

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

Band: 33 (1955)

Heft: 6

Artikel: Nachrichtentechnische Perspektiven = Technique des télécommunications; perspectives

Autor: Kaufmann, Jakob

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-874235>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 30.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Nachrichtentechnische Perspektiven*

Von Jakob Kaufmann, Bern

621.39:008(042)

In Abwesenheit des erkrankten Direktors der Telegraphen- und Telephonabteilung fällt mir diesmal die Ehre zu, Sie über einige nennenswerte Begebenheiten und Fragen aus dem Bereiche der TT-Betriebe zu orientieren, wobei ich mir erlaube, die statistischen Angaben auf das Notwendigste zu beschränken, um den anderen Problemen etwas mehr Platz einzuräumen.

Die Entwicklung von Telephon, Telegraph, Telex und Radio zeigte Ende 1954 folgendes Bild:

	Bestand	Vermehrung
Hauptanschlüsse	744 000	46 600
Sprechstellen	1 074 000	67 200
Gespräche	850 Mio	49 Mio
Telegramme	5 Mio	100 000
Telexverbindungen	2,5 Mio	561 000
Radiohörer	953 000	21 000
Telephonrundspruch- (TR-)Hörer	195 000	20 000
Linienlängen	54 400 km	1 200 km
Drahtlängen	5,6 Mio km	281 000 km
Zentralen	934	
inbegriffen die drei noch handbedienten Betriebsämter Yverdon, Frauenfeld und Kreuzlingen sowie die acht noch handbedienten Landzentralen Liddes, Vissoie, Saas-Fee, Sursee, Schuls, Strada, Compatsch und Safien		
Telegraphenstellen	4 051	
davon 255 nur für Telegrammaufgabe und 49 reine Saisonstellen		
Telexteilnehmer	942	187 (25 %!)
Sprechstellendichte	23 auf 100 Einwohner	
höchste Dichte	41,6 auf 100 Einwohner (Basel-Stadt)	
kleinste Dichte	9,1 auf 100 Einwohner (Appenzell I.-Rh.)	
Teilnehmerautomaten	12 800	1 100
öffentliche Sprechstationen	7 900	
Gesellschaftsanschluss- (GA-)Abonnenten	66 000 (8 %!)	

So weit die statistischen Angaben – wie es sich bei uns geziemt – im Telegrammstil.

Nun möchte ich die *Neuerungen im internationalen Telephonverkehr* streifen.

Die gegenwärtige Entwicklung des internationalen Telephonverkehrs gleicht dem Stand, der in der Schweiz vor 25 Jahren im *inländischen* Telephonverkehr erreicht worden war. In jenem Zeitpunkt wurde nämlich der halbautomatische Schnelldienst zwischen den wichtigsten Städten eingeführt.

* Vortrag, gehalten an der 28. ordentlichen Generalversammlung der «Pro Telephon» in Basel vom 25. Mai 1955.

Technique des télécommunications; perspectives*

Par Jakob Kaufmann, Berne
(Traduction)

En l'absence du directeur de la division des télégraphes et des téléphones, retenu par la maladie, c'est à moi qu'échoit l'honneur de vous entretenir des faits et questions importants qui se présentent dans le domaine des télécommunications. Je me permettrai de commencer par de brèves données statistiques, afin d'avoir ensuite plus de temps pour aborder d'autres problèmes.

A la fin de 1954, le développement du télégraphe, du téléphone, du service télex et de la radio était caractérisé par les chiffres suivants:

	Nombre	Augmentation
Raccordements principaux	744 000	46 600
Postes d'abonnés	1 074 000	67 200
Conversations	850 millions	49 millions
Télégrammes	5 millions	100 000
Communications télex	2,5 millions	561 000
Auditeurs de radio	953 000	21 000
Auditeurs de la télédiffusion	195 000	20 000
Longueur des lignes	54 400 km	1 200 km
Longueur des fils	5,6 millions km	281 000 km
Centraux	934	
y compris les trois offices d'exploitation encore manuels: Yverdon, Frauenfeld et Kreuzlingen, ainsi que les huit centraux ruraux également manuels: Liddes, Vissoie, Saas-Fee, Sursee, Schuls, Strada, Compatsch et Safien.		
Bureaux télégraphiques	4 051	
dont 255 bureaux de dépôt seulement et 49 bureaux ouverts exclusivement pendant la saison du tourisme.		
Abonnés au service télex	942	187 (25 %)
Densité des postes téléphoniques	23 pour 100 habitants	
Densité maximum	41,6 pour 100 habitants (Bâle-Ville)	
Densité minimum	9,1 pour 100 habitants (Appenzell Rh.-Int.)	
Automates domestiques	12 800	1 100
Stations téléphoniques publiques	7 900	
Raccordements collectifs	66 000 (8 %)	

Place ayant ainsi été faite à la statistique, je poursuis mon exposé par les innovations introduites dans le *service téléphonique international*.

* Causerie prononcée à l'occasion de la 28^e assemblée générale de la société Pro Téléphone le 25 mai 1955 à Bâle.

Der halbautomatische Schnelldienst im internationalen Verkehr ermöglicht es der Telephonistin, die die Bestellung einer Verbindung in der Schweiz entgegennimmt, diese *ohne Mithilfe* des Auslandes bis zum Teilnehmer in London oder Paris sofort selber herzustellen. Für den Teilnehmer bedeutet die Einführung dieses Schnelldienstes einen willkommenen Fortschritt, denn er erhält auf diese Weise die internationale Verbindung in den meisten Fällen *ohne Wartezeit*.

Für die Verwaltung ist diese Neuerung wirtschaftlicher, denn es wird nur eine Telephonistin im Ausgangsamt in Anspruch genommen. Die ankommenden Verbindungen in der Schweiz können also ohne Beteiligung unseres Bedienungspersonals hergestellt werden, das heisst, mit der gleichen Anzahl Telephonistinnen und Arbeitsplätzen können demzufolge mehr Verbindungen hergestellt werden. Auch für die Telephonistinnen ist es interessanter und abwechslungsreicher, die Verbindung selber herstellen und mit dem ausländischen Teilnehmer verkehren zu können.

Gegenwärtig sind 28 halbautomatische Leitungen zwischen der Schweiz und Paris in Betrieb; in umgekehrter Richtung 17 Leitungen. Desgleichen stehen zwischen der Schweiz und England, Deutschland und Italien und umgekehrt Versuchsleitungen in Betrieb.

Ein Programm für die weitere Inbetriebnahme von halbautomatischen Telephonleitungen ist bereits mit unseren Nachbarländern aufgestellt worden, so dass wir damit rechnen können, im Jahre 1960 ungefähr über 600 halbautomatische Eingangs- und Ausgangsleitungen zu verfügen.

Ein weiterer Schritt in der Entwicklung der internationalen Telephonie wird die Einführung *des vollautomatischen Auslandverkehrs* von Teilnehmer zu Teilnehmer sein. Dieses Verfahren erheischt aber noch die Lösung vieler Probleme. Im Grenzverkehr werden jedoch nächstens einige Richtungen für vollautomatischen Verkehr eröffnet. Demzufolge wird es dem Teilnehmer in Basel möglich sein, die Nummer seines Partners in Lörrach selber einzustellen, und die Teilnehmer der Netzgruppe St. Gallen werden ebenfalls in Kürze mit dem Vorarlberg nach dem Prinzip der Selbstwahl telephonieren.

Der internationale Telephonverkehr macht zwar heute nur 1,4% des gesamten Telephonverkehrs aus; *die Einnahmen* aber aus dem Auslandverkehr weisen den beträchtlichen Anteil von 7,3% der gesamten Gesprächseinnahmen auf, und es ist zu erwarten, dass die Einführung dieser neuen Betriebsmethoden mit der Verbesserung der Technik im internationalen Verkehr eine ganz wesentliche Zunahme der Gesprächszahlen *und* der Einnahmen nach sich ziehen wird.

Über das *schweizerische Koaxialkabelnetz* und seine voraussichtliche Entwicklung kann heute folgendes gesagt werden:

Ce service a atteint le développement auquel était parvenu le service téléphonique *national* il y a 25 ans. C'est en effet vers 1930 que fut introduit entre les principales villes suisses le service rapide semi-automatique.

En trafic international, le service rapide semi-automatique permet à la téléphoniste qui reçoit en Suisse une demande de communication d'établir celle-ci directement avec l'abonné de Londres ou de Paris *sans recourir à l'aide* d'une collègue de l'étranger. Il s'agit là pour l'abonné d'un progrès marquant, car dans la plupart des cas il peut obtenir sa communication *sans délai d'attente*.

Pour l'administration, cette innovation représente une économie, du fait que seule la téléphoniste du central de sortie est mise à contribution. Les communications entrant en Suisse sont établies sans la collaboration de notre personnel; on peut de la sorte, avec le même nombre de téléphonistes et de positions de travail, établir un plus grand nombre de communications. Pour les téléphonistes également, il est plus intéressant de pouvoir correspondre directement avec l'abonné de l'étranger.

Actuellement, 28 circuits servent à l'exécution du service rapide entre la Suisse et Paris; on en compte 17 dans la direction opposée. Des essais ont lieu sur des circuits reliant la Suisse à la Grande-Bretagne, à l'Allemagne, à l'Italie et vice versa.

Un programme a été élaboré, portant sur la mise en service d'autres circuits pour exploitation semi-automatique avec les pays qui nous entourent; il n'est ainsi pas téméraire d'admettre qu'en 1960 nous disposerons de plus de 600 circuits d'entrée et de sortie pour service semi-automatique.

La prochaine étape dans le domaine de la téléphonie internationale sera l'introduction du *service automatique intégral* d'abonné à abonné. Il y a cependant de nombreux problèmes à résoudre. Dans le trafic frontière, quelques directions seront bientôt ouvertes au service entièrement automatique. Ainsi, l'abonné de Bâle pourra appeler lui-même son correspondant à Lörrach, et les abonnés du groupe de St-Gall pourront sous peu téléphoner avec ceux du Vorarlberg en composant eux-mêmes les numéros.

Le trafic international ne représente actuellement que 1,4% de l'ensemble du trafic téléphonique; en revanche, les *recettes* qu'il procure atteignent 7,3% du total des recettes des conversations; il est probable que les nouvelles méthodes d'exploitation et une technique encore améliorée auront pour résultat de faire augmenter de manière appréciable le trafic international *et* les recettes qui en découlent.

Du *réseau suisse de câbles coaxiaux* et de son développement probable, on peut dire ce qui suit:

Grâce aux bonnes et fréquentes relations que l'administration suisse entretient avec les Etats voisins

Dank der regen und guten Beziehungen, die unsere Verwaltung seit der Einführung der elektrischen Nachrichtenübertragung mit den benachbarten Staaten pflegte, nimmt heute die Schweiz eine Vorrangstellung als Transitland im europäischen Telephonverkehr ein. Diese Stellung werden wir aber nur beibehalten können, wenn wir unsere Anlagen stets dem neuesten Stand der Technik anpassen.

Dieser und andere Gründe bewogen unsere Verwaltung, den Bau eines Koaxialkabelnetzes zu prüfen, nachdem es sich erwiesen hatte, dass dieser neue Kabeltyp für *Weitverbindungen* sowohl in *technischer* als auch in *wirtschaftlicher* Hinsicht mit Vorteil eingesetzt werden kann, und nachdem gewisse Verwaltungen bereits begonnen hatten, ein solches Netz für ihren Weitverkehr zu erstellen. Die vom CCIF normalisierten Dimensionen des Koaxialpaares gestatteten ferner, die Zusammenschaltung der verschiedenen Staatsnetze unbehindert zu verwirklichen.

Verhandlungen mit Frankreich, Österreich und Italien führten bald zur Erstellung der ersten drei Hauptkoaxialkabelstränge:

Bern-Neuchâtel-Col des Roches-Besançon;

St. Gallen-Oberriet-Feldkirch;

Zürich-Lugano-Chiasso-Como-Milano.

Die erste dieser Anlagen, die am 21. September 1953 eingeweiht wurde, bietet für den Verkehr nach Frankreich, Belgien, den Niederlanden, England und Skandinavien neue Möglichkeiten. Sieben Gruppen zu 12 Kanälen sind zwischen Bern und Frankreich, eine Gruppe zwischen Bern und Neuenburg in Betrieb. Zwei weitere Gruppen nach Frankreich sind in Vorbereitung.

Die zweite Anlage, St. Gallen-Feldkirch, wurde am 2. Juni 1954 dem Betrieb übergeben. Sie verbindet die Schweiz mit Österreich und später mit den slawischen Ländern. Sie ist für vier Gruppen zu 12 Kanälen ausgerüstet; eine fünfte Gruppe wird demnächst hinzukommen.

Die dritte Anlage, Schweiz-Italien, geht ihrer Vollendung entgegen. Die Strecke Zürich-Lugano konnte im letzten März mit dreiundzwanzig Gruppen zu 12 Kanälen in Betrieb genommen werden. Die Verbindung mit Italien wird voraussichtlich auf Jahresende verwirklicht sein.

Es sind heute 286 km Koaxialkabel eines Einheits-typs mit vier Rohren auf Schweizer Boden ausgelegt. Auf zwei Koaxialrohren, je eines pro Sprechrichtung, können gleichzeitig 960 Gespräche geführt werden; es lassen sich in diesem Kabel somit total 1920 Sprechkanäle herstellen; es sind aber jeweils nur zwei Rohre für den Betrieb ausgerüstet. Die übrigen zwei Rohre dürften für die Bedürfnisse des Fernsehens, vor allem für den Transit durch unser Land, Verwendung finden. Die Schwierigkeiten bei der Übertragung von Fernsehprogrammen liegen jedoch vielmehr in der Verstärkung und der Entzerrung als in der Kabeltechnik. Die in den letzten Jahren ge-

depuis l'inauguration des services de télécommunication, notre pays occupe aujourd'hui une des premières places comme pays de transit de la correspondance téléphonique internationale. Nous ne pourrions cependant conserver cette situation qu'en maintenant nos installations au niveau des dernières conquêtes de la technique.

Cette raison-là, ainsi que d'autres tout aussi valables, ont engagé l'administration suisse à étudier l'établissement d'un réseau de câbles coaxiaux, la preuve ayant été faite que pour les *relations à grande distance* ce type de câble était avantageux aussi bien du point de vue *technique* que du point de vue *économique* et plusieurs administrations ayant commencé à construire un tel réseau pour leur trafic à grande distance. Les dimensions de la paire coaxiale normalisées par le CCIF ont permis de réaliser l'interconnexion des réseaux des divers Etats.

Les pourparlers conduits avec la France, l'Autriche et l'Italie conduisirent à l'établissement des trois premières artères coaxiales principales:

Berne-Neuchâtel-Le Col-des-Roches-Besançon;

St-Gall-Oberriet-Feldkirch;

Zurich-Lugano-Chiasso-Côme-Milano.

La première de ces installations, inaugurée le 21 septembre 1953, ouvre de nouvelles possibilités pour le trafic avec la France, la Belgique, les Pays-Bas, la Grande-Bretagne et la Scandinavie. Sept groupes de 12 voies chacun sont en service entre Berne et la France, un groupe entre Berne et Neuchâtel. On prépare actuellement deux autres groupes pour la correspondance avec la France.

La deuxième installation, St-Gall-Feldkirch, est en service depuis le 2 juin 1954. Elle relie la Suisse à l'Autriche et sera prolongée plus tard vers les pays slaves. Elle est équipée pour quatre groupes de 12 voies; un cinquième groupe y sera ajouté sous peu.

La troisième installation, Suisse-Italie, est près d'être achevée. Vingt-trois groupes de 12 voies ont été mis en service en mars dernier entre Zurich et Lugano. La jonction avec l'Italie sera probablement réalisée à la fin de cette année.

Aujourd'hui, 286 km de câble coaxial du type uniforme à quatre tubes existent en territoire suisse. Sur deux tubes coaxiaux, un pour chaque sens de transmission, peuvent être échangées simultanément 960 conversations; un câble coaxial permet ainsi d'établir 1920 voies de conversation, mais deux tubes seulement sont équipés pour l'exploitation. Les deux autres tubes serviront probablement à la télévision, surtout pour le transit à travers notre pays. Les difficultés auxquelles se heurte la transmission des programmes de télévision tiennent davantage de l'amplification et de la distorsion que de la technique des câbles. Les grands progrès réalisés dans ce domaine ces dernières années permettront sans doute d'insérer les amplifi-

machten grossen Fortschritte auf diesem Gebiet werden es aber ermöglichen, die Fernsehverstärker in gleichen Abständen von etwa 8 km – wie die Telephonieverstärker – einzuschalten, während man anfänglich Fernsehverstärker zusätzlich zwischen den bestehenden Stationen hätte aufstellen müssen.

Dieses Koaxialkabelnetz, das mehr für internationale Zwecke erstellt wurde, darf wohl auch als erster Schritt zur Erstellung eines eigentlichen schweizerischen Koaxialkabelnetzes angesehen werden. Die bereits dem Betrieb übergebene Anlage Zürich–Lugano bestätigt dies. Die heute bestehenden Anlagen der Haupttransversale Genf–Zürich, bestehend aus Tonfrequenz- und Trägerkabeln, werden den Bedürfnissen des Telefons für die nächsten 6 bis 10 Jahre noch genügen. Mit deren Ausbau könnte also zugewartet werden, es sei denn, dass das Fernsehen die vorzeitige Legung von Koaxialkabeln erfordern wird. Dies hängt in erster Linie von der Entwicklung dieses neuen Übermittlungszweiges in der Schweiz und ferner von dem in Aussicht gestellten internationalen Programmaustausch ab.

Eine weitere Anfrage Frankreichs, ein zweites Koaxialkabel von Mülhausen nach Basel auszulegen, hat bereits den Anstoss gegeben, das Begonnene zu vervollständigen. Diese vierte internationale Anlage soll sogar schon im Frühjahr 1956 betriebsbereit sein. Das Kabel wird anschliessend bis Zürich verlängert werden. Damit wird die grosse europäische West–Ost–Transversale mit Koaxialkabel verwirklicht sein.

Als voraussichtliche Anlagen kann man Genf–Lausanne und später Lausanne–Bern–Zürich–St. Gallen erwähnen. Die Zeit ihrer Erstellung hängt, wie bereits angedeutet, vom Bedarf des Fernsehens an metallischen Leitungen neben den Richtstrahlverbindungen ab. Die Entwicklung des Fernsehens wird also zu einem grossen Teil die Erweiterung des schweizerischen Koaxialkabelnetzes beeinflussen.

Um sich dem unaufhaltsamen Fortschritt der Technik anzupassen, sind verdienstvolle Bemühungen sowohl seitens der Verwaltung als auch seitens der Industrie gemacht worden. Das erreichte Resultat ist sehr befriedigend. Die Schweiz versucht damit aufs neue ihre Stellung als Transitland im heutigen Europa zu erhalten und wenn irgendwie möglich zu verstärken.

Bezüglich der *Telephonrundsprach-Entwicklung* ist folgendes festzuhalten:

Anlässlich der Generalversammlung vor zwei Jahren in Genf hat die «Pro Telephon» die Zusammenlegung der Telephon- und Telephonrundsprach-Werbung beschlossen. Es bestand darüber nicht eitel Freude, und die Zahl der Pessimisten, die dieser Fusion skeptisch gegenüberstanden, war nicht klein. In einem Punkt haben diese Pessimisten nun allerdings recht behalten. Trotz der Bemühungen der «Pro Telephon» und der PTT-Verwaltung beteiligen sich Radiohandel und Installationsgewerbe nicht sehr aktiv an der TR-Werbung. Das ist zu bedauern, wobei wir allerdings die Hoffnung noch nicht aufgegeben haben,

cateurs de télévision à des intervalles réguliers de 8 km environ, comme les répéteurs utilisés en téléphonie, alors qu'au début on aurait dû installer des amplificateurs de télévision supplémentaires entre les stations.

L'établissement de ce réseau coaxial, destiné surtout à la téléphonie internationale, peut être considéré comme un premier pas vers la construction d'un réseau coaxial spécifiquement suisse, comme le montre la mise en service de l'installation Zurich–Lugano. Les installations actuelles de l'artère principale Genève–Zurich (câbles à fréquences audibles et câbles à courants porteurs) pourront encore suffire pour les 6 à 10 prochaines années. Il ne serait donc pas urgent de les agrandir, à moins que l'exploitation de la télévision ne nécessite la pose prématurée de câbles coaxiaux. Cette opération dépendra du développement de ce nouveau moyen de transmission en Suisse et de l'échange envisagé de programmes sur le plan international.

Une demande de la France tendant à la pose d'un deuxième câble coaxial entre Mulhouse et Bâle nous donne l'occasion de compléter ce qui a été commencé. Cette quatrième installation internationale devrait entrer en service au printemps de 1956. Par la suite, le câble sera prolongé jusqu'à Zurich. Ainsi sera réalisée la grande transversale européenne d'ouest à l'est en câbles coaxiaux.

Les prochaines installations seront vraisemblablement celle de Genève–Lausanne et plus tard de Lausanne–Berne–Zurich–St-Gall. L'époque de leur établissement dépendra des besoins de la télévision en circuits métalliques s'ajoutant aux faisceaux hertziens. Le développement de la télévision sera donc prépondérant pour l'extension du réseau suisse de câbles coaxiaux.

Pour se maintenir constamment au niveau des progrès de la technique, l'administration comme l'industrie privée ont accompli des efforts couronnés de succès. Le résultat obtenu est encourageant. La Suisse cherche de la sorte à conserver et si possible à consolider sa position de pays de transit.

Quant au *développement de la télédiffusion*, on a pu faire les constatations suivantes:

Lors de son assemblée générale de Genève, il y a deux ans, la société Pro Téléphone a décidé de fondre ensemble la réclame pour le téléphone et la télédiffusion. Elle ne s'y est pas résolue de gaîté de cœur; plus d'un membre envisageait cette fusion avec pessimisme. Sur un point, les pessimistes n'eurent pas tort. Malgré les efforts conjugués de Pro Téléphone et de l'administration des P.T.T., les commerçants en radio et les installateurs n'ont pas participé très activement à la réclame en faveur de la télédiffusion. C'est regrettable, mais nous espérons cependant amener les intéressés à une collaboration plus efficace.

dass eine bessere Zusammenarbeit im Interesse aller Beteiligten erreicht werden kann und sollte.

Trotzdem, und vor allem dank der intensiven Werbetätigkeit der «Pro Telephon», geht die Entwicklung auf dem Telephonrundspruch-Sektor unaufhaltsam weiter. Der vorliegende Jahresbericht der «Pro Telephon» gibt darüber Auskunft. Heute sind über 200 000 Hörer an den Telephonrundspruch angeschlossen.

Die PTT-Verwaltung schenkt dieser Entwicklung ihre volle Aufmerksamkeit. Sie weiss, dass die Empfangsverhältnisse auch beim Telephonrundspruch sehr oft zu wünschen übrig lassen. Der Sprechende kann Sie aber versichern, dass alles unternommen wird, um hier eine Verbesserung zu erreichen. Wir haben unter anderem beschlossen, bei der Generaldirektion eine Stelle zu schaffen, die die Qualität der Übertragung laufend kontrolliert und in allen Fällen, wo diese nicht einwandfrei ist, eingreift. Die Ursachen der Übertragungsfehler können dann meistens sofort behoben werden.

Im Zusammenhang mit der Radiogebührenerhöhung ist bekanntlich auch die Einführung des 6. Programmes beim Telephonrundspruch beschlossen worden. Die Vorarbeiten dafür sind bei der PTT-Verwaltung sofort energisch an die Hand genommen worden, und anfangs nächsten Jahres kann das 6. Programm bereits von einer grossen Zahl TR-Hörern empfangen werden. Wir glauben, dass der Telephonrundspruch durch die Einführung des 6. Programmes trotz des UKW-Empfanges einen neuen Auftrieb erhält.

Die Verwirklichung des 6. Programmes erfordert auf der Empfangsseite folgende Massnahmen:

1. Beim niederfrequenten Telephonrundspruch kommt das 6. Programm an Stelle des bisherigen Summtones. Das wird zu gewissen Schwierigkeiten führen, weil nun nicht mehr ohne weiteres die Stellung des Programmwählers festgestellt werden kann. Der Teilnehmer muss sich nach der Übertragung oder deren Ansage orientieren.
2. Beim hochfrequenten Telephonrundspruch oder bei Radioapparaten mit Langwellenbereich ist der Empfang des 6. Programmes mit 340 kHz ohne weiteres möglich. Apparate, bei denen die Programme durch Schalter oder Tasten eingestellt werden, müssen umgebaut oder durch ein Zusatzkästchen ergänzt werden. Bei den meisten Apparaten ist der Umbau möglich und kostet etwa 20 bis 30 Franken. Diese Kosten gehen zu Lasten des Teilnehmers. Um den Umbau möglichst rationell durchführen zu können, wird er gemeinsam von den Telephondirektionen und den Fabrikanten der TR-Apparate organisiert. Die TR-Teilnehmer werden demnächst eine entsprechende Mitteilung erhalten.

Sowohl die PTT-Verwaltung als auch die «Pro Telephon» und damit die Industrie und das Gewerbe sind am Gedeihen des Telephonrundspruches interessiert.

Malgré tout, et en particulier grâce à l'activité intense déployée par Pro Téléphone, la télédiffusion ne cesse de se développer. Le dernier rapport annuel de la société en apporte la preuve. Aujourd'hui, plus de 200 000 auditeurs sont abonnés à la télédiffusion.

L'administration des PTT accorde la plus grande attention à ce développement. Elle sait qu'à la télédiffusion aussi, les conditions de réception laissent souvent fort à désirer. Je puis cependant vous assurer que tout est entrepris pour améliorer cet état de choses. Il a été décidé par exemple de créer à la direction générale un organe chargé de contrôler constamment la qualité de la transmission et d'intervenir dans tous les cas où cette qualité n'est pas parfaite. Il sera possible alors dans la plupart des cas de supprimer immédiatement les causes des défauts de la transmission.

En même temps qu'on augmentait les taxes de concession radio, on prenait la décision de créer le 6^e programme à la télédiffusion. L'administration des PTT s'est mise à la tâche avec énergie et au début de l'an prochain un grand nombre d'auditeurs de la télédiffusion pourront recevoir le 6^e programme. Nous croyons que, malgré la possibilité de la réception sur ondes ultra-courtes, cette adjonction est de nature à donner un nouvel essor à la télédiffusion.

La réalisation du 6^e programme exige, côté réception, les modifications suivantes:

1. Dans le système à basse fréquence, le 6^e programme remplacera le son musical actuel. Il en résultera une certaine difficulté en ce sens que l'auditeur ne pourra plus contrôler aussi simplement la position du sélecteur de programmes. Il devra se repérer d'après la transmission même ou d'après l'annonce.
2. Dans le système à haute fréquence ou avec les appareils radio équipés pour la réception des ondes longues, la réception du 6^e programme sur 340 kHz ne présentera pas de difficulté. Les appareils pourvus de commutateurs ou de boutons de programmes devront être transformés ou munis d'un dispositif supplémentaire. Il sera possible de transformer la plupart des appareils; la dépense ne s'élèvera en général pas à plus de 20 à 30 francs. Elle sera supportée par l'abonné. Pour que la transformation se fasse de manière rationnelle, elle sera organisée d'entente entre les directions des téléphones et les fabricants d'appareils de télédiffusion. Les abonnés recevront prochainement un avis à ce sujet.

L'administration des PTT comme la société Pro Téléphone, et par elle l'industrie et l'artisanat, ont tout intérêt à ce que la télédiffusion prospère. C'est pourquoi je demande à tous les intéressés de continuer à collaborer loyalement à son développement.

Je dirai pour terminer quelques mots *de la radio-diffusion et de la télévision*.

Dans le domaine des ondes moyennes, la situation évolue de manière défavorable; la réception de nos

Ich appelliere deshalb hier an alle Beteiligten, an einer loyalen Zusammenarbeit weiterhin aktiv mitzuwirken.

Und zum Schluss seien auch noch *Radiorundspruch und Fernsehen* erwähnt. Zunehmende Sorgen bereitet die Entwicklung auf den Mittelwellenbändern, wo der Empfang unserer drei grossen Landessender sowie der Relaissender immer mehr gestört wird, weil gewisse Länder sich nicht durch eine geordnete Wellenverteilung auf internationaler Ebene binden lassen. Nach dem Kopenhagener Wellenverteilungsplan könnten im Mittelwellenband maximal etwa 240 Sender ohne gegenseitige Störung untergebracht werden. Heute ist dieses Band jedoch mit mehr als 400 Sendern belegt. Die Folgen sind höchst unerfreulich. In vielen Gegenden ist ein genussreicher ungestörter Empfang der Landessender nicht mehr möglich. Der störungsfreie Bedienungsbereich der Mittelwellensender ist stark eingeschränkt, und die Beschwerden von seiten der Hörer sind uns nur zu gut verständlich.

Die Verstärkung der Landessender sowie die Errichtung von Relaissendern auf einer Gemeinschaftswelle im Mittelwellenband brachten nur geringe Verbesserungen der Zustände. Das Ausweichen auf Ultrakurzwellen und Errichten eines Sendernetzes mit Frequenzmodulation ist nach dem heutigen Stande der Technik die zweckmässigste Lösung des Problems. An der internationalen Wellenverteilungskonferenz von Stockholm im Jahre 1952 hat sich die Schweiz vorsorglicherweise die notwendigen Frequenzen im sogenannten Band II für Ultrakurzwellenrundspruch gesichert. Die PTT-Verwaltung ist nun dank der auf 1956 beschlossenen Erhöhung der Radiogebühren in die Lage versetzt, im Rahmen des finanziell Möglichen den Ausbau eines UKW-Rundspruchnetzes an die Hand zu nehmen. Ein Sender steht bei St. Anton, über dem sanktgallischen Rheintal, bereits seit längerer Zeit in Betrieb, und ein zweiter nahm kurz vor Weihnachten in Ladir ob Ilanz seine Emissionen auf. Beide Stationen arbeiten vollautomatisch und versorgen die Ostschweiz und das Rheintal aufwärts bis Disentis mit dem Programm von Beromünster.

Der weitere Ausbau des UKW-Netzes ist geplant und vollzieht sich im Prinzip in drei Etappen. Zunächst werden UKW-Sender vor allem in den Gebieten mit schlechtem oder ungenügendem Empfang der Mittelwellenlandessender aufgestellt. Dann folgt die Errichtung von Sendern in den dicht besiedelten Gegenden der West-, Zentral- und Ostschweiz für die Emission des sogenannten zweiten Programmes. In der dritten Etappe endlich werden dann auch die Gebirgsgegenden in den Genuss des zweiten Programmes gelangen.

Der vorgesehene Ausbau wird in etwa vier Jahren verwirklicht sein. Das Projekt für die zwei ersten Jahre ist festgelegt. Es sieht die Errichtung von 12 UKW-Sendern in Gebieten mit schlechtem Empfang der Landessender auf Mittelwellen und 6 Sender für die Ausstrahlung des zweiten Programmes vor.

trois grands émetteurs nationaux et des émetteurs-relais devient toujours plus difficile du fait que certains pays refusent de se laisser lier par une réglementation internationale de la répartition des longueurs d'onde. D'après le plan de répartition de Copenhague, 240 émetteurs peuvent travailler dans la bande des ondes moyennes sans se gêner réciproquement. Or cette bande est occupée aujourd'hui par plus de 400 émetteurs. Cette situation a des conséquences fâcheuses. Dans de nombreuses régions, toute réception agréable de nos émetteurs nationaux est impossible. La zone d'audition agréable des émetteurs d'ondes moyennes s'est considérablement rétrécie, et nous ne comprenons que trop les réclamations des auditeurs.

L'augmentation de la puissance des émetteurs nationaux et l'installation d'émetteurs-relais travaillant sur une onde moyenne commune n'ont apporté que de minimes améliorations. La solution la plus rationnelle du problème est le recours aux ondes ultra-courtes et l'établissement d'un réseau d'émetteurs à modulation de fréquence. A la conférence internationale pour la répartition des ondes qui s'est tenue à Stockholm en 1952, la Suisse a eu soin de s'assurer les fréquences nécessaires dans la bande II des ondes ultra-courtes réservée à la radiodiffusion. Grâce à l'augmentation des taxes de radio décrétée pour 1956, l'administration des PTT est en mesure d'entreprendre, dans les limites des possibilités financières, la construction d'un réseau de radiodiffusion à ondes ultra-courtes. Un émetteur est déjà depuis assez longtemps en service à St-Anton dans le Rheintal saint-gallois et un deuxième a commencé ses émissions peu avant Noël 1954 à Ladir, au-dessus d'Ilanz. Les deux stations travaillent de manière entièrement automatique et retransmettent le programme de Beromünster en Suisse orientale et dans le Rheintal jusqu'à Disentis.

L'extension du réseau d'ondes ultra-courtes est prévue et se fera en trois étapes. Des émetteurs seront établis premièrement dans les régions où la réception des ondes moyennes est mauvaise ou insuffisante. Ensuite viendra l'installation d'émetteurs transmettant un deuxième programme dans les zones les plus peuplées de Suisse romande, de Suisse centrale et de Suisse orientale. Enfin la troisième étape permettra d'offrir le deuxième programme aux populations des régions montagneuses.

Les travaux prévus s'étendront sur une période de près de quatre ans. Pour les deux premières années, le projet est déjà au point. Il comprend l'installation de 12 émetteurs dans les régions où la réception des émetteurs nationaux sur ondes moyennes est mauvaise et de 6 émetteurs pour la diffusion du deuxième programme.

L'année dernière a vu également se développer la télévision. La construction de l'émetteur de l'Uetliberg en 1953 a été suivie en 1954 de celle de l'émetteur

Auch auf dem Gebiete des Fernsehens brachte das vergangene Jahr eine Weiterentwicklung. Dem 1953 gebauten Fernsehsender Uetliberg folgte im April 1954 der experimentelle Sender St. Chrischona bei Basel als Vorläufer des Senders der Basler Region auf dem Gempenstollen. Kurz vor Jahresende hat auch der Fernsehsender Bantiger bei Bern den Betrieb aufgenommen. Im März dieses Jahres wurde der Fernsehbetrieb auf die Westschweiz ausgedehnt durch Inbetriebnahme des Studios Mon Repos in Genf und des Fernsehsenders La Dôle.

Damit, meine Herren, bin ich am Ende meiner Ausführungen angelangt. Es lag mir daran, Ihnen in Kürze einen Einblick in jene Sparten der vielfältigen PTT-Betriebe zu vermitteln, die im «Rampenlicht der Öffentlichkeit» kaum in Erscheinung treten, aber gleichwohl viel Überlegung und Arbeit erfordern. Es sind vielleicht auch nicht Fragen, die auf den ersten Blick für Industrie und Gewerbe besonders gute Aussichten mit Bezug auf grosse und sofortige Lieferungen versprechen. Es sind aber Fragen, die, einmal gelöst und realisiert, den Satzungen der «Pro Telephon» im wahrsten Sinne des Wortes entsprechen. Die Vermehrung der Verbindungsmöglichkeiten durch Träger- und Koaxialkabel und durch Richtstrahlverbindungen in unserem Lande selbst und über die Landesgrenzen hinaus, eröffnen meines Erachtens für Industrie und Verwaltung gute Aussichten. Dieselben, gepaart mit dem kaum kleiner gewordenen Nachholbedarf im allgemeinen, lassen uns alle getrost und erwartungsvoll von der Gegenwart in die Zukunft blicken.

Ich möchte die Gelegenheit wahrnehmen, um der «Pro Telephon» im gesamten den besten Dank der Verwaltung auszusprechen. Mein Dank gilt insbesondere dem Vorstand, mit Herrn Direktor Gfeller an der Spitze, und dann besonders dem Sekretariat in Zürich, das je und je in uneigennütziger Weise zur Verfügung gestanden ist und – so hoffen wir – in Zukunft zur Verfügung stehen wird. Der Dank gilt aber auch den Akquisiteuren, die im ganzen Lande herum für die Idee des Telefons tätig sind. Ich gebe meiner Hoffnung auf weitere gedeihliche und vertrauensvolle Zusammenarbeit Ausdruck. Es ist eine der schönen Erscheinungen in unserer Heimat, wie in der «Pro Telephon» Privatwirtschaft und Staatsbetrieb gemeinsam einem der Allgemeinheit dienenden Ziele zuzustreben.

de St-Chrischona près de Bâle, précédant celle de l'émetteur définitif pour la région bâloise au Gempenstollen. Peu avant la fin de l'année, l'émetteur du Bantiger près de Berne a été mis en service. En mars de cette année, le service de télévision a été étendu à la Suisse romande par la mise en service du studio de Mon Repos à Genève et de l'émetteur de la Dôle.

J'arrive ainsi au terme de mon exposé. Je tenais à vous permettre de jeter un bref coup d'œil sur ceux des multiples problèmes qui se posent aux PTT et que le public ignore, mais qui n'en demandent pas moins beaucoup de réflexion et de travail. Leur solution ne promet peut-être pas à l'industrie et à l'artisanat des commandes immédiates et substantielles, mais elle concorde avec les buts que s'est fixés la société Pro Téléphone. L'augmentation du nombre des voies de communication par la pose de câbles à courants porteurs et de câbles coaxiaux et par l'établissement de faisceaux hertziens à l'intérieur du pays et au delà de ses frontières ouvrent encore, à mon avis, de belles perspectives à l'industrie et à l'administration. Comme, d'autre part, les besoins n'ont guère diminué dans le domaine des télécommunications, nous pouvons regarder avec confiance vers l'avenir.

J'aimerais profiter de cette occasion pour remercier la Société Pro Téléphone au nom de l'administration. Mes remerciements s'adressent en particulier au comité et à son président, M. Gfeller, directeur, et au secrétariat de Zurich qui se met et – espérons-le – se mettra encore à notre disposition de manière désintéressée. Ils vont aussi aux prospecteurs qui dans tout le pays accomplissent un travail utile en faveur du téléphone. J'exprime la conviction que nous pourrions continuer à collaborer dans une atmosphère de confiance. Ce n'est pas l'une des moins belles particularités de notre patrie que l'économie privée et l'entreprise d'Etat puissent, pour le bien de tous, travailler ensemble à la réalisation d'un but commun comme elles le font au sein de la société Pro Téléphone.

Auf die Dauer wird in dieser Welt der Nervosität und der wilden Agitation nur der Erfolg haben, der seine Ruhe bewahrt.

Thomas Carlyle