

Die Telephon-Leitungsanlage im Gebäude der schweizerischen Volksbank in Zürich

Autor(en): **Diethelm, F.**

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): **3 (1925)**

Heft 6

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-873919>

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.

Die Telephon-Leitungsanlagen im Gebäude der Schweizerischen Volksbank in Zürich.

Von F. Diethelm.

Anfangs Dezember 1922 wurde an der mittleren Bahnhofstrasse in Zürich mit dem Neubau der Schweizerischen Volksbank begonnen. Das Gebäude, welches am 9. März 1925 bezogen wurde, hat einen fünfeckigen Grundriss von 2100 Quadratmeter Fläche und weist einen Inhalt von 54 000 Kubikmeter auf. Zwei Stockwerke dieses mächtigen Betonbaues liegen unter der Erde. Es sind die Keller-geschosse, von denen das eine den Kundensafe und die Kuponkasse enthält, während das andere, das eine Treppe tiefer liegt, den mächtigen Tresor der Bank birgt, um den ein Rundgang läuft. Das Zentrum des Erdgeschosses enthält unter dem weiten Lichthof die prachtvolle, künstlerisch ausgeführte Schalterhalle. Ueber dem Erdgeschoss erheben sich fünf weitere Etagen und die Dachräume.

Zur Zeit werden von der Bank die beiden Keller, das Erdgeschoss, der erste und teilweise der zweite Stock, sowie die Dachräume benutzt. Der Rest wird zu Geschäftszwecken vermietet. Zu den vielen modernen technischen Einrichtungen, die das Gebäude enthält, zählt auch die kombinierte vollautomatische Telephonanlage nach dem 1000er System, die zur Zeit 80 amtsberechtigte und 120 rein interne Zweiganschlüsse umfasst. Der zweiplätzig Vermittlungsschrank für 30 Amts- und 80 Zweigleitungen, welche letztere noch ausgebaut werden können, ist mit 2×15 Schnurpaaren, 2×2 Meldeleitungen, einer Zusatzeinrichtung für Vielfachaufrufe und der Nachtdurchschaltung von vorderhand 10 Leitungen ausgerüstet. Nachdem sich die Bank grundsätzlich für eine vollautomatische Anlage entschlossen hatte, nahm sie selbst alle Unterhandlungen mit den Lieferanten auf. Die Telephonverwaltung hatte ihr Augenmerk nur der zweckmässigen Ausgestaltung der Leitungsanlage zuzuwenden. Die exzentrische Lage der Hauszentrale im ersten Stock war einer wirtschaftlich und praktisch vorteilhaften Lösung wenig günstig. Um die einfache, aber gediegene Architektur der Decken und Wände nirgends zu beeinträchtigen, war ausnahmslos Unterputzmontage vorgeschrieben. Um sodann bei einer späteren Benützung der Mieträume durch die Bank Aenderungen in der Leitungsanlage zu vermeiden, musste den zukünftigen Bedürfnissen des Banktelephonbetriebes jetzt schon Rechnung getragen werden. Die dem Installateur gestellte Aufgabe bestand also darin, das Leitungsnetz sowohl der zentralisierten Hausanlage der Bank, als auch den in den Mieträumen zu installierenden kleineren und grösseren Nebenstellenanlagen anzupassen. Diesen zweifachen Anforderungen dienen Ringleitungen, die im Fussboden den Aussenmauern entlang geführt sind, und die an verschiedenen Stellen von Zwischenverteilern aus gespiesen werden. Wie aus dem Plan der ersten Etage ersichtlich ist, weist die Anlage nebst dem Hauptverteiler in der Hauszentrale noch zwei Zwischenverteiler in kleinen Kammern auf. Die letzteren

enthalten auch die Verteiler der Licht- und Signalanlage. Die Verbindung zwischen dem Hauptverteiler und den Zwischenverteilern erfolgte durch 20×2 adrige Bleikabel, Typ E. Sie sind in einen in der Zwischendecke zwischen Parterre und erstem Stock liegenden Luftkanal eingelegt worden. Die oberwähnten Zwischenverteilerkammern liegen in allen Etagen genau übereinander. Indem man dieselben mittels Steigleitungen untereinander verband, liess sich für jedes Stockwerk die in der Skizze angedeutete Leitungsführung erreichen. In der ersten Etage mit der Devisenabteilung und den Direktionsräumen wurden die Rohrdimensionen etwas reichlicher bemessen. Bevor mit der Verlegung der Rohre und der in die Aussenmauern einzulassenden Durchgangs- und Abzweigkasten begonnen werden konnte, galt es, eine der Architektur des Baues angepasste Rohrführung zu finden. Die Aussenmauern des Gebäudes sind auf der Innenseite mit einer Korkplattenisolierung belegt, über welcher ein 3 cm dicker Verputz liegt. Um eine Beschädigung der Korkplatten durch lange Schlitzte, wie sie durch die Aufnahme der Rohre bedingt werden, zu vermeiden, mussten die Mauern möglichst wenig beansprucht werden. Zu diesem Zwecke wurden die Rohre in den Fussboden verlegt und durch weitwinklige Bogen in die 30 cm darüber liegenden Durchgangs- und Abzweigkasten eingeführt. Entgegen der üblichen Installationsanordnung, bei welcher die horizontalen Rohre von oben nach unten auslaufend eingelegt werden, wurde hier in umgekehrtem Sinne verfahren (siehe Skizze). Der technische Berater der Bank erhob aber energische Einwendungen gegen die Anwendung aufwärts gebogener Rohre, weil er Wassersackbildungen befürchtete. Seine Bedenken konnten unter Hinweis auf bereits bestehende Installationen und hauptsächlich auf das von der Installationsfirma Frey & Co. in Luzern erteilte Gutachten, welches sich mit unseren Erfahrungen vollständig deckt, widerlegt werden. Wir lassen die diesbezüglichen, sehr interessanten Ausführungen dieser Firma im Wortlaut folgen:

„Das Montage-System, nach welchem Stahlpanzerrohre auf die Böden verlegt und die Abzweigkasten im gleichen Stockwerk in der Regel oberhalb der Fusslambris angeordnet werden, wenden wir seit ca. 12—15 Jahren an. Wir haben grössere Anlagen nach diesem System in grossen Hotelbauten im Engadin und in der Zentralschweiz erstellt; ein grosses Leitungsnetz nach genau demselben System führten wir im Jahre 1915 in der Schweiz. Unfallversicherung in Luzern aus. Nach gleichen Gesichtspunkten sind auch die Anlagen der Schweiz. Kreditanstalt in Luzern, der Nationalbank in Luzern und vieler anderer grosser Bauten erstellt worden. In unserer 26-jährigen Praxis sind uns nur 2 Fälle bekannt, wo wir nach Jahren Leitungen, die durch Feuchtigkeit gelitten hatten, auswechseln mussten. In beiden Fällen

Schweizerische Volksbank - Zürich

- 1. Stock. -

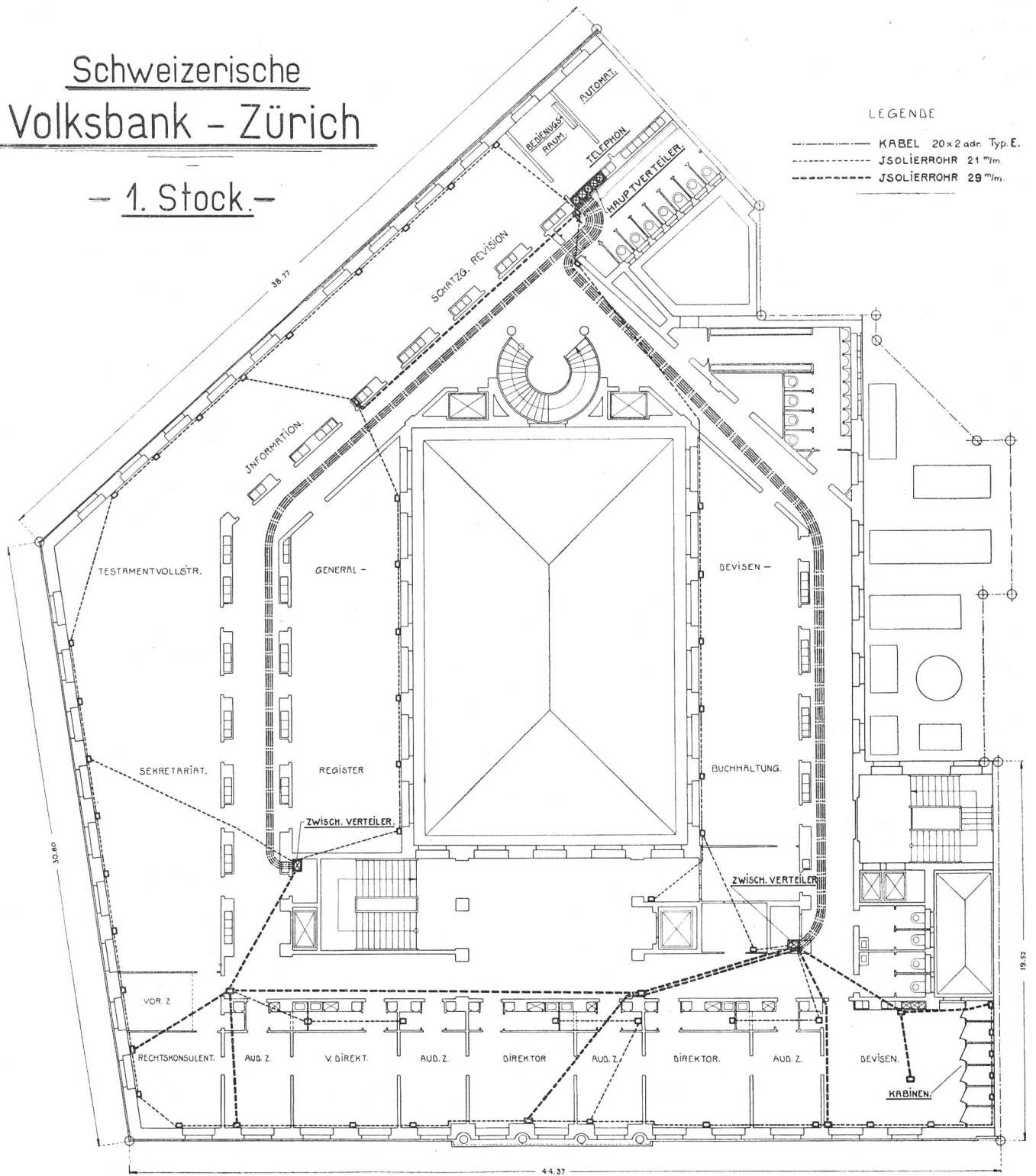


Fig. 1.

lagen aber auch nicht die geringsten Anzeichen dafür vor, dass Kondenswasser eine Rolle gespielt hatte. Wir hatten vielmehr Grund zu der Annahme, dass diese beiden Rohre während der Bauzeit im einen Falle mit Wasser, im andern mit Urin gefüllt worden waren.

Vom Elektrizitätswerk der Stadt Zürich haben wir diesen Monat einen Bericht über die dortige An-

lage erhalten. Nach diesem Bericht war der Isolationswiderstand im ganzen Gebäude bis auf eine Gruppe sehr gut. Bei dieser Gruppe handelt es sich um Bodensteckkontakte in der Halle. Das betreffende Rohr war seiner Zeit bei der Generalreinigung aus Unachtsamkeit mit Wasser gefüllt worden. Obgleich wir damals schon den Draht auswechselten, hat nun doch die im Rohr vorhandene Feuchtigkeit

den Isolationswiderstand auf 60 000 Ohm herabgedrückt. Wir haben das Rohr mit einem von einem „Föhn“ erzeugten, warmen Luftstrom ausgetrocknet und neue Drähte eingezogen, und nun ist der Isolations-Zustand sehr gut. Irgend ein anderer Fall von ungenügender Isolation in einer nach diesem System erstellten Unterputz-Installation ist uns nicht bekannt.

Grundbedingung für die Erstellung guter Unterputzanlagen ist die Verwendung grosser Rohrquerschnitte. Es hat uns seinerzeit gefreut, feststellen zu können, dass Sie bei der Nationalbank in Zürich dieselbe Tendenz verfolgten wie wir. Wir stehen sogar auf dem Standpunkt, dass man für Unterputzanlagen 11er Rohr überhaupt nicht gestatten sollte. Die Mehrkosten für grössere Rohre sind in der Regel nicht sehr bedeutend und können meistens schon durch die viel leichtere Arbeit beim Draht-einziehen wieder eingebracht werden. Das Rohrnetz sollte eigentlich den Charakter von Leitungskanälen haben. Bei Unterputzanlagen ist dann im besondern, so lange wenigstens im Bau noch Feuchtigkeit ist, auf eine gute Ventilation der Rohre zu halten. Man soll also die Abzweigkasten so lange wie möglich offen lassen und die Abdeckdeckel, wo notwendig, mit Löchern versehen. Hat man grosse Rohrquerschnitte und ist das Rohr nicht ganz mit Drähten vollgepfropft, so gleicht sich ja die Temperatur in einem solchen Rohr immer aus, und es kann kein Kondenswasser auftreten. Eine sehr sorgfältige Rohrmontage, wie auch das Einsetzen aller Muffen mittelst Mennig, ist natürlich Bedingung. Kommen wir wieder in den Fall, solch grosse Anlagen zu erstellen, so werden wir das bewährte System beibehalten; wir können Ihnen daher nur empfehlen, bei dem in Frage stehenden Bau dasselbe Montage-System wie

in der Nationalbank zur Anwendung zu bringen. Unser Herr Frey-Fürst hat letzte Woche in London eine grosse Anlage besichtigt und dabei festgestellt, dass auch dort dieselben Prinzipien zur Anwendung gelangen. An Stelle von Hartholzkasten, wie wir sie in Zürich gebrauchten, verwendet man dort meistens Gusskasten; doch halten wir dies nach unsern Erfahrungen für einen direkten Luxus. In einer Bank in Genf, wo wir auch die Schwachstromanlage erstellten, hat eine Genfer Firma nach den Vorschriften des dortigen Werkes ebenfalls Gusskasten verwendet; diese wurden nach dem Einziehen der Drähte sofort geschlossen, und die Folge davon war, dass in dem feuchten Bau nun bei der Lichtanlage ein schlechter Isolationswiderstand vorhanden ist. In unsern Anlagen mit grossen Rohren und ventilierten Kasten ist jedoch der Isolationswiderstand ein ausgezeichneter“.

Alle vorstehend angeführten Gesichtspunkte und Anregungen fanden dann auch sinngemässe Anwendung auf die Installation der Schweizerischen Volksbank.

Der Behandlung der Rohre wurde die grösste Aufmerksamkeit geschenkt. Die Verschraubungen wurden gut mit Mennig abgedichtet. Zum Schutz gegen Einwirkung von Chemikalien und gegen Feuchtigkeit aus dem Baumaterial wurde der äussere Rohrmantel mit einer präparierten Goudronmasse dick bestrichen oder das Rohr stellenweise in dieselbe eingelegt. Alsdann umgab man die ausgelegten Rohre mit einer 4—5 cm dicken Zementmörtelschicht. Dieselbe wurde ihrerseits mit gelöstem Papier und Goudronanstrich überdeckt. Zwischen und auf die so behandelten Rohre kam dann eine ca. 10 cm dicke Deckenüberkonstruktion aus Schlacken- und Kieselbeton zu liegen. Um die Lichtweite der Rohre gleich-

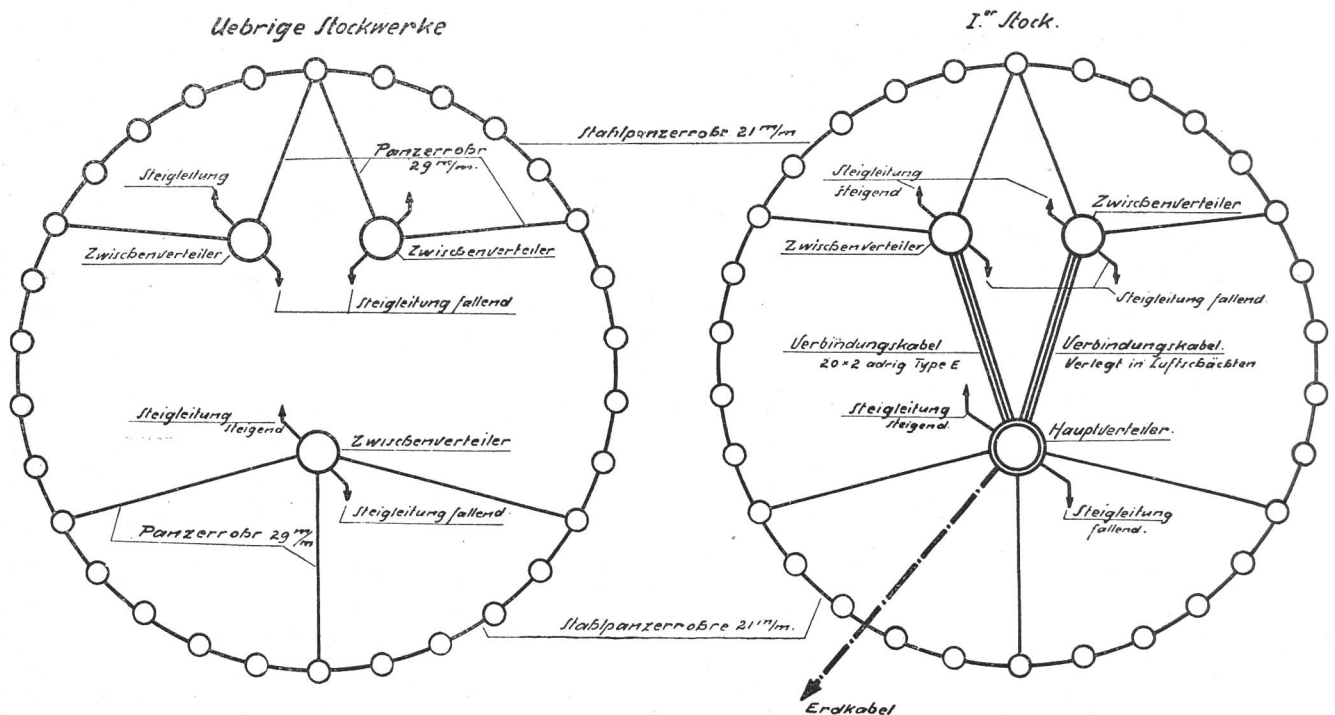


Fig. 2.

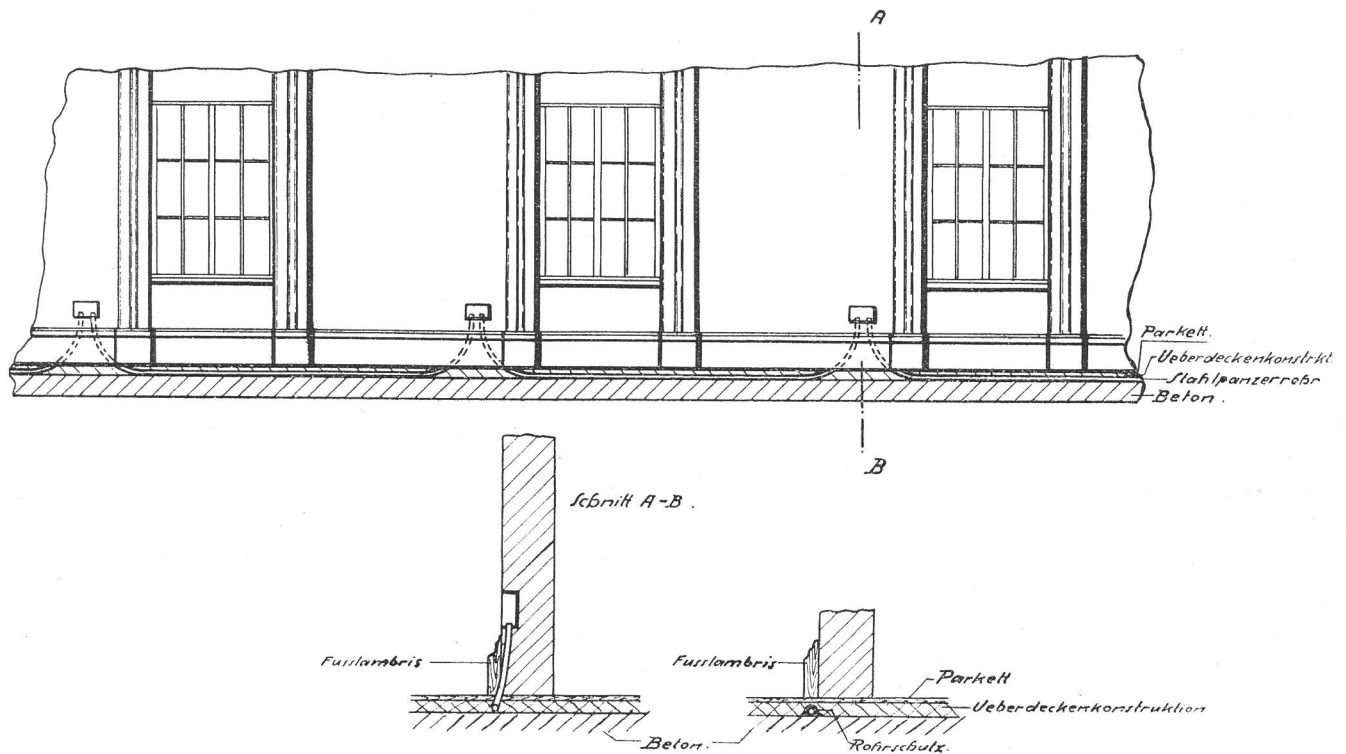


Fig. 3.

mässig auszunützen, wurden alle S-förmigen Gebilde möglichst vermieden und nur weitwinklige Formen zugelassen.

Es wurden verlegt: 470 m Panzerrohr mit 29 mm, 1100 m mit 21 mm und 330 m mit 16 mm Lichtweite. Ausserdem kamen für die Steigleitungen auf Putz 107 m Isolierrohre mit verbleitem Eisenmantel von 29 mm und 40 m Isolierrohre mit verbleitem Eisenmantel von 23 mm Lichtweite zur Anwendung.

Als Durchgangs- und Abzweigkasten wurden einheitliche, in Leinöl gut ausgekochte Holzkästchen mit einem Innenmass von 150 auf 120 mm und 100 mm Tiefe verwendet. Um die ausgelegten Rohre vor Verunreinigung durch die Bauhandwerker zu schützen und um anderseits die Luftzirkulation nicht zu hemmen, wurden die Kästchen mit siebartig gelochten, provisorischen Blechdeckeln versehen.

Kurz vor der Inbetriebnahme der Anlage und erst nachdem die übrigen Bauarbeiten beendet waren, wurde der Drahteinzug ausgeführt, worauf dann die metallenen Deckplatten mit weiten Ebonittüllen eingesetzt wurden. Den Tüllen wurde absichtlich grosse lichte Weite gegeben, um reichliche Luftzirkulation in der Rohranlage zu ermöglichen.

Die Anschlüsse der Bank erforderten total 5500 m Stationsdraht. An Kabel für die Verbindung zwischen dem Hauptverteiler und den beiden Zwischenverteilern gelangten 682 m Bleikabel, Typ E, 20 × 2 adrig, zur Auslegung. Die Ausführung der Anlage wurde vom Abonnement der Firma Maag-Eckenfelder übertragen.

Zum Schlusse wollen wir noch einige grundsätzliche Gesichtspunkte und Erwägungen aufführen, die bei der Wahl der horizontalen Leitungsführung mitbestimmend waren. Die Anordnung, wonach beispielsweise die Abzweigkasten für die Anlage im ersten Stock im Parterre montiert werden, erweist sich oft nicht nur bei der erstmaligen Montage, sondern auch bei späteren Erweiterungen als unpraktisch. Die Kasten werden gewöhnlich hoch oben unter der Decke angeordnet, was die Wände verunziert und die Zuhilfenahme hoher Leitern nötig macht. Letzteres erweist sich in Geschäftsräumen als äusserst zeitraubend und störend. Im Gegensatz hierzu gestattet die Montierung der Abzweigkasten über dem Boden leichten Zutritt und einfaches Arbeiten. Die gefürchteten Säcke lassen sich auch beim alten System nicht immer vermeiden, denn sehr oft hat man Balken oder Rohre zu unterführen.

Es darf ruhig behauptet werden, dass eine in allen Teilen sorgfältig erstellte, im Fussboden verlegte Unterputzleitung mit grossem Rohrquerschnitt nach der beschriebenen Anordnung zu keinen Befürchtungen Anlass gibt; die Vorteile dagegen sind mannigfaltig. Speziell trifft dies bei den vollständig im Gebäudeinnern verlaufenden Rohrkanälen nach Art der vorbeschriebenen Anlage zu. Dagegen ist bei Leitungsverlegungen in Aussenmauern von Gebäuden, wo immer mit Temperaturschwankungen gerechnet werden muss, der Scheitelpunkt des Rohres vorschriftsgemäss höher zu legen als dessen Ausmündung.