

Rohrpostanlagen = Poste pneumatique

Autor(en): **Häusler, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Technische Mitteilungen / Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung = Bulletin technique / Administration des télégraphes et des téléphones suisses = Bollettino tecnico / Amministrazione dei telegrafi e dei telefoni svizzeri**

Band (Jahr): **5 (1927)**

Heft 1

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-873816>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Rohrpostanlagen.

Von A. Häusler, Bern.

„Arbeit ist Geld“, oder „jeder ersparte Schritt ist Gewinn“, das ist heute die Parole eines rationell und ökonomisch organisierten Betriebes. Seit Menschengedenken wurde versucht, die menschliche Arbeit mit Hilfe maschineller Einrichtungen zu erleichtern. In neuerer Zeit werden Maschinen gebaut, die für gewisse Arbeitsleistungen die Tätigkeit des Menschen teilweise oder ganz ausschalten. Die menschliche Arbeit wird so durch mechanische Operationen ersetzt, daher die Benennung „Mechanisierung“.

Diese Bestrebungen haben schon zum Bau zahlreicher Einrichtungen geführt, von denen wir als hauptsächlichste erwähnen: Aufzüge oder

Paternosterwerke, Förderbänder für Horizontal- oder Vertikaltransporte, Rutschenanordnungen für Transport- und Verteilanlagen, Elektrokleinbahnen, Seilpostanlagen, Rohrpostanlagen.

Nachstehende Zeilen orientieren über den Ursprung der Rohrpost im allgemeinen und über den heutigen Stand der Rohrposteinrichtungen bei der Telegraphen- und Telephonverwaltung im besonderen.

Schon im Jahre 1835 wurde in Wien eine unterirdische Eilkorrespondenzbahn in Betrieb gesetzt. Es ist

anzunehmen, dass der Erbauer, Ritter von Hohenblum in Wien, mit dieser Anlage den Grundstein gelegt hat zur weiteren Entwicklung der Rohrpostanlagen. Von Hohenblum verwendete für die Weiterbeförderung der Zylinder (Büchsen) Wasser und Druckluft; letztere wird heute noch angewendet.

In der Folge beschäftigten sich die Techniker eingehend mit dem Problem der Schnellförderung von Briefsachen, einzelne sogar mit Paketförderung. Verschiedene Ideen wurden ausgearbeitet und versuchsweise verwirklicht, aber nur wenige mit Erfolg. Eine interessante Anlage baute ein Franzose namens Liasse im Jahre 1853. Er benutzte für den Transport der Briefe ein zylindrisch ausgebautes, wasserdicht verschliessbares Wägelchen, das in Röhren auf Schienen weiter rollte. Die Röhren hatten von einer Station zur andern so viel Neigung, dass das Wägelchen infolge seines Eigengewichtes ins Rollen kam. Für die Vertikalförderung benutzte Liasse steil in die Höhe führende, mit Wasser gefüllte Röhren. Wurde das Wägelchen durch einen Spezialverschluss

Poste pneumatique.

Par A. Häusler, Berne.

„Evitons la fatigue et gagnons du temps“ telle doit être la devise de toute exploitation bien organisée et travaillant économiquement. De temps immémorial, l'homme a cherché à rendre son travail plus facile par l'emploi de machines. Dans les temps modernes, on construit des machines qui rendent la collaboration de l'homme partiellement, sinon totalement superflue. Le travail manuel est remplacé par des opérations mécaniques; c'est l'âge de la „mécanisation“.

C'est à cette évolution que nous devons l'apparition, dans les transports, des installations les plus diverses: ascenseurs, élévateurs, transporteurs par

bandes horizontales ou verticales, descendeurs hélicoïdaux, automotrices électriques lili-putiennes, postes pneumatiques, etc.

Les lignes qui suivent ont pour but de renseigner sur les origines de la poste pneumatique et plus particulièrement sur le degré de son utilisation actuelle dans les services télégraphique et téléphonique suisses.

Une conduite souterraine fut établie à Vienne, en 1835 déjà, pour le transport des correspondances exprès. Ce faisant, son constructeur, le chevalier de Hohenblum, de Vienne, posait le premier jalon pour le développement futur

des installations de poste pneumatique. Hohenblum utilisa comme force motrice pour la propulsion des cartouches soit la pression hydraulique, soit l'air comprimé.

Le problème du transport rapide des lettres et colis retint dès lors l'attention des techniciens. Diverses idées furent émises et étudiées, plusieurs furent réalisées et mises à l'épreuve, mais peu conduisirent au succès.

Une installation intéressante fut celle que construisit le français Liasse en 1853. Il utilisa pour le transport des lettres un wagonnet de forme cylindrique, hermétiquement fermé et roulant sur des rails posés dans un tube. D'un poste à l'autre, l'inclinaison du tube était juste suffisante pour que le wagonnet puisse se mettre en mouvement de son propre poids. Dans les parcours verticaux, Liasse imagina l'emploi de tubes remplis d'eau. Grâce à un dispositif spécial d'ouverture pratiqué à la base, le wagonnet était introduit et du fait de la différence de poids, gravissait le tube automatiquement. Arrivé

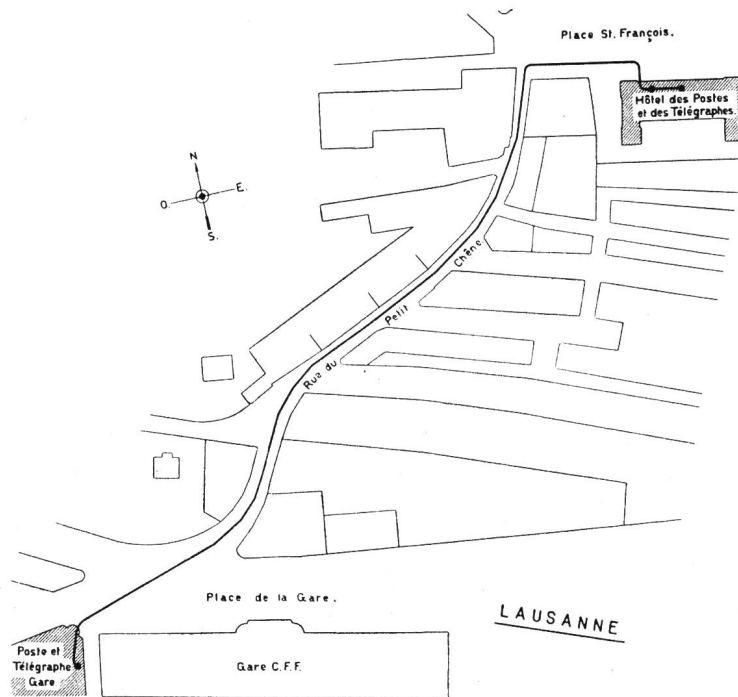


Fig. 1.

unten eingeführt, so stieg es seiner Luftfüllung wegen selbsttätig bis zur Oberfläche der Wassersäule empor und wurde von da in die zur nächsten Station fallende Rohrleitung geleitet, in der es weiter rollte.

Die Amerikaner bauten nach der Idee von Liasse bald Anlagen, bei denen an Stelle des Wägelchens zweiteilige, verschliessbare Kugeln als Aktenträger verwendet wurden. Diese Kugeln wurden in vertikaler Richtung nicht mit Wasser befördert, sondern durch einen Federzug hoch geschleudert und rollten dann auf der von den Schienen gebildeten schiefen Ebene selbsttätig der Endstation zu. Auch diese Ausführung fand keine vielseitige und praktische Verwendung. Am zweckmässigsten erwies sich bis heute immer noch die vermittelt Luftdruck laufende, zylindrische Büchse nach Hohenblum. Der Baumeister von Lagerström in Wittenberge baute um die Mitte des vorigen Jahrhunderts Rohrpostanlagen mit Druckluft und verwendete wiederum Büchsen zur Förderung der Briefe. Nach der letzten Büchse setzte er mit gutem Erfolg einen Treiber aus Holz ein. Solche Anlagen sind zum Teil heute noch im Betrieb. Die erste derartige Einrichtung wurde im Jahre 1865 in Berlin dem Betrieb übergeben.

Heute weisen die grössern Städte des Auslandes ausgedehnte Rohrpostnetze auf. Die Fahrrohre haben in der Regel eine lichte Weite von 65 oder 75 mm. Anlagen mit grössern Fahrrohren sind selten,

au sommet, le wagonnet continuait sa route en s'en-gouffrant dans le tube incliné conduisant au prochain poste.

Les américains, s'emparant de l'idée de Liasse, construisirent peu après des installations dans lesquelles le wagonnet était remplacé par une boule creuse, en 2 hémisphères, dans l'intérieur desquels étaient placés les documents à transporter. Dans les parcours verticaux, la boule n'était pas soulevée par l'eau, mais par le jeu d'un ressort; elle atteignait le tube incliné dont elle gagnait les rails, puis roulait jusqu'au poste terminus. Cette invention ne fut que peu utilisée dans la pratique. Jusqu'à maintenant, c'est encore le transport par cartouche cylindrique agissant sous la pression d'air comprimé, c'est-à-dire l'invention de Hohenblum, qui répond le mieux au but recherché.

Au milieu du XIXe siècle, von Lagerström, constructeur à Wittenberge, construisit des installations de poste pneumatique, à air comprimé, dans lesquelles il prévint, lui aussi, l'emploi de cartouches pour le transport des correspondances. Plusieurs cartouches étaient introduites les unes à la suite des autres; la dernière était suivie d'un chasseur en bois, qui devait assurer la marche en avant de tout le convoi. Quelques installations de ce genre, dont la première a été mise en exploitation à Berlin en 1865, sont encore en service aujourd'hui.

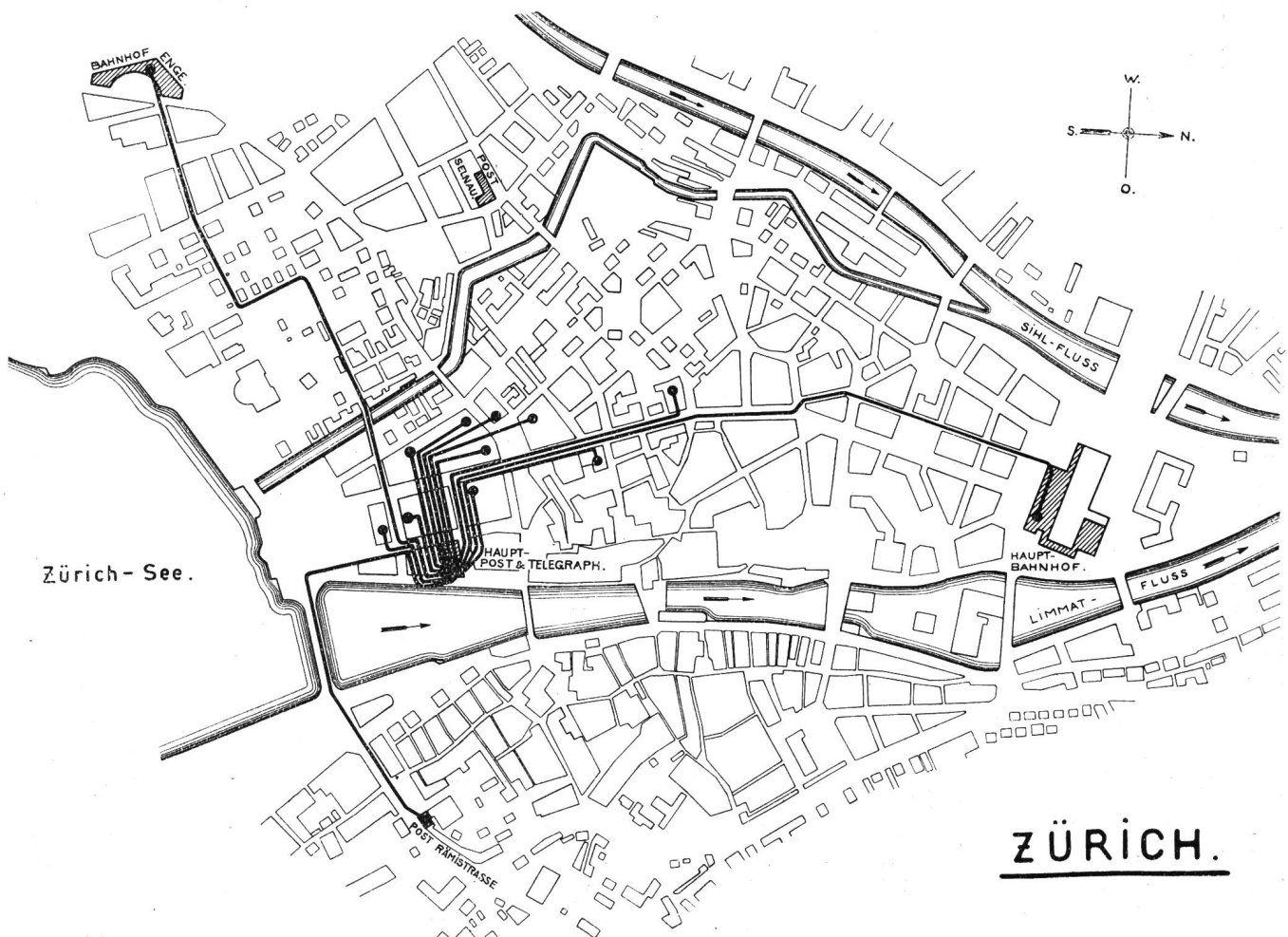


Fig. 2.

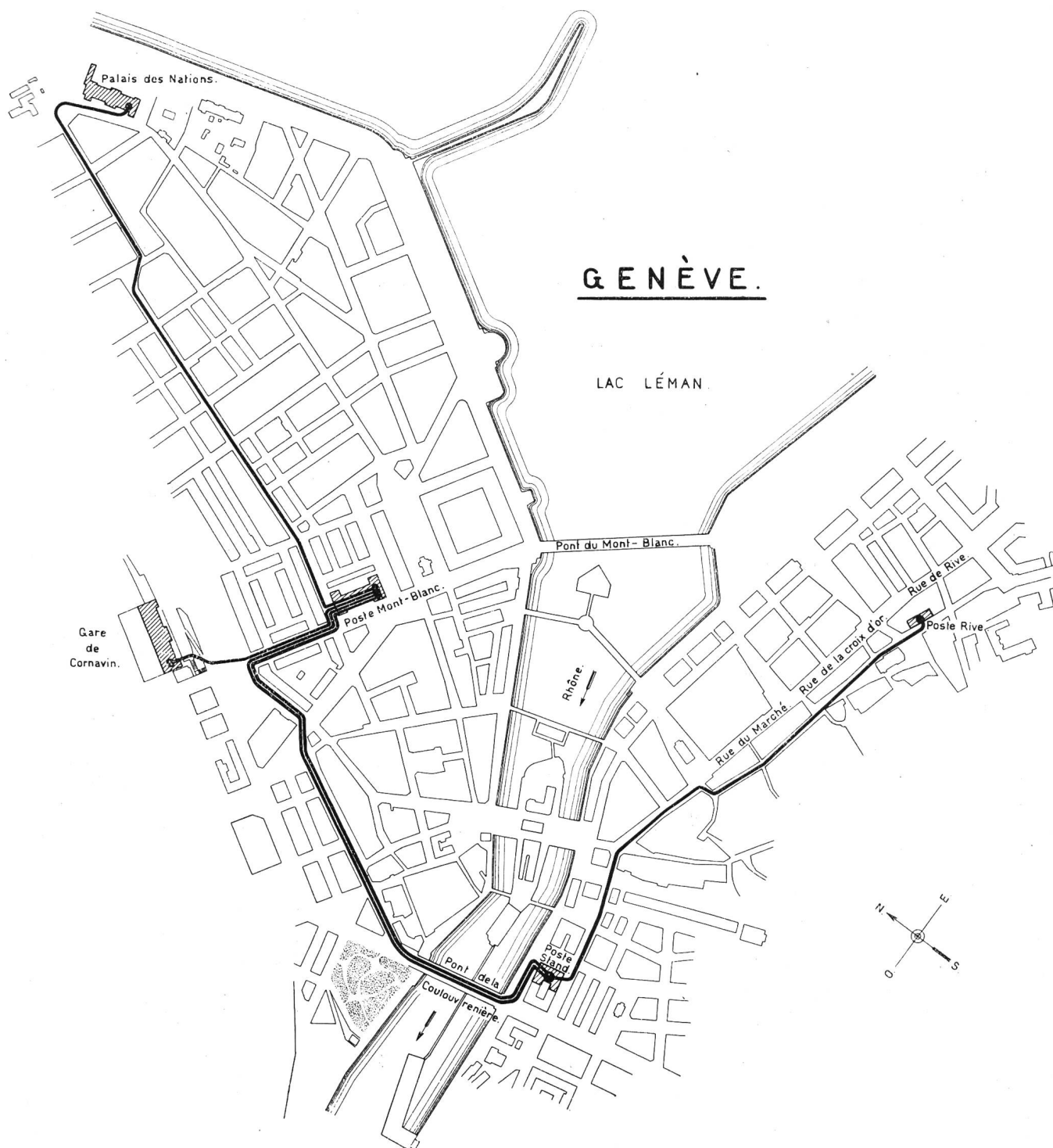


Fig. 3.

weil sie nur für kurze Strecken in Frage kommen und sich nicht gerade wirtschaftlich erweisen.

Nachdem die Rohrpost auf Grund der gemachten Erfahrungen in technischer Hinsicht wesentlich vervollkommenet worden war, sah sich auch die schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung vor die Aufgabe gestellt, zu prüfen, ob die Einführung der Rohrpost bei den grössern Telegraphenämtern eine teilweise Verbesserung und Verbilligung des Betriebes ergeben würde. Nach Ausarbeitung entsprechender Projekte und nach deren Ueberprüfung und Berechnung in betriebstechnischer und wirtschaftlicher

La plupart des grandes villes de l'étranger possèdent maintenant des réseaux très étendus de poste pneumatique. Les tubes ont, dans la règle, un diamètre de 65 et de 75 mm. Les installations avec des tubes de plus fort diamètre sont plutôt rares, vu qu'il ne s'agit que de réseaux peu étendus, d'un rendement qui n'est pas toujours économique.

La poste pneumatique, grâce aux expériences acquises, a été grandement perfectionnée au point de vue technique. Les résultats obtenus engageront l'administration des télégraphes et des téléphones suisses à examiner si l'introduction de ce nouveau

Hinsicht entschloss sich die Obertelegraphendirektion im Jahre 1925, gestützt auf die vorausgesetzten günstigen Rentabilitätsergebnisse, zum Bau von verhältnismässig umfangreichen Fernrohrpostanlagen in den Städten Lausanne, Zürich und Genf. — Die nachstehenden zwei Tabellen und die Ortspläne Fig. 1, 2 und 3 orientieren über den heutigen Stand der nun gebauten, seit einigen Monaten im Betrieb stehenden Anlagen und über die bevorstehenden Ausbauten.

moyen de transport ne contribuerait pas à accélérer le service dans les offices télégraphiques les plus importants et à améliorer le rendement économique de l'exploitation. L'étude approfondie des plans présentés et des calculs de rendement tant au point de vue pratique qu'au point de vue financier lui permet de conclure par l'affirmative. En 1925, la Direction générale des Télégraphes, se basant sur les probabilités d'un rendement financier favorable, décida l'établissement d'installations relativement im-

Heutiger Bestand der Fernrohrpostanlagen bei der Telegraphen- und Telephonverwaltung.

Etat actuel des installations de poste pneumatique de l'administration.

Tab. 1.

Anlage und Fahrstrecke Installation et parcours	Maschinen- Aggregate Groupes de machines	Rohrpost- Stationen Postes	Fahrrohr- länge Longueur des tubes	Lichte Weite des Fahr- rohres Diamètre du tube	Datum der In- betriebsetzung Date de la mise en exploitation	Bemerkungen Remarques
Lausanne:			m	mm		
Central télégraphique						
— Succursale gare C. F. F.	1	3	580	65	11. I. 1926	
Zürich:						
Haupttelegr.-Amt						
— Filialbureau Hauptbahnhof S. B. B. . .	1	3	1319	65	1. III. 1926	
Bankanschlüsse:						
Haupttelegr.-Amt						
— Bank Guyer-Zeller	1	2	175	65	—	} wird an- fangs 1927 eröffnet.
— Basler Handelsbank	1	2	199	65	10. V. 1926	
— Eidg. Bank	1	2	228	65	6. V. 1926	
— Leu & Co. A.-G.	1	2	465	65	20. V. 1926	
— Schweiz. Bankgesellschaft	1	2	613	65	7. V. 1926	
— „ Bankverein	1	2	342	65	3. V. 1926	} wird im Verlaufe des Jahres eröffnet.
— „ Kreditanstalt	1	3	487	65	15. VII. 1926	
— „ Nationalbank	—	—	211	65	—	
— Société Générale Alsacienne de Banque	1	2	321	65	17. VIII. 1926	
— Zürcher Kantonalbank	1	2	324	65	3. I. 1927	
Genève:						
Central télégr. Stand						
— Succursale Mont-Blanc	1	2	1057	65	3. V. 1926	
— „ „ „	1	2	1057	65	1. VII. 1926	
— „ Rive „	1	2	857	65	26. VII. 1926	
Succursale Mont-Blanc						
„ Gare Cornavin	1	2	359	65	5. VII. 1926	
„ Société des Nations	1	2	1051	65	3. V. 1926	
	16	35	9645			
Zur Zeit im Bau begriffene Anlagen:						
Zürich:						
Haupttelegr.-Amt						
— Filialbureau Bahnhof Enge	1	2	1114	65	—	} werden anfangs 1927 eröff- net.
— „ Rämistrasse	1	2	764	65	—	
Total	18	39	11523			

Unter Abrechnung der Bankrohre (3365 m) beträgt die Länge der verwaltungseigenen Fahrrohre heute 8158 m.

In den Städten dienen die Anlagen zur Beförderung der im Bahnhof aufgegebenen Telegramme und Eilbriefe an das Haupttelegraphenamt. In umgekehrter Richtung werden mit der Rohrpost alle Telegramme und Eilbriefe befördert, deren Austragung mit Vorteil vom Bahnhof aus geschieht.

portantes de poste pneumatique dans les villes de Lausanne, Zurich et Genève.

Les 2 tableaux et plans locaux, fig. 1, 2 et 3 qui suivent, donnent un aperçu de l'état actuel des installations en exploitation depuis quelques mois, comme aussi des possibilités de leur extension.

Déduction faite de ce qui a trait aux installations établies pour les banques (3365 m), les conduites utilisées par les services de l'administration accusent à ce jour une longueur de tubes de 8158 m.

Die durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit der Rohrpostbüchsen beträgt bei den Fernanlagen 11 bis 12 m pro Sekunde, entsprechend einer Stunden-geschwindigkeit von rund 43 Kilometern. So wird z. B. die Strecke Haupttelegraphenamt Zürich—Filialbureau Hauptbahnhof (1319 m) von einer Büchse in 117 Sekunden durchfahren.

Sämtliche Fernanlagen sind nach dem Wendebetriebssystem (Pendelbetrieb) gebaut, d. h. für die Hin- und die Rücksendung wird auf jeder Fahrstrecke nur ein Rohr verwendet. Die für den Betrieb erforderlichen Gebläse laufen intermittierend, also nur, wenn gesendet wird, und geben für die Hinfahrt Druckluft und für die Rückfahrt Saugluft ab.

Durch die Benützung der Rohrpost kann die Laufzeit der Telegramme von der Aufgabe bei den Filialämtern bis zur Beförderung im Haupttelegraphenamt erheblich gekürzt werden, was aus folgender Zusammenstellung ersichtlich ist:

Les installations officielles servent à l'expédition au bureau central de ceux des télégrammes et lettres exprès qui sont consignés à la gare. Le trajet en sens inverse est effectué par les objets de même nature, qu'il y a avantage à faire distribuer depuis la gare et non depuis le bureau central.

Dans les réseaux urbains, la vitesse moyenne d'une cartouche lancée par la poste pneumatique atteint 11 et 12 mètres par seconde, ce qui équivaut à une vitesse de 43 km à l'heure. Ainsi, le trajet Télégraphe central Zurich—Succursale Gare C. F. F. (1319 m) est parcouru en 117 secondes. A l'intérieur des villes, les conduites sont toutes monotubulaires, c'est-à-dire que sur chaque parcours un seul tube sert pour l'aller et pour le retour des cartouches, les machines de la soufflerie travaillant tantôt par re-foulement, tantôt par aspiration.

Ainsi qu'il ressort du tableau ci-dessous, l'emploi de la poste pneumatique permet de réduire de façon très appréciable le temps nécessaire à la transmission au bureau central des télégrammes consignés dans les succursales.

Tab. 2.

Rohrpostlinie — Trajet	Durchschnittliche Laufzeit Temps moyen du parcours	
	vor der — avant	nach der — après
	Eröffnung der Rohrpost l'exploitation par poste pneumatique	
	Minuten	Minuten
ab Lausanne—Gare	24	13
ab Zürich—Bahnhof	29	14
ab Genève—Mont-Blanc	35	12
ab Genève—Rive	29	17
ab Genève—Cornavin	44	17

Den an das Rohrpostnetz in Zürich angeschlossenen Banken dient die Rohrpost zur Beförderung von Telegrammen, Eilpostbriefen, Sendungen an das Postcheckamt und von gewöhnlichen Briefen, die einen bestimmten Briefträgerabgang erreichen sollen. Ferner werden von den Rohrpostabonnenten bis 15 Minuten vor Abgang der Postzüge Eilbriefe und dringliche Briefe, die mit den entsprechenden Zügen speditiert werden sollen, angenommen. Dann werden die Bankfahrrohre im Verkehr der Banken unter sich zur Beförderung der Geschäftskorrespondenz benutzt. Dieser Verkehr läuft beim Haupttelegraphenamt zusammen und wird dort seiner Bestimmung entsprechend umgeladen.

Eine eingehende technische Beschreibung der Fernrohrpostanlage Zürich wird in einer spätern Nummer der „Technischen Mitteilungen“ erscheinen.

Im Laufe dieses Jahres werden in den Städten Bern und Basel ähnliche Fernrohrpostanlagen wie die vorgenannten erstellt.

Les banques qui, à Zurich, sont raccordées au réseau de la poste pneumatique, l'utilisent pour transmettre et recevoir leurs télégrammes, lettres exprès et messages au bureau des chèques postaux, comme aussi pour expédier les lettres ordinaires qui doivent encore parvenir à la distribution des lettres avant le départ des facteurs. Les abonnés à la poste pneumatique ont, au surplus, l'avantage de pouvoir consigner encore 15 minutes avant le départ des trains, des lettres exprès et des lettres urgentes. Les banques utilisent enfin la poste pneumatique pour correspondre directement entre elles; les correspondances arrivent toutes au bureau télégraphique central, lequel a charge de les aiguiller sur leur poste de destination.

Le „Bulletin technique“ publiera dans un prochain numéro la description technique détaillée du réseau de poste pneumatique de Zurich.

Les villes de Berne et de Bâle seront dotées, dans le courant de l'année, d'installations similaires.