mk. pro Fahrrad und Betriebsjahr zu veranschlagen gewesen, so müssen heute fast 2000 bis 3000 Mark jährlich gerechnet werden. Die Stadtbahn- und Straßenbahngebühren sind heute bekanntlich das 100 bis 120 fache der Vorkriegszeit. Demgegenüber sei betont, daß „gewöhnliche“ Orts- bzw. Inlandstelegramme mit je 10 Worten im deutschen Reich vor dem Kriege 0,30 bzw. 0,50 Mk. kosteten und bis 1. Okt. 1922 10 bzw. 15 Mk. ab 1. Okt. 1922: 30 bzw. 50 Mk. Angemessene Betriebsabwicklungen werden beim alleinigen Botenzustellsystem, falls gesteigerte Verkehrsverhältnisse hierzu zwingen, nur erzielt, wenn möglichst proportionale Personalmehrungen vorgenommen werden, also nur bei erheblicher Steigerung der Betriebsausgaben. Für große plötzliche Verkehrsschwankungen ist dieses System im übrigen nicht anpassungsfähig genug; es leidet unter der übermäßigen Ausdehnung des einzigen, (meist dem Haupttelegraphenamte zugewiesenen) Zustellbezirkes. Nicht uninteressant ist der Rückblick auf die während des Weltkrieges

1914/18 und in den Revolutionsjahren im Austausch der Telegramme und Eilbriefe innerhalb zahlreicher Großstädte hervorgerufenen starken Umwälzungen und zwar insbesondere für Netze ohne bedeutendere Stadtrohposten. Infolge Einziehung der Telegraphenbeamten und der Zusteller zum Heeresdienst waren die Verkehrsanstalten nur in wenigen Fällen in der Lage, die telegraphischen Stadtleitungen vollwertig zu besetzen bzw. die Depeschabtragungen nach der früheren Verkehrsvorschrift auszuführen. Die Beschlagnahme des Gummis für militärische Zwecke und die Schwierigkeit der Beschaffung von Fahrrädern und deren Ersatzteilen ließen auch den Fahrradbetrieb immer mehr und mehr einschränken. Folglich waren die Boten bei ihren Gängen vielfach nur auf Fußmärsche, sowie auf die Benutzung der Straßenbahn angewiesen, deren Verkehrswert überdies während der letzten Jahre fast allorts gesunken war. Durch diese Verhältnisse hatte sich der Orts-Schnellverkehr sehr ungünstig und unwirtschaftlich gestaltet. Trotz der Lücken des Straßenbahnbetriebes nahm man letzteren für den Ortsschnelldienst der Post als kleineres Uebel mehrfach in Kauf und richtete regelmäßig verkehrende Straßenbahnbotenposten ein oder traf die Anordnung des sogen. Schloßbeutelverfahrens. Auch das sogenannte Straßenbahnbriefkastensystem wurde in mehreren Großstädten aushilfsweise verwendet<sup>1)</sup>.

Bei der Methode der „Straßenbahnbotenposten“ bringen die Depeschenträger, Hilfspostschaffner usw. auf der Hinfahrt zum Peripheriepostamt die Telegramme und Eilbriefe nach den Bestellanstalten; auf der Rückfahrt holen die Boten die bei den Abtragungspostämtern etwa vorliegenden Telegramme und Eilbriefe ab, um sie dem Haupttelegraphenamte oder der Zentralbriefpostanstalt zur Weiterbeförderung zu übergeben. Der telegraphische Verkehr mit allen Dienststellen, nach denen Straßenbahnbotenposten verkehren, konnte während der Inanghaltung dieses Verfahrens in der Regel eingestellt werden. Die Beförderungsdauer der Telegramme von und nach den einzelnen Verkehrsämtern — einschl. der Lagerzeit — ging beispielsweise 1917/18 beim „Straßenbahnbotenpostbetrieb“ Hamburgs im Mittel nicht über 1 Stunde hinaus. Diese Beförderungsleistung konnte unter den damaligen Verhältnissen als günstig bezeichnet werden, jedoch verbieten wirtschaftliche Gründe und Gesichtspunkte der Betriebsbeschleunigung sowie der Geschäftsvereinfachung eine regelmäßige Anwendung des „Straßenbahnbotenpostsystems“. In der Nachkriegszeit insbesondere mußten die Straßenbahnbotenposten der meisten Städte bald aufgehoben werden, weil sich infolge der durch Kohlenmangel bedingten Einschränkung des Straßenbahnbetriebes die Verkehrsanschlüsse sehr verspäteten und weil die Boten wegen der

<sup>1)</sup> Vergl. S. 17 meines Buches über „Rohrpostfernanlagen“ sowie S. 425 der „Verkehrstechnik“ (Berlin) 1921, u. S. 281 der „Deutschen Verkehrszeitung“ (Berlin) 1921.

durch die Betriebseinschränkung verursachten Ueberfüllung der Straßenbahnwagen häufig zurückbleiben mußten. Man ging fast allorts, wo nicht Rohrposten bestanden, soweit irgend zugänglich, wieder zum telegraphischen Verkehr mit den Stadtpostanstalten über. Bei der seit Ende 1918 vielfach eingesetzten Verkehrshochflut reichte das im Kriege stark heruntergewirtschaftete Ortstelegraphiersystem nicht aus. Man schritt zu anderen Hilfsmitteln. Es verschärften sich die Mißstände im Ortsschnellverkehr infolge der ungünstigen Apparatenbeschaffenheiten und Personalverhältnisse (verminderte Leistungen im Apparat- und Bestelldienst sowie infolge des Fehlens brauchbarer Fahrräder). Es wurde das sogen. „Schloßbeutelverfahren“ in mehreren Städten ausprobt, wodurch Postpersonalsparnisse durch Ueberwälzung des für die längste Wegstrecke jedes Transportes entfallenden Beförderungsdienstes auf die Straßenbahnen erreichbar sind. Nach einem Abkommen beispielsweise der Oberpostdirektion Hamburg mit der „Hamburger Straßen - Eisenbahn - Gesellschaft“ übernimmt letztbenannte Verwaltung die Beförderung von Briefen zwischen allen an ihren Linien oder in der Nähe ihrer Linien gelegenen Postanstalten. Die hierbei in Rechnung gestellte Gebühr jedes Versandes ist ohne Rücksicht auf die Länge der Beförderungsstrecke vereinbart.<sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> Die Postbeutel sind dem Führer der Straßenbahn zu übergeben, der sie an der dem Abtragungs - Amte zunächst gelegenen Haltestelle dem Boten der Bestimmungspostanstalt aushändigt. Mit dem Austausch der Postbeutel zwischen verschiedenen Linien befaßt sich die Gesellschaft nicht; hierdurch, sowie infolge der postalischen Pendelgänge zwischen Straßenbahn und Zustellamt etc. sind gewisse Personalbedürfnisse gegeben. Von diesem Verfahren wurde in Hamburg 1918/1919 Gebrauch gemacht, vorzugsweise für Briefe, welche in geschlossenen Beuteln vom Hauptpostamt nach den Stadtpostanstalten und umgekehrt befördert wurden. Nachdem in Hamburg 1918/19 sämtliche Straßenbahnlinien mindestens alle 20 Minuten verkehrten, ließ sich eine regelmäßige 20 Minutenverbindung in beiden Richtungen zwischen den Knotenpunkten: Telegraphenamt sowie Postpavillon einerseits und den Vorortbestellämtern andererseits mit Hilfe der Straßenbahn - Schloßbeutel schaffen. Zu befördern waren in Beuteln durch Vermittlung des Straßenbahnpersonals von 7 Uhr vorm. bis 10 Uhr nachm. alle Telegramme, sowie alle gewöhnlichen und eingeschriebenen Eilbriefsendungen von und nach den Vorortbestellämtern. Die zum Verpacken der Telegramme und Eilbriefe in Hamburg benutzten Schloßbeutel waren Segeltuchsäcke in der Größe 40 x 50 cm mit Lederhalsband und Sicherheits-schnappschloß, sowie einem Dauerbezeichnungsschild aus Eisenblech mit der Nummer des Postamts.

An den Hamburger Straßenbahnknotenpunkten, beim Telegraphenamt und beim Postpavillon (Briefpostamt) standen Dauerposten, welche die Brief- und Telegrammbeutel an den Führer der Straßenbahn abgaben und von diesem in Empfang nahmen. Der Austausch der Beutel zwischen den Dauerposten und dem Telegraphenamt oder Postpavillon geschah alle 10 Minuten durch Postläufer. Jedes Postamt empfing und versandte seine Beutel alle 20 Minuten mit einer bestimmten Straßenbahnlinie. Diese Kurse waren so gewählt, daß Absende- und Empfangszeiten nahe zusammen lagen und jene möglichst vor

Sowohl aus verkehrstechnischen als auch aus betriebsökonomischen Gesichtspunkten ist das „Schloßbeutelverfahren“ nur als Aushilfsmethode anzusehen. Durchgreifendere Verbesserungen des Ortsschnellverkehrs als mit „Straßenbahnschloßbeuteln“ sind in Städten ohne Rohrposten mit dem „Straßenbahnbriefkastensystem“ oder mit erstklassig durchgeführtem „Telegraphieverfahren“ erreichbar.

Der Verkehrstechnik des „rollenden Briefkastens“ liegt der Gedanke zugrunde, durch regelmäßige, in kurzfristigen Folgen gegebene Verbindungen zwischen den Ortspostanstalten schnelle und billige Beförderungsmöglichkeiten für eilige Sendungen (Telegramme und Eilbriefe) zu schaffen und zwar unter Heranziehung des Publikums zur Verladung der Depeschen. Man bringt an den Straßenbahnen, Stadtbahnen oder Omnibussen sogen. Eilbriefkasten zur Selbstbedienung der Versender an. Von diesem Verfahren ist in Belgien, Nordamerika etc. und neuerdings insbesondere in Hamburg mehrfach Gebrauch gemacht worden. Die Eilbriefkästen, welche durch Personal der Post- und Telegraphenämter entleert werden, dienen nicht nur zur Einzelbeförderung der vom Publikum aufgegebenen Sendungen, sondern auch dazu, alle bei den Postanstalten aufgelieferten oder bei ihnen eingehenden Eilbriefe und Telegramme in Dienst - Umschlägen der verschiedenen Bestellämtern zuzuführen. Für die Benutzung dieser Einrichtungen werden teils neben der gewöhnlichen Briefgebühr angemessene Sonderbeträge verlangt, teils erfolgt die Beförderung ohne Zuschlagstaxen.<sup>3)</sup>

diesen festgelegt wurden, damit Verzögerungen sowohl der abgehenden als auch der ankommenden Sendungen nicht eintraten. Die Beutel mußten mit den planmäßigen Wagen auch dann befördert werden, wenn bei der Abgangs-anstalt keine Sendungen vorlagen. Die Leistungsfähigkeit des Beutelverfahrens war in Hamburg eine große. Es flossen die Telegramme und Briefe unabhängig von der Stärke des Verkehrs verhältnismäßig glatt zu den Aemtern und zurück. Die zu beschwerden oft Anlaß gebenden langen Lagerzeiten einzelner Telegramme an den Telegraphenapparaten können bei dem Schloßbeutelverfahren, richtige Organisation vorausgesetzt, verhältnismäßig klein gehalten werden. Das wirtschaftliche Ergebnis war in Hamburg nicht ungünstig; es ergaben sich gegenüber der telegraphenbetrieblichen Regelung in den Jahren 1919 und 1920 sogar jährlich Einsparungen von ungefähr 125000 Mk.

<sup>3)</sup> In Hamburg wird z. Zt. der größte Teil des Ortsschnellverkehrs (also des Austausches der Telegramme und Eilbriefe) durch die „Straßenbahnbriefkasten“ vermittelt.

Die mit Briefkasten ausgerüsteten Hamburger Straßenbahnlinien berühren etwa 400 verschiedene Haltestellen. Jede dieser Haltestellen ist gleich einer Annahmestelle, welche für die Postverwaltung den besonderen Vorteil bietet, daß der Auflieferer das Verladegeschäft selbst besorgt.

Nach den Darlegungen in der „Verkehrstechnik“ 1921 (S. 425) ist der Briefkasten zum Anhängen eingerichtet. Alle Wagen der in Betracht kommenden Linien haben außen und zwar sowohl an dem hinteren als auch am vorderen Perronblech (etwa 1,30 m über der Erde) eiserne Schlaufen, in

Der rollende Briefkasten dient in Hamburg zur Beförderung von Telegrammen und gewöhnlichen Eilbriefen, die entweder vom Publikum durch Einlegen in die Briefkasten aufgeliefert werden, oder zwischen den Verkehrsanstalten in Hamburg, Altona (Elbe) und Wandsbeck auszutauschen sind. Am Straßenbahnbriefkastendienst nehmen mit Ausnahme der Rohrpoststationen alle Ortspostanstalten in Hamburg, Altona und Wandsbeck teil, in deren Nähe eine der mit Briefkasten ausgerüsteten Straßenbahnlinien vorbeifährt. Für die vom Publikum durch den rollenden Briefkasten aufgelieferten Telegramme und Eilbriefe wird in Hamburg z. Zt. keine Sondergebühr erhoben. Die Öffentlichkeit hat die Neuerungen beifällig aufgenommen. Ihre Benutzung wächst, zumal da die Einrichtung für sich selbst wirbt; denn das Publikum wird durch den Anblick der gelben Kästen immer wieder an die neue Auflieferungsmöglichkeit erinnert.<sup>4)</sup>

An den Straßenbahnknotenpunkten müssen beim vorbeiz. System rollender Briefkästen während der ganzen Verkehrszeit sämtliche Ein-

welche der Anhängbügel des Kastens hineingreift. Ein Karabinerverschluß sichert den Briefkasten gegen Abfallen durch Erschütterungen sowie gegen Abnahme durch Unbefugte. Jeder Straßenbahnzug führt nur einen Briefkasten, welcher an den Endpunkten der Straßenbahnlinien oder beim Ab- und Anhängen eines Wagens durch das Personal der Straßenbahn so angehängt wird, daß er sich immer hinten (am letzten Wagen) befindet. Um den Verkehr in beiden Richtungen vielgestaltig zu ermöglichen, sind die Briefkasten zweiteilig eingerichtet. Der obere, mit Einwurfschlitz und der Aufschrift: „Nur für Telegramme und Eilbriefe“ versehene Teil dient zur Aufnahme der vom Publikum aufzuliefernden, sowie der bei den Ortspostanstalten aufgelieferten Telegramme und Eilbriefe. Der untere Teil wird nur postseitig benutzt, um den Bestellämtern die für ihren Bezirk bestimmten Telegramme und Eilbriefe dienstlich zuzuführen. Die Türen sind doppelt gesichert: Durch Sicherheitsschloß und durch Reiber, welche auch beim Versagen des Schlosses die Türe festhalten).

<sup>4)</sup> Während in der ersten Woche der Einführung des Systems (1920) täglich rund 200 Telegramme und 500 Eilbriefe durch die Straßenbahnbriefkästen aufgeliefert wurden, belief sich in der vierten Woche die Zahl der Telegramme bereits auf rund 600, die der Eilbriefe auf 900 täglich. Daneben wurden täglich 4000 bis 5000 Telegramme und Eilbriefe mit den Stadtpostanstalten durch die Straßenbahnbriefkästen ausgetauscht. Letztere sind trotz dieses Verkehrs noch sehr aufnahmefähig. Bei der raschen Folge der Hamburger Straßenbahnen ergeben sich z. Zt. täglich über 5000 Kastenleerungen, so daß hinsichtlich der vom Publikum aufgegebenen Sendungen erst auf jede dritte Leerung eine Sendung entfällt. Es ist deshalb angeregt worden, zur Anlieferung durch die Straßenbahnbriefkästen auch „gewöhnliche“ Briefe zuzulassen, für diese aber, um die Ueberfüllung der Kästen zu verhüten, eine Sondergebühr zu erheben. Dem Publikum wird auf diese Weise eine willkommene Gelegenheit gegeben, auch von den Vororten aus eilige Briefe wichtigen Postanschlüssen rasch zuzuführen, während sich für die Postverwaltung eine nicht minder willkommene neue Einnahmequelle ergibt, die durch Mehraufwendungen nur unwesentlich geschmälert würde.

wurfbehälter durch Dauerposten (jugendliche Boten) geleert werden. Die Bestellanstalten haben den Brief- und Telegramminhalt der Abteile ihrer Kurswagen regelmäßig zu sichten, was unbedingt mit großer Pünktlichkeit geschehen muß, um Verzögerungen zu vermeiden. Die Gänge der Boten aller Zustellanstalten sind möglichst so geregelt; daß der Unterbeamte zuerst die aufgelieferten Sendungen in den Einwurfskasten einer zum Knotenpunkt fahrenden Bahn legen kann und hierauf mit den empfangenen Sendungen unverzüglich zum Postamt zurückzukehren in der Lage ist. Wenn ein mit Briefeinwürfen ausgerüsteter Straßenbahnwagen etc. im Laufe des Tages wegen Betriebsunfähigkeit ausgesetzt werden muß, obliegt es in Hamburg der Straßenbahn, den Briefkasten an den nächsten Ersatzwagen zu hängen oder dem nächstgelegenen Straßenbahnknotenpunkt zuzuführen. Damit über Nacht keine Sendungen in den Briefkasten lagern bleiben und dadurch die Zustellung verzögert wird, und damit ferner völlige oder teilweise Betriebseinstellungen der Straßenbahn den Postdienst nicht übermäßig beeinträchtigen, erfolgen Briefkastenabsperungen beim letzten Kastenentleeren, Anordnungen von Radfahr-Botenposten, telephonische Telegramm-Uebermittlungen usw.<sup>5)</sup>

Die Straßenbahnbriefkasten bieten dem Publikum die Möglichkeit, an den meisten Straßenbahnhaltestellen Telegramme und Eilbriefe, unter Umständen auch größere, z. B. für den Rohrpostverkehr ungeeignete Sendungen, aufzuliefern, die alsdann dem Postmittelpunkt bzw. den äußeren Zustellanstalten zugeführt werden, Ablieferungsmöglichkeiten, die natürlich auch nach Schluß der Postschalter bestehen, das Verfahren besitzt auch sonstige Vorteile als Aushilfssystem, z. B. für billigen Schnelldienst-Anschluß entfernter Vororte. Darüber hinaus ist es jedoch in der Regel nicht zu bewerten. Die verkehrstechnische Unmöglichkeit der Straßenbahn und teilweise auch des Botenpersonals, sich an genau einzuhalten Fahrzeiten und Linienanschlußtermine bzw. Kasten-Entleerungsfristen zu binden (es sei nur an die oft unberechenbare Wartedauer von einer Linie zur anderen an Verkehrsknotenpunkten mancher Großstadt-Straßenbahnnetze erinnert), ferner die Abhängigkeit der Verkehrsgüte des Systemes „rollender Briefkästen“ von der Lage der Post- und Telegraphenämter zu den Haltestellen und von den Richtungen der Straßenbahnlinien, außerdem die verhältnismäßig große Langsamkeit des Straßenbahnbetriebes, die Nachteile allenfallsiger Versäumnisse bei der Ab-

<sup>5)</sup> Es wird der Einwurf jedes Kastens durch den Dauerposten an den Hamburger Straßenbahnknotenpunkten abends gesperrt, wenn der Brief-Behälter zum letzten Male vor Schluß des Dienstes die Leerungsstelle berührt. Am nächsten Morgen bei Beginn des Straßenbahnbetriebes öffnet das Straßenbahnpersonal den Einwurf wieder. Wenn der Briefkastendienst wegen Versagens der Straßenbahn ganz eingestellt werden muß, wird der Telegramm- und Eilbriefverkehr durch Radfahrbotenposten aufrechterhalten. Entnahme des Personals aus dem Dienste der Straßenbahn-Briefkasten.

nahme ankommender Kassetten, die Betriebsverzögerungen bei Verkehrsstockungen usf. gestatten eine Allgemein-Anwendung dieser Beförderungsart natürlich nicht; günstiger gestalten sich die Verhältnisse bei großen Stadtbahnnetzen.<sup>6)</sup>

Die Betriebsabwicklung ist in ihrer Güte nicht nur von der Leistungsfähigkeit und Diensteswilligkeit des Botenpersonales, sondern Fahrgeschwindigkeit und der Zugfolge der Straßenbahn abhängig, deren Verkehrswert für die verschiedenen Linien und Strecken eines Netzes oft sehr abweichend ist. Zu den Straßenbahnfahrzeiten, welche im Durchschnitt erheblich geringer sind als beispielsweise die Beförderungsgeschwindigkeiten technisch und betrieblich f a c h g e m ä ß eingerichteter Stadtröhroposten, sind im Mittel noch etwa 10 bis 30 Minuten für das Umladen der Straßenbahnbriefkasten hinzuzurechnen, beim Durchfahren etwaiger Vermittlungsstellen sowie für die Beförderung von der Straßenbahnhaltestelle zum Bestellpostamt. [Für einen Orts e i l b r i e f zwischen den entferntesten Vororten bis zur zuständigen Bestellanstalt rechnete sich in Hamburg im allgemeinen eine Laufzeit von etwa einer Stunde.]

Wenngleich mit Hilfe der rollenden Briefkasten für Ergänzungen oder für Störungsfälle der Stadtröhroposten gewisse Vorteile zu erreichen sind und insbesondere entlegenere Vororte — sofern sie von einer Stadtbahn oder einer Straßenbahn berührt werden — ohne besondere Kosten an den großstädtischen Schnelldienst angeschlossen werden können, und obwohl auch die laufenden s ä c h l i c h e n Betriebskosten beim Straßenbahn-Briefkastenverfahren verschwindend niedrig sind, überwiegen doch die Nachteile erhöhter Abhängigkeit des Depeschendienstes von der Straßenbahn und von der Botenpersonal-Leistung. Ferner ist der Personalbedarf beim Straßenbahnbriefkastendienst je nach dem Umfang und der Art des Straßenbahnnetzes und je nach dessen Betriebsweise oft recht hoch.<sup>7)</sup>

<sup>6)</sup> Die Straßenbahnbriefkasten können unabhängig von den Schalterdienststunden, außer zur Auflieferung von Eilbriefen und Postkarten, auch zur Aufgabe von Telegrammen und von solchen Briefsendungen benutzt werden, die sich zur Rohrpostbeförderung nicht eignen würden. Der Umfang der durch Straßenbahnbriefkasten zu befördernden Sendungen braucht nicht auf die für „Rohrpostbriefe“ vorgeschriebenen Maße (12,5 cm Länge, 8 cm Breite, Meistgewicht 20 g in Berlin, bzw. 20 cm Länge und 14 cm Breite, 250 g München beschränkt zu werden, vielmehr können alle Sendungen zugelassen werden, die sich in die Straßenbahnbriefkasten legen lassen. Die äußersten Abmessungen für den Straßenbahnbriefkastenverkehr sind beispielsweise in Hamburg 22 x 2 cm (Größe des Einwurfs 22,5 x 2,5 cm) x 14 cm (nutzbare Tiefe des Einwurfskastens); Meistgewicht nach den Vorschriften der Postordnung.

<sup>7)</sup> Die einmaligen Kosten für die Einführung des Straßenbahn-Briefkastendienstes beliefen sich gemäß „Verkehrstechnik“ 1921 (S. 426) in Hamburg 1919 auf rund 181000 Mark, wovon auf die Briefkasten (300

Der Straßenbahnbriefkastendienst kann sich ferner nur dann einigermaßen glatt abwickeln, wenn Straßenbahn und Post verständnisvoll zusammenarbeiten, wie das z. B. in Hamburg in vorbildlicher Weise geschieht. Das Fahrpersonal muß sich an das Anhängen der Briefkasten usw. sowie an die genaue Beachtung der Haltestellenzeiten (an den Postübernahmepunkten) gewöhnen. Um den Straßenbahnbetrieb nicht zu beeinträchtigen, darf das Leerungs- und Verladegeschäft grundsätzlich nur wenige Sekunden beanspruchen und muß bequem in jenen Haltezeiten der Straßenbahnen ausgeführt werden können, die durch den Personenverkehr bedingt werden. Ein besonderer Aufenthalt für die Straßenbahn darf grundsätzlich nicht entstehen. Diese Forderungen sind insbesondere an sehr verkehrsreichen Knotenpunkten schwer erfüllbar.

Die angeführten Nachteile des „rollenden Briefkastens“ lassen diesen auch für etwaige Fälle von Störungen der Stadtröhroposten bzw. der Ortstelegraphier-Einrichtungen usw. oder zur Ergänzung der pneumatischen Netze nur dann als zweckmäßig erscheinen, wenn die Verkehrshilfe nicht durch die gegenwärtig wieder jederzeit und ohne Verzug heranziehbaren Radfahrerbotenposten, durch Straßenbahnbotenposten usw. geschaffen werden kann. Vor allem wird die Depeschenverkehrsziffer ausschlaggebend sein für die Wahl des einen oder anderen Ersatzsystems. Beispielsweise wird man bei geringen Prozentziffern des außerhalb der Rohrpostzustellanstalten abzutragenden Telegramm-Materials und der bei Postämtern ohne pneumatischen Anschluß aufgegebenen Depeschen die mit dem Verfahren rollender Briefkästen notwendigerweise verbundene umfangreiche Organisation nicht ins Leben rufen. Man wird sich alsdann bis zur Erweiterung des Rohrpostnetzes lieber mit anderen Hilfsmitteln begnügen, z. B. mit der Vergrößerung der Rohrpostzustellbezirke, mit der Verdichtung des Telegraphen- oder

Stück) etwa 81000 Mark um auf die Ausrüstung der Straßenbahnwagen mit Anhängeschlaufen ungefähr 25000 Mark entfallen. Die „Hamburger Straßenbahn“ erhielt 1921 für jeden im Betrieb befindlichen Kasten (1921 insgesamt 212 Stück) eine Monatsvergütung von 10 Mark. In der „Deutschen Verkehrszeitung“ 1921 (S. 282) sind die laufenden s ä c h l i c h e n Betriebskosten der vorhandenen Hamburger Stadtröhropost und der Straßenbahn-Briefkasten gegenübergestellt. Ein Vergleich der Kosten beider Einrichtungen ist selbstverständlich nicht ohne weiteres möglich, weil die Hamburger Stadtröhropost nur klein ist im Verhältnis zur Reichweite der Straßenbahnbriefkasten und weil das Leistungsmaß bei dem Beförderungssystem an vielen Punkten voneinander abweicht. Die laufenden s ä c h l i c h e n Kosten betragen im letzten Vierteljahr 1920 für die Stadtröhropost von Hamburg (mit einer Gesamtlinienlänge von 13,8 km) 131000 Mark. Für die „Straßenbahn-Briefkasten“, die sich in Hamburg über ein Gebiet von nahezu 100 qkm erstrecken, rd. 8800 Mark. Für 1922 liegen noch keine Vergleichsziffern vor.

mit dem telefondienstlichen Uebermittlungsverfahren, das insbesondere die Geschäftswelt, in welcher Fernsprechanchlüsse trotz aller Tarifierhöhungen die Regel bleiben, anwendet. Rein telegraphenbetrieblich ist der „rollende Briefkasten“ insofern eine oft unerwünschte Maßnahme, weil die Praxis der Telegrammannahme zeigt, daß viele Depeschen (hauptsächlich der außerhalb des Geschäftslebens stehenden Leute) wegen unleserlicher Schriftzeichen, irrtümlicher Wortzählung und ungenügender Gebührentrichtung u. s. f. dem Aufgeber zurückgegeben oder abgeändert werden müssen. Diese Umstände machen die Telegrammweitergabe oft unmöglich; sie zwingen bei selbstfrankierten Depeschenübermittlungen durch Briefkasten usw. zur nachträglichen Entsendung von Boten oder telephonischen Rückfragen bei den Aufgebern der Telegramme.

Zur Depeschenbeförderung ohne Rohrpost kommen in Großstädten ferner, wie bereits angedeutet, Ortstelegraphiersysteme in Betracht. Hierbei erfolgen telegraphische oder telephonische Uebermittlungen der ankommenden Depeschen vom Haupttelegraphenamte aus nach den in größerer Menge vorgesehenen Zustellämtern. Die Telegrammübermittlung von den Postanstalten zum Hauptamte geschieht ebenfalls auf telegraphischem Wege. Die Verwendung von Ferndruckern ist dabei eine sehr häufige, weil er im Vergleich zum Morseapparat manche Vorzüge aufweist. Er liefert gedruckte Schrift und seine Bedienung ist in kurzer Zeit (etwa 8 bis 14 Tagen) leicht zu erlernen. Ferner besteht für das Telegraphenamte der besondere Vorteil, daß es mit dem Ferndrucker seine Telegramme an den Postanstalten absetzen kann, ohne daß sich hierbei die Beamten, die häufig durch Schalterarbeiten oder durch andere Dienstgeschäfte in Anspruch genommen sind, vor der Abtelegraphierung zu melden brauchen. Die Absendung von 100 bis 120 Stück Depeschen kann als durchschnittliche Tagesleistung der Telegraphenbeamten am Morseschreiber angesehen werden; an einer Klopferleitung beträgt, gleiche Fertigkeit vorausgesetzt, die Leistungsfähigkeit ungefähr 30 bis 50 % mehr. Mittels des Ferndruckers können täglich leicht 100 bis 150 Telegramme pro Beamten gerechnet werden. Telefonische Telegrammübermittlungen treffen im Durchschnitt 80 bis 120 Stück auf einen Beamten. Die Leistungsfähigkeit schwankt selbstverständlich je nach der Größe und Art der Depeschen, je nach den Tarifierungsvorschriften und je nach dem persönlichen Wirken der Beamten. Bei diesem „Ortstelegraphierverfahren“ wird die Dezentralisation des Eilbriefverkehrs vielfach unter ausgiebigen Benutzen von Tret- und Motorrädern für Verbindungs- und Bedarfsfahrten durchgeführt, insoweit nicht regelmäßige Eilpostkurse oder gewöhnliche Postverbindungsfahrten ausreichen. Die beim Ortstelegraphiersystem gegebene Anordnung von Zustell-Dezentralisationen größeren Umfangs ohne Rohrpost (unter angemessener Verteilung des Bestellmaterials an die Verkehrsanstalten)

liefert für dieses Abtragungsgeschäft häufig ein besseres Zeitergebnis, als das alleinige Boten-Sendeverfahren (Boten-Dienst-Wegkürzungen), wobei jedoch den mit jenem Dezentralisationssystem erreichbaren Vorteilen in Anbetracht der meist erforderlichen Personalmehrungen und Sonder-Einrichtungen (für den Vermittlungsdienst) erhöhte Ausgaben gegenüberstehen. Für die Verbindungsfahrten sind ausreichende Ununterbrochenheiten und Störungslosigkeiten nur selten gewährleistet (Beeinträchtigungen durch den Straßenverkehr bei Schnee oder Gewitter, Einschränkungen des Verbindungsdienstes aus wirtschaftlichen Gründen). Auch die telegraphischen Uebermittlungen können bei großen Verkehrssteigerungen (Ausdehnung des Wirkungsbereiches der äußeren Bezirke) Verzögerungen in sich schließen, falls die Qualität des Telegraphierpersonales, welches hier die ausschlaggebende Rolle gibt, zu wünschen übrig läßt. Letzterenfalls dürften auch die Aufwendungen für den telegraphischen Uebermittlungsdienst (im Vergleiche zu den Leistungen) leicht zu hoch werden. Für Verkehrssteigerungen und Verkehrsschwankungen ist dieses Ortstelegraphierverfahren, wenn es technisch und betrieblich erstklassig organisiert ist, naturgemäß anpassungsfähiger als das Botensystem mit seinen Ergänzungen. Jedoch liefert jenes für die allenfalls mit der Neu-Ordnung der Zustell-Verhältnisse gegebene Aufgabe, behufs Besserung des Verlustbetriebes der Telegraphenanlage auch zur Schaffung neuer Verkehrsarten beizutragen, ebensowenig Hilfsmittel, als eine Durchführung des reinen Botensende-Betriebes. Ein in jeder Beziehung unabhängiger und einwandfreier Vermittlungsdienst für die Telegramm- und Eilbriefzustellung sowie für das Depeschen-Abholen wird sich in der Regel nur auf maschineller Grundlage mittels „Rohrpost“ ausführen lassen. Selbstverständlich werden auch hierbei telegraphische Uebermittlungen bezw. Verbindungsfahrten mittels Fahrräder, Straßenbahnen, Postkurse oder dergl. für Nebenzwecke stattfinden. Dies trifft insbesondere für abgelegene Stadtgebiete zu, bei denen pneumatische Anschlüsse wirtschaftlich zunächst noch unangebracht erscheinen, außerdem für Sendungen, die für die Rohrposten ungeeignet sind, (z. B. im Falle übermäßiger Größe der Eilbriefe). Eine mit ausgedehntem Rohrpostnetz versehene Anlage bietet den höchsten Grad von Bereitschaft und zugleich die größte Betriebssicherheit; sie ist von äußeren Einflüssen und Hemmnissen unbeeinflusst, außerdem aber in vieler Beziehung von der Geschicklichkeit und Willigkeit des Personals unabhängig. Die Möglichkeit der Schaffung neuer Verkehrsleistungen durch Einführen besonderer „Rohrpostbriefe und -Karten“ ist hierbei ohne weiteres gegeben und kann zur Hebung des wirtschaftlichen Tiefstandes der meisten kontinentalen Telegraphenbetriebe, sowie zum Ausgleich für die baulichen Aufwendungen und allenfallsigen Betriebskosten wirksam bei-

tragen. Wie die über die Herstellungsaufwendungen moderner Rohrposten im eingangs erwähnten Aufsatz angegebenen Zahlen bekunden, sind die Rohrpost-Baukosten keineswegs gering, wenn die Einrichtungen in umfassender Weise vorgesehen werden sollen, nämlich unter Anschluß aller größeren Postanstalten. Dies ist unbedingt nötig, damit die Depeschen-Rohrposten ihren Zweck vollständig erfüllen. Wenn die Telegramme und die anderen Eilsendungen (geeigneten Formates) nur von wenigen Anstalten mit großer Beschleunigung befördert werden können, oder bei Briefbeutel-Rohrposten die gebräuchlichsten Poststücke nur von einzelnen Aemtern rasch verteilt zu werden vermögen, bleibt für die übrigen Stadtgebiete die Notwendigkeit der Anlage von Ersatzsystemen, die mit den Rohrposten organisch zusammenarbeiten müssen. Wenn man für den Ortszustelldienst des Eilverkehrs die Betriebskostensteigerung seit 1914 überblickt, so erkennt man, daß bei einer ungefähren Verkehrsverdreifachung der Betriebsaufwand oft das hundertfache beträgt. Die Kostenmehrung im technischen Rohrpostdienst ist hierbei z. Z. nur das 50 bis 60 fache der Friedensausgaben, wogegen für den Eilzustell-Botendienst erheblich größere Steigerungen eingetreten sind.

Was die Gesichtspunkte der wirtschaftlichen Linienführung anbelangt, ist zu betonen, daß eine kommerzielle Zweckmäßigkeit in der Anordnung pneumatischer Neubau-Linien nur bei Einbeziehung aller größeren Postämter gegeben ist. Man hat zunächst die von den Fahrrohren zu berührenden Postanstalten, unter Berechnung des zu erwartenden Verkehrs zu ermitteln, sodann zu untersuchen, in welchem Verhältnis die Größe der zu errichtenden oder zu erweiternden Anlagen zur Bevölkerungszahl, zum Geschäftsbetriebe, zum gesamten Personen- und Sachenverkehr, insbesondere zur allgemeinen Post-Beanspruchung steht; auch sind die Beziehungen der Netzgröße der Stadtrohrpost zum Flächeninhalt und zur Besiedelung des durchzogenen Geländes nach Maßgabe der einschlägigen Verhältnisziern anderer Großstädte zu ermitteln. Ferner ist zu untersuchen, ob die Anlagekosten und der Aufwand für den technischen Unterhalt, sowie für den Betrieb der Rohrpost, wirtschaftlich günstig angepaßt ist der gegebenen Großstadt-Entfaltung und, falls dies nicht zutrifft, ob vielleicht sonst irgendwelche Gründe dennoch für einen allenfalls stufenweise vorzunehmenden Ausbau der neuen Netzanlage oder für die Ergänzung der pneumatischen Post sprechen. Derartige Schätzungen sind für verschiedene Liniensysteme durchzuführen und in Vergleich mit sonstigen Betriebsverfahren zu bringen. Erst nach Entscheidung der Bauwürdigkeitsfragen tritt die technische Veranschlagung in den Vordergrund, insbesondere die Wahl des Betriebsverfahrens, des Rohrquerschnittes, der Maschineneinrichtungen usw. Eine streng mathematische Behandlung der wirtschaftlichen Trassierungsaufgaben ist wegen der großen Anzahl der lediglich durch Wahrscheinlichkeitsberechnungen zu schätzenden Grö-

ßen nicht allgemein möglich. Bei der Verwendungsfähigkeit der Rohrposten über den Kreis wirtschaftlicher Erwägungen hinaus und im Hinblick auf den Umstand, daß pneumatische Depeschenanlagen innerhalb bestimmter Verkehrsvoraussetzungen durch keinerlei maschinelle Vorkehrungen anderer Art oder durch nichtmechanische Betriebsmittel vollwertig ersetzt sind, kommen für die Beurteilung der Rohrposten keineswegs nur ökonomische Gesichtspunkte in Betracht. Immerhin ist gerade bei der heutigen Finanznot die Rentabilitätsprüfung eine sehr wichtige, weshalb Vergleiche der zu erwartenden Roterträge mit den voraussichtlichen Betriebskosten, sowie Feststellungen über die in Frage kommenden Einflußgrößen bei Projektierungen großstädtischer Eilbeförderungssysteme stets vorgenommen werden. Bei der pneumatischen Post herrschen, wie vorstehend schon betont, die nichttechnischen Betriebskosten, heute ganz besonders vor, insbesondere die Aufwendungen für das Zustellpersonal, für die allgemeine Verwaltung usw. Es haben daher Untersuchungen technischer Vollast-Wirkungsgrade der einzelnen Anlageteile, z. B. des Verhältnisses der mechanischen Nutzarbeit der Maschineneinrichtungen und der pneumatischen Kraftübertragung zum Gesamtaufwand an Energie, in der Regel nur ingenieurwissenschaftliche Bedeutung. Dagegen beeinflußt das prozentuale Verhältnis  $\epsilon = \frac{T_n \cdot 100}{T_e}$  der in Rohrpostanlagen innerhalb bestimmter Rechnungsabschnitte, z. B. pro Hauptgeschäftsstunde, werktäglich, monatlich oder in einem Jahr tatsächlich erzielten Verkehrsleistungen  $T_n$  (in Netto-Pfund- oder Tonnen-Kilometern) zu dem in diesem Netze bei dem durchschnittlichen Generalkostenaufwande gegebenen Leistungsvermögen  $T_e$  (Intensitätsmaximum der Stadtrohrpost) die Wirtschaftsfrage in ausschlaggebender Weise. Die spezifische Verkehrsgröße einer Rohrpostanlage ergibt sich aus dem Quotienten  $T_n/B$ , worin  $B$  die ganze Fahrrohrlinienlänge (in km) bezeichnet. Je höher innerhalb des höchstmöglichen Benützungsmaßes (des Intensitätsmaximums) die Prozentziffer  $\epsilon$  und die durchschnittliche, spezifische Verkehrsgröße  $\alpha$  einer Rohrpostanlage sind, umso günstiger gestaltet sich bei angemessenen Tarifen die Lösung der Gesamtkostendeckungsfragen. Falls gewerbliche Finanzgrundsätze maßgebend sind, gestalten sich alsdann auch die Reinerträge zufriedenstellend. Die Ausnützung der Rohrpostbüchsen-Ladefähigkeit schwankt für die einzelnen Geschäftsstunden, bei den verschiedenen Netzen usw. innerhalb weiter Grenzen. Das Verhältnis von Nutzlast zum Brutto-Fördergewicht ist bei den Rohrposten ebenfalls sehr verschieden. Demnach dürften sich sowohl für die Briefbeutel- als auch für die Depeschen-Rohrposten wesentliche Abweichungen in den zusammengehörigen Nutzungsprozenten ergeben (10 bis 70% des Gesamtleistungsvermögens  $T_e$ , falls letzteres nur auf die Tagesbetriebszeiten berechnet wird). Die jährliche spezifische Verkehrsgröße  $\alpha$  berechnet sich bei den amerikanischen Briefbeutel-Rohrposten (mit z. Zt. werktäglich rd. 2 Millionen

Doppel-Kilometer Streckenzurücklegung von rd. 500 000 Zügen, also mit 4 Millionen Zug-Einfachkilometer bzw. mit 2000 Tonnen-Kilometern an Tages-Nettoleistung) gegenwärtig zu rund jährlich 8000 Netto-Tonnen-Kilometer (pro Einfach-Kilometer Fahrrohrnetz). Bei Depeschrohrposten erreicht  $\alpha$  selten höhere Werte als 10 Tonnen-Kilometer jährlich (pro 1 km Fahrrohr). Die Geringfügigkeit der Nutzungsprozentziffer  $\varepsilon$  und der spezifischen Verkehrsgröße  $\alpha$  fast aller Rohrposten des Fernverkehrs Mitteleuropas tritt bei der Gegenüberstellung der Anlagekapitalien verschiedener großstädtischer Verkehrsmittel besonders hervor. Trotzdem wird bei richtig angelegten und zweckmäßig betriebenen bzw. tarifierten pneumatischen Posten auch das finanzielle Ergebnis ein genügendes sein und den Rohrposten der Vorzug vor anderen Organisationen des Nachrichten-Schnellverkehrs eingeräumt bleiben, solange für den Transport der in Frage kommenden Sendungen verkehrstechnisch und betriebsökonomisch bessere Ersatz-Einrichtungen nicht bestehen. Je länger die von den Patronen zurückgelegten Durchschnitts-Wegstrecken sind, umso größer wird unter sonst gleichen Verhältnissen die Nutzung.

#### Zusammenfassung.

Die sich gegenüberstehenden Beförderungsverfahren im Nachrichten-Schnellverkehr der Großstädte werden nach ihrer Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit erörtert. Das reine Botensystem mit vorwiegender Zentralisation des Abtragungsdienstes in einem Amte wird (auch bei ergiebiger Benutzung von Fahrrädern, Straßenbahnen etc.) im allgemeinen nur für Städte mittlerer Größe als zweckmäßig erachtet. Die hauptsächlich während des Krieges 1914/18 und in den ersten Nachkriegsjahren eingeführten Systeme der telegraphenamtlichen Straßenbahnbotenposten, der Straßenbahn-Schloßbeutel (ohne postalische Transportbegleitung) sowie das auch heute noch mehrfach benutzte Straßenbahn-Briefkastenverfahren können verkehrstechnisch und betriebsökonomisch lediglich als Aushilfsmethoden in Betracht kommen. Die Depeschbeförderungen im reinen Ortstelegraphiersystem werden geschildert und hierauf die Vorteile der Betriebsabwicklung mittels Stadtrohrposten näher ausgeführt. Hierfür werden noch einige Bauwürdigkeitsfragen erörtert. Am Schlusse werden Hinweise auf die sogenannten Nutzungsprozente und auf die spezifischen Verkehrsgrößen der Stadtrohrposten gegeben.



## VERKEHRS-RUNDSCHAU.



Regierungsrat DR. STAEDLER, BERLIN:

### Stabile und veränderliche Tarife im internationalen Postverkehr.

Die Valutaschwankungen, die seit einigen Jahren den internationalen Handelsverkehr beunruhigen, haben bekanntlich, abgesehen von der empfindlichen Steigerung der absoluten Verkehrsunkosten — Frachten und Gebühren —, dazu geführt, daß in der kaufmännischen Gewinn- und Unkostenberechnung, namentlich im ausländischen Kleingüter- und Postpaketverkehr, die Versendungsunkosten längst aufgehört haben, eine nebensächliche Rolle zu spielen. Dabei ist hier das Leiden der Handelsinteressen ein doppeltes: die absolute Höhe der gegenwärtigen Postgebührensätze und neben ihr — eben eine Folge der Valutaschwankungen — der fortwährende Wechsel in den Auslandposttarifen. Verwirrend kommt hinzu, daß dieser Wechsel sich immer nur auf einem Teilgebiet des internationalen Postverkehrs geltend macht, wie namentlich bei der Paketversendung, nicht aber auch beim Briefverkehr, do daß z. T. zwar mit leidlich stabilen Unkosten gerechnet werden kann, aber trotzdem z. T. auch um so überraschendere Wandlungen gewärtigt werden müssen. Ueberdies folgen diese dann wieder noch scheinbar ganz undurchsichtigen Veränderungsgesetzen, so daß sie sich nach Eintritt und Betrag niemals mit Sicherheit vorausberechnen lassen, jedenfalls mit den unschwer erkennbaren Kursschwankungen des öffentlichen Börsenverkehrs niemals zeitlich gleichen Schritt halten.

Sind es auch, verglichen mit den Gefahren der Preisschwankung im Güterverkehr an sich, nur Nadelstiche, die dem internationalen Handelsbetrieb durch solche Ungewißheit der Nebenkosten zugefügt werden, so ist ihre Wirkung zugleich leider, daß die vordem großartige Schöpfung des Weltpostvereins mit seinen vorbildlich gesicherten Verkehrseinrichtungen zunehmender Geringschätzung zu verfallen droht, die weder nach der ursprünglichen Anlage der Vereinsschöpfung, noch nach den einwandfreien Leistungen einer vierzigjährigen Vorkriegszeit verdient ist.

Von einem Vorschlag zur Abstellung der beschriebenen Mängel kann hier nicht die Rede sein, wohl aber von einer Darlegung der Gründe, auf die das fortwährende und unregelmäßige Schwanken der internationalen Posttarife zurückführt, und innerhalb ihres Kreises wiederum die Abweichungen zwischen den Brief- und den Paket- usw. Tarifen untereinander.

Solange die Idee eines allgemeinen gebührenfreien Postverkehrs nichts weiter ist als ein reformatorisches Dogma, bleibt es dabei, daß der Postverkehr sich nach Möglichkeit aus den eigenen Betriebseinnahmen erhalten soll. Der Zwang zu haushälterischer Vorsicht leitet also naturgemäß die Unternehmungen jeder Landespostverwaltung bei der Handhabung ihrer Verkehrs- und Tarifpolitik, und zwar erst recht dem Auslande gegenüber, d. h. wenn es gilt, die Gebühreneinkünfte aus dem internationalen Postverkehr so zu berechnen, daß der eigene Haushalt nicht Schaden erleidet. Das Ideal einer solchen Vorsicht ist es allerdings, wenn jedes Land von jeder einzelnen Postsendung, die den Bereich seiner Postverwaltung berührt, von Fall zu Fall seine eigenen Gebührenanteile bezieht. Und dieses System beherrscht denn auch in der Tat den modernen Weltpostverkehr. Der Weltpostverein hat nur in einer einzigen Beziehung zu einer Ablösung dieser lästigen Einzelrechnerei zu gelangen vermocht: nur über Briefe (und Briefsendungen, wie Drucksachen, Postkarten, Warenproben