Das schweizerische Kabelnetz im Dienste der internationalen Telephonie

Autor(en): **Muri, A.**

Objekttyp: **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): **11 (1933)**

Heft 2

PDF erstellt am: **20.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-873553

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

In der Schweiz können die Verstärker von den Teilnehmern käuflich erworben werden, während der zugehörige Sprechapparat von der Telegraphenverwaltung im Abonnement abgegeben wird. Für den Unterhalt des Verstärkers hat der Teilnehmer aufzukommen.

(Mitgeteilt von der Siemens Elektrizitätserzeugnisse A.-G., Zürich.)

étrangères autorisent l'installation d'amplificateurs terminaux aux stations de leurs abonnés.

En Suisse, tandis que les appareils téléphoniques de l'Etat sont cédés par voie d'abonnement, les amplificateurs peuvent être vendus aux abonnés qui doivent s'occuper eux-mêmes de leur entretien.

Das schweizerische Kabelnetz im Dienste der internationalen Telephonie.

Referat des Herrn A. Muri, Chefs der Telegraphen- und Telephonabteilung der G. D. PTT, gehalten in Zürich am schweizerischen Kongreß für Touristik und Verkehr.

I.

Das Telephon ist für die Allgemeinheit um so wertvoller, je grössere Entfernungen es zu überwinden vermag und je mehr Personen damit erreicht werden können. Beide Bedingungen muss es zu erfüllen suchen. Die eine ist rein technischer Natur, während die andere zur Hauptsache vom Bedürfnis und den Tarifen abhängt. Die Erhöhung der Reichweite ist von jeher als eine der wichtigsten Aufgaben der Telephontechnik betrachtet worden. Sie ist zur Stunde fast restlos gelöst, und man findet es heute schon ganz natürlich, dass man zwischen Zürich - Paris, Berlin, London, Stockholm, Rom, Madrid usw. ebensogut telephonieren kann wie zwischen Teilnehmern derselben Stadt. Auch im Ueberseeverkehr und sogar mit fahrenden Schiffen hat die Uebertragungstechnik grosse Fortschritte zu verzeichnen, so dass man heute bereits nicht mehr bloss von einem europäischen, sondern vom Welttelephonnetz sprechen kann. Die Verbreitung des Telephons hängt von verschiedenen Faktoren ab. Als erster darf wohl das Bedürfnis hervorgehoben werden. Das Bedürfnis wächst mit der Entwicklung der Handelsbeziehungen und es spielen hier die Tarife nicht etwa die Hauptrolle. Es wächst aber auch mit der Verbesserung der Anlagen, des Dienstes und der Finanzkraft des Landes. Es kommt nicht von ungefähr, dass das Telephon in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika trotz hohen Tarifen eine so starke Verbreitung gefunden hat. Aufgabe der Telephonverwaltung ist es, dafür zu sorgen, dass die Benützer über die mannigfaltigen Vorteile dieses modernen Verkehrsmittels aufgeklärt und dass sie vom Telephon als gute Kunden gut und prompt bedient werden. Es ist selbstverständlich, dass bei guter Qualität der sehr kostspieligen Einrichtungen die Tarife nicht zugleich sehr niedrig sein können. Für die Schweiz als Land mit grossem Touristenverkehr und mannigfachen Handelsbeziehungen spielt die Qualität wohl die Hauptrolle. Aber auch die Tarife der Schweiz dürfen gegenüber denjenigen anderer Länder Europas als durchaus bescheiden gelten.

Im Jahre 1931 waren es 50 Jahre, seitdem das Telephon in der Schweiz, und zwar in Zürich, eingerichtet worden ist. Zu jener Zeit beschränkte sich der Gesprächsverkehr auf Teilnehmer der gleichen Ortschaft. Im Jahre 1882 wurde die erste Telephonleitung zwischen Zürich und Winterthur gebaut. So begann allmählich die Erstellung des schweizerischen Fernnetzes und zwar vorläufig durch oberirdische Drähte. Zehn Jahre später (1892) wurde der Verkehr mit dem Ausland aufgenommen, vorerst nur als sogenannter Grenzverkehr zwischen benachbarten Grenzorten. Erst im Jahre 1900 setzte der eigentliche Weitverkehr ein. Das Fernnetz entwickelte sich regelmässig. Obwohl auf grosse Distanzen der damalige Bau von oberirdischen Leitungen nicht befriedigte, war man, mangels anderer Mittel, auf diese Bauweise angewiesen. Als dann aber mit Kriegsschluss die Elektrifikation der Bahnen beschlossen wurde, wurde der Uebergang vom oberirdischen zum Kabelbau zur gebieterischen Notwendigkeit. Alle oberirdischen Leitungen mussten vom Bahnkörper verschwinden, und so entstand dann allmählich das schweizerische Kabelnetz.

II.

Schon anfangs der 90er Jahre wurden in der Schweiz Lokalkabel gelegt, weil mit der beständigen Zunahme der Teilnehmer die Führung der Drähte durch den Luftraum in grössern Städten auf Schwierigkeiten stiess. Heute sind 90% aller Teilnehmeranschlussleitungen unterirdisch verlegt. Ein gleiches Bedürfnis machte sich auch bei den Fernleitungen, obwohl nicht im gleichen Grade, fühlbar. Die Kabeltechnik war aber noch nicht so weit fortgeschritten, um die fast restlos oberirdisch geführten Drähte ohne starke Beeinträchtigung der Sprechübertragung und ohne allzuhohe Geldaufwendungen durch Kabel ersetzen zu können. Die rastlos vorwärtsstrebende Technik der Lautübertragung hat aber nach langen Forschungsarbeiten die nötigen Elemente gefunden, um auch in dieser Richtung Klarheit zu schaffen. Es handelt sich zur Hauptsache um zwei Elemente: die sogenannte Pupinspule, nach dem Namen des Erfinders getauft, und die Verstärkerröhre. Durch Einschaltung von Induktanz - oder Pupinspulen in die Kabelleiter kann die Sprechweite bedeutend vergrössert werden. Solche Spulen werden in regelmässigen Abständen von etwa 1,8 km in die Kabelleiter eingeschaltet. Diese Erfindung allein hätte aber nicht genügt, um die Ferntelephonie mit Kabeln auf grosse Distanzen zu sichern. Dazu brauchte es ein zweites Element, die Verstärkerröhre, die kurz vor Kriegsausbruch erfunden und dann weiter entwickelt wurde. Aufgabe der Verstärkerröhre ist es, dem Sprechstrom, der eine gewisse Entfernung durchlaufen hat und dadurch geschwächt worden ist, neue Energie zuzuführen und ihn so wieder ungefähr auf die Anfangsamplitude zu verstärken. Dadurch ist im weitern die Möglichkeit gegeben, mit dünnern Leitern von etwa 1 mm, statt wie früher bei oberirdischen Leitungen von 3—4 mm, eine einwandfreie

Sprechübertragung zu erhalten und gleichzeitig den Kabelbau bedeutend zu verbilligen. Die Verstärkerröhren werden in sogenannten Verstärkerämtern konzentriert, wo sie unter Aufsicht stehen. Solche Konzentrationsämter liegen je nach der Beschaffenheit der Kabel 70—150 km auseinander.

Der eigentliche Bau des schweizerischen Kabelnetzes ging in zwei Etappen vor sich: Die 1. Etappe umfasst den Ersatz der durch die Elektrifikation der S. B. B. verdrängten oberirdischen Linien. Aber schon dazumal hatte man der weitern Entwicklung des Kabelnetzes Rechnung getragen, indem die Hauptverkehrszentren der schweizerischen Hochebene an ein durchgehendes Rohrnetz angeschlossen wurden, das den grossen Vorteil hat, den Nachschub weiterer Kabel ohne Neuaufbruch des Strassenkörpers zu gestatten. Die 2. Etappe befasste sich zur Hauptsache mit den Leitungsvermehrungen und den nötigen Verbesserungen. Gleichzeitig wurden die für den internationalen Verkehr nötigen Leitungen, und zwar sowohl 2- als 4-Drahtverbindungen, mit Spezialpupinisierung geschaffen. So entstand neben den rein schweizerischen Verbindungen gleichzeitig das internationale Netz, das nicht nur den Terminalverkehr, sondern auch den Transit von Nord-Süd und West-Ost übernommen hat.

III.

Aus obigen Betrachtungen geht hervor, dass der Telephonverkehr im letzten Jahrzehnt mannigfaltige Wandlungen durchgemacht hat. Früher war die Kundschaft nicht sehr anspruchsvoll. Sie begnügte sich ohne weiteres mit der damals üblichen Handbedienung und nahm, abgesehen von einigen kritisch veranlagten Benützern, die Wartezeiten im Fernverkehr mit ziemlicher Gelassenheit hin. Auch die Verständigung durfte ein wenig zu wünschen übrig lassen; diejenigen unter Ihnen, die sich des Telephons beispielsweise für Gespräche zwischen der Innerschweiz und den Kantonen Tessin und Graubünden bedienten, erinnern sich jedenfalls noch, dass die Wartezeiten bis zu 2 und 3 Stunden betrugen, und dass man sich öfters nur mit der grössten Mühe verständigen konnte. Es darf als weiterer typischer Zug des schweizerischen Telephondienstes von 1920 angeführt werden, dass sich nur diejenigen in der Zeit von 10 bis 12 Uhr ein Telephongespräch zwischen Genf und Zürich leisten konnten, welche die dreifache Taxe, also Fr. 3.30 für 3 Minuten, bezahlen wollten; nur der Börsenmakler kam da durch, der kleine Geschäftsmann oder der gewöhnliche Bürger musste seine Weit-Ferngespräche auf den frühen Vormittag oder auf den Nachmittag verlegen.

Seit dem Kriege haben wenige Tätigkeitsgebiete des Menschen so ungeahnte Fortschritte gemacht wie das Telephon. Die Kundschaft ist aber auch anspruchsvoller geworden. Die Geschäftsleute, die Industriellen, ja sogar die Diplomaten und die Männer des öffentlichen Lebens haben erfahren, wie kostbar ihre Zeit ist und welch gewaltiges Mittel im täglichen Kampf das Telephon bedeutet. So stehen heute die Telephonverwaltungen vor der schwierigen aber ausserordentlich lohnenden und interessanten Aufgabe, eine gute, rasche, sichere und gleichzeitig billige telephonische Verständigung zwischen irgendeiner Telephonstation und sämtlichen Anschlüssen des ganzen Erdballs zu ermöglichen. Sogar die drahtlose Telephonie, welche man ursprünglich als Konkurrentin der Drahttelephonie betrachtete, wird herangezogen, und zwar für sämtliche interkontinentalen Verbindungen, z. B. im Verkehr zwischen Europa einerseits und Amerika, Afrika, Asien, Australien, den Hawai-, Kanarischen- und Balearen-Inseln, den Schiffen auf See anderseits.

Die Schweiz hat diese wunderbare Entwicklung der Nachkriegszeit selbstverständlich mitgemacht, und zwar — es sei mir gestattet, dies hier hervorzuheben — als einer der ersten Staaten. Unser Land verfügt heute über ein Telephonnetz, das allen Anforderungen gewachsen ist und über einen Telephondienst, der als einer der besten der ganzen Welt gilt. Es ist gewiss kein blosser Zufall, dass der schweizerische Teilnehmer mit Bezug auf die Gesprächsdichte im Auslandverkehr an erster Stelle steht. Wie Fig. 1 zeigt, kann man heute von der Schweiz aus mit nahezu sämtlichen Staaten Europas telephonisch verkehren; eine Ausnahme bilden nur Russland und Albanien. Ausserdem sind die Beziehungen aufgenommen mit fast ganz Amerika, mit den kultivierten Gegenden von Afrika, nämlich mit Aegypten, mit der Südafrikanischen Union, mit Marokko und dem Belgischen Kongo, im fernern mit Australien und Neu-Seeland, mit Niederländisch-Indien, mit Siam und Indochina. Die Zeit naht, wo der Verkehr mit den Philippinen, Indien, Japan und China eröffnet werden kann. Erwähnenswert ist ebenfalls die Sprechmöglichkeit mit einer Anzahl englischer, deutscher und italienischer Schiffe auf See. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der Telephonverkehr, der sich für die Schweiz Ende 1919 auf zirka 200,000 Teilnehmer beschränkte — und sich öfters unter mangelhaften Verhältnissen abwickelte — bis heute auf rund 32 Millionen Teilnehmer ausgedehnt worden ist.

IV.

Sie werden sich vielleicht fragen, wie eine solche Entwicklung möglich war?

Gewiss, so etwas kommt nicht von selbst. Vor allem mussten sich die Telephonverwaltungen der verschiedenen, auch der früher feindlichen Staaten zusammenfinden, um in gemeinsamer Arbeit die technisch und wirtschaftlich besten Lösungen zu prüfen, die zum Auf- und Ausbau des internationalen Netzes nötig waren. Die Erstellung von Telephonstromkreisen mit einer Länge von einigen Hundert bis zu einigen Tausend Kilometern ist nur möglich, wenn gewisse elektrische Grössen und Regeln eingehalten werden. Wenn beispielsweise eine direkte Verbindung Berlin - Paris erstellt werden muss, so müssen deren elektrische Eigenschaften zum voraus bis in alle Einzelheiten festgelegt werden, denn es entstünde ein gründliches Fiasko, wenn jede der beiden Verwaltungen, die deutsche und die französische, ihren Anteil nach Gutdünken bauen wollte, um im gegebenen Moment den Anschluss an der Grenze vorzunehmen. Diese schöne, erspriessliche Arbeit der internationalen Verständigung vollzog sich in den Jahren 1923, 1924 und 1925, um im Jahre 1926 ihre ersten Früchte zu zeigen;

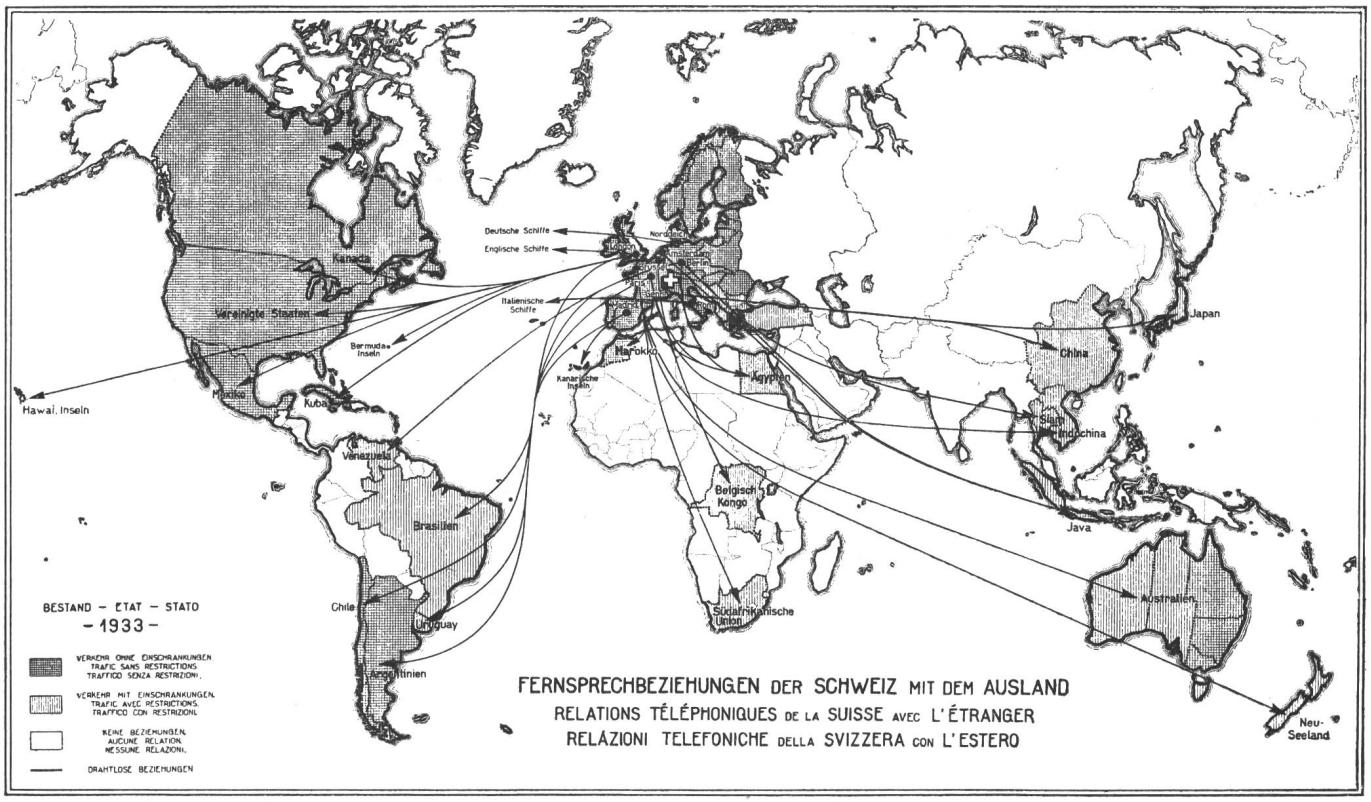

Fig. 1.

denn in diesem Jahre erfolgte der Zusammenschluss der wichtigsten europäischen Fernsprechnetze, und zwar zwischen

Deutschland und Frankreich
„ „ der Schweiz
„ „ Holland
„ „ Dänemark
„ „ Oesterreich
England „ Holland (III. Kabel).

Im Jahre 1927 folgten weitere Kabeleröffnungen, z. B. zwischen Deutschland und Schweden, Deutschland und der Tschechoslowakei usw., so dass Ende 1927 folgende Staaten ein einheitliches Telephonnetz bildeten: Grossbritannien, Frankreich, Belgien, Holland, Deutschland, Dänemark, Schweden, Tschechoslowakei, Oesterreich, Ungarn, Italien und die Schweiz.

Was insbesondere die Schweiz anbetrifft, so können wir die Eröffnung der Kabel

Basel—Frankfurt im März 1926,
Basel—Nancy—Paris im Dezember 1926

erwähnen. Später folgten die Kabel:

St. Gallen—Bludenz—Innsbruck im Dez. 1927,
Zürich—Donaueschingen—Stuttgart im Febr. 1928,
Lugano—Milano im März 1929,
Genève—Annemasse—Lyon im Juni 1931.

Die Fig. 2 gibt Aufschluss über den heutigen Ausbau des schweizerisch-ausländischen Fernsprechnetzes. Sie zeigt, dass die Schweiz direkte Leitungen besitzt mit den wichtigsten Hauptstädten Europas, mit verschiedenen sogar mehrere Leitungen:

3 mit Rom, 4 mit Wien, 3 mit Prag, 2 mit Warschau, 12 mit Berlin, 2 mit Stockholm, 7 mit London, 20 mit Paris, also eine Zahl, die eine rasche Abwicklung des Verkehrs gewährleistet.

Von den schweizerischen Aemtern sind natürlich nur die wichtigsten mit dem Auslande verbunden, nämlich Genf, Lausanne, Bern, Basel, Zürich, St. Gallen und Lugano. Gewisse Orte, deren Geschäftsverkehr keine Auslandleitungen rechtfertigen würde, erhalten dennoch solche während der Saison, also zu Zeiten, wo sie von den ausländischen Gästen besucht werden. Da sind vor allem St. Moritz, Arosa, Interlaken, Lugano und Locarno. Diese Fremdenzentren haben in den Abendstunden als Folge der um 40 % verbilligten Taxen einen so starken Telephonverkehr, dass ihnen am Abend besondere Leitungen, die tagsüber dem Geschäftsverkehr der Städte Genf, Bern, Zürich und Basel dienen, zugeteilt werden müssen. So kommt es, dass St. Moritz täglich von 17 bis 9 Uhr 2—4 Leitungen mit Berlin, 1 mit London, 1—2 mit Paris, 1—2 mit Köln, 1—2 mit Mailand zugewiesen erhält, und dass von 19 bis 21½ Uhr 10—12 Telephonistinnen vollauf zu tun haben, während um die Nachmittagsstunden vier Beamtinnen genügen.

V.

Als Land mit grossem Fremdenverkehr ist es die Schweiz ihrer Kundschaft schuldig, die Telephonanlagen nicht nur in den grössern Städten der schweizerischen Hochebene, sondern auch in der Alpengegend den Bedürfnissen entsprechend auszubauen. Sie hat es auch getan, wie wir gleich nachweisen werden.

Der Kanton Graubünden, der im Jahre 1923 23 Telephonleitungen mit der übrigen Schweiz besass, zählt heute deren über 100. Massnahmen werden jetzt schon getroffen, um diese Zahl für die nächste Sommersaison — sofern ein solches Bedürfnis vorliegt — auf zirka 130 zu erhöhen. Die Wartezeiten mit dem Auslande werden auf ein Minimum redu-

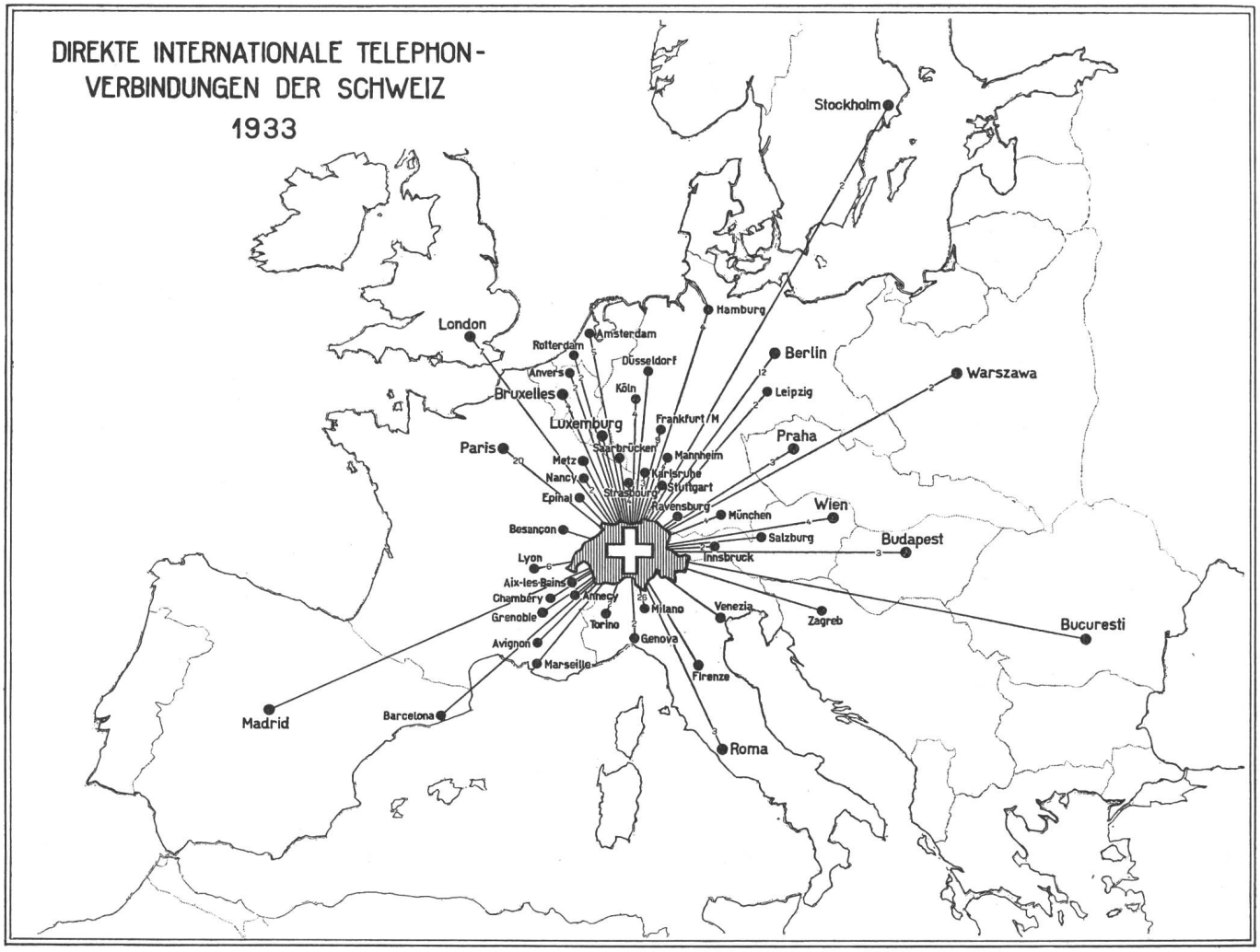

Fig. 2.

ziert werden. Der Schnellverkehr mit Zürich, St. Gallen und Luzern ist bereits aufgenommen. Der Kanton Tessin und namentlich die Städte Lugano und Locarno verfügen über ein grosses Telephonkabel durch den Gotthard und folglich über ausgezeichnete Verbindungen. Anschliessend an das Gotthardkabel wurde ein Kabel Göschenen—Andermatt—Furka—Gletsch ausgelegt.

Auch im Berner Oberland sind weitgehende Verbesserungen durchgeführt worden. Seit Weihnachten 1932 bilden die Ortschaften Lauterbrunnen, Mürren und Wengen ein einziges Netz mit vollautomatischem Betrieb. Dieses Netz umfasst auch die Teilnehmer der Wengernalp, der Station Eigergletscher und sogar des Jungfraujochs. Das Jungfraujoch (3457 m) bildet den höchsten Kabelendpunkt der Welt.

Ein weiterer Teil des Schweizerlandes, der von Ausländern ebenfalls stark besucht wird, der Kanton Wallis, ist nicht vernachlässigt worden. Es ist vorgesehen, im laufenden Jahre mit einem grossen Kostenaufwand ein Kabel zwischen Lausanne und Brig zu verlegen.

Alle diese Kabel sind mit sogenannten Musikleitungen ausgerüstet, die speziell zur Uebertragung von Konzerten und Veranstaltungen auf die Schweizersender dienen und überall da, wo der direkte Hörempfang irgendwie zu wünschen übrig lässt, die störungsfreie Weitergabe der Radioprogramme an die Hörer mittels Drahtleitung gestatten.

Die Kabelleitungen ins Hochgebirge und in die hochgelegenen Fremdenzentren hat die Verwaltung aus gänzlich eigenen Mitteln, d. h. ohne jede finanzielle Mitwirkung Dritter, hauptsächlich im Interesse der Fremdenindustrie und zur Sicherung namentlich auch des Winterverkehrs erstellt, obschon von vornherein feststeht, dass diese Anlagen, die nur einige Monate im Jahr voll ausgenützt werden können, noch auf lange Zeit hinaus eine unzulängliche oder überhaupt nie eine genügende Rendite abwerfen werden.

Obgleich die im Jahre 1920 begonnene Legung von Kabelrohren und Kabeln heute ihren Abschluss noch nicht gefunden hat, erreichen die Telephonstromkreise der Schweiz (also innerhalb der Landesgrenze und soweit sie dem Fernverkehr dienen) eine Gesamtlänge von rund 400,000 km. Ende 1920 hatten sie eine Gesamtlänge von zirka 80,000 km, so dass das schweizerische Telephonnetz innert 12 Jahren um das 5fache seiner Leitungslänge ausgebaut worden ist. Nebenbei bemerkt, betragen die in den Telephonanlagen der Schweiz investierten Kapitalien heute nahezu eine halbe Milliarde Franken. Nach den Bundesbahnen dürfte die Telephonverwaltung das wichtigste technische Unternehmen des Landes sein.

VI.

Es ist bisher ausschliesslich vom schweizerisch-inländischen Telephonverkehr sowie von den telephonischen Beziehungen der Schweiz mit den übrigen Staaten die Rede gewesen. Es liegt aber auf der Hand, dass die Schweiz in der Telephonie eine ähnliche Rolle spielen muss wie im Bahnverkehr, d. h. die Telephonanlagen und der Telephondienst der Schweiz dienen auch den Beziehungen anderer Staaten unter sich. So führen beispielsweise durch die Schweiz:

9 Leitungen	Italien	—Deutschland,
1 Leitung	„	—Belgien
4 Leitungen	„	—Frankreich,
4 Leitungen	„	—England,
1 Leitung	„	—Holland.

Ausserdem verbinden 5 Leitungen Paris mit Wien, Budapest, Warschau und Bukarest. Auch anderer Verkehr, für welchen sich die Erstellung direkter Leitungen noch nicht rechtfertigt, wird über die schweizerischen Telephonanlagen geleitet. Dies trifft zu für die Beziehungen zwischen Italien einerseits und Dänemark, Estland, Finnland, Litauen, Norwegen und Schweden anderseits; ferner für die Beziehungen zwischen Spanien, Portugal und den Balearen einerseits und Oesterreich, Bulgarien, Ungarn, Italien, Rumänien und Jugoslawien anderseits. Der Telephonverkehr zwischen Frankreich/England und dem Balkan wickelt sich ganz oder zum Teil über die Städte Zürich und Genf ab.

Sonderbar mag die Tatsache erscheinen, dass beispielsweise Telephongespräche Wien—Kanarische Inseln, Budapest—Indo-China, Debrecin—Rabat, Brindisi—Batavia, Florenz—Brisbane, Genua—Kapstadt oder Venedig—Venezuela über das kleine schweizerische Gebiet gehen.

Es ist vielleicht nicht überflüssig zu erwähnen, dass die Verständigung in der Regel sehr gut, ja sogar ausgezeichnet ist. Das erfuhr vor einigen Monaten ein Tessinerbürger. Als der Telephonverkehr zwischen der Schweiz und Paraguay eröffnet werden sollte und Sprechversuche vorangingen, wurde von Bern aus der schweizerische Konsul in Rosario verlangt. Nachdem mit ihm telephonisch Bekanntschaft gemacht worden war, wurde in Bern ein Tessiner ans Telephon geholt mit der Aufforderung, sich mit dem Landsmann am andern Drahtende in Tessiner Mundart zu unterhalten. Es gelang vortrefflich, sogar derart, dass der Berner-Tessiner, der zufälligerweise ein alter Bekannter des Konsuls war, nicht merkte, dass er sich mit einem andern Kontinent unterhielt. Dies musste ihm gesagt werden!

VII.

Das Telephon verzeichnet Fortschritte nicht nur in bezug auf die Ausdehnung des Verkehrs, auf die Entfernungen, die heute überbrückt werden, sondern auch in bezug auf den Dienst am Kunden. Während es früher eine einzige Art von Verbindungen, die sogenannte gewöhnliche Telephonverbindung, gab, steht dem Teilnehmer heute eine ganze Anzahl Gesprächsarten zur Verfügung, um seine Korrespondenten rasch und möglichst billig zu erreichen. Es ist hier nicht der Ort, auf die Einzelheiten dieser verschiedenen Gesprächsarten einzugehen; wir wollen uns darauf beschränken, auf die jedem amtlichen Teilnehmerverzeichnis beigedruckten Erläuterungen hinzuweisen und den Ratschlag geben, falls diese Erläuterungen nicht genügen sollten, sich vom zuständigen Telephonamt oder auch von der „Auskunft, Tel. Nr. 11“ näher orientieren oder beraten zu lassen. Dem Telephonkunden steht heute ein Auskunftsdienst zur Verfügung, der für den Telephonbetrieb die gleichen Dienste leistet wie das Auskunftsbureau der Bundesbahnen für den Bahnverkehr. Machen Sie, bitte, reichlichen Gebrauch davon.

Möge das Telephon, dieses ausgezeichnete Verständigungsmittel, das in der ersten Zeit seiner auf mässige Reichweite beschränkten praktischen Verwendung als blosser Luxusartikel galt, in seiner heute weltumspannenden Bedeutung mehr und mehr auch dazu beitragen, Völker und Menschen einander näher zu bringen.

Politique observée par l'Administration des téléphones dans ses prestations et ses taxes.*)

Par Alfred Lehmann, Berne.

Le téléphone. Il y a 51 ans, le téléphone, moyen de transmettre la parole à distance, faisait bien modestement son apparition dans les principales villes suisses. A cette époque, quelques centaines d'abonnés seulement pouvaient communiquer entre eux, et aucune ligne interurbaine ne reliait une ville à l'autre. Dix ans plus tard, on n'entrevoyait pas encore la possibilité d'organiser, même à l'intérieur de la petite Suisse, un service téléphonique englobant l'ensemble des abonnés et donnant satisfaction au point de vue technique.

Aujourd'hui, le réseau téléphonique public étend ses ramifications sur tout le globe terrestre. L'océan ne fait plus obstacle à la propagation de la voix. Les ondes électriques, véhicules de la parole, franchissent les mers sans l'aide de fils, et les répéteurs permettent aux Suisses émigrés en Afrique, en Amérique, en Asie ou en Australie d'entendre clairement et distinctement la voix qui vient de leur patrie. „On croirait causer d'une chambre à l'autre“, ainsi se résume souvent le jugement enthousiaste de ceux qui viennent d'échanger une conversation avec un autre continent. 35 millions de postes téléphoniques environ sont raccordés au réseau public.

Le téléphone est devenu un facteur économique d'importance considérable non seulement comme moyen de communication favorisant l'échange des pensées, mais aussi parce qu'il crée de nombreuses occasions de travail. En Suisse, le réseau téléphonique comptait, à la fin de 1931, 228,900 raccordements d'abonnés avec 316,859 postes. Les installations télé-

*) Deutsche Fassung s. T. M. N° 1/1933.