

Zeitschrift: Technische Beilage zur Schweizerischen Post-, Zoll- & Telegraphen-Zeitung = Supplément technique du Journal suisse des postes, télégraphes et douanes

Band: 5 (1922)

Heft: 24

Artikel: Drahtlose Telephonie zwischen Amerika und Europa

Autor: Hofer, E.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-873003>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.05.2025

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

Weise nach dem einen oder andern unterscheidenden Merkmal gebildet werden und so beginnt man nach und nach, die verschiedenen Arten der Telegraphie nach der Natur der vom Sende- zum Empfangsort eilenden Zeichenelemente zu benennen. Weil im Draht und Kabel der elektrische Strom, also Elektrizität im gewöhnlichen Sinne fliesst, so spricht man hier in einem engeren Sinne von *elektrischer Telegraphie*; wenn aber, wie bei der Radiotelegraphie, der Hochfrequenztelefonie und bei der Telegraphie mit ultraviolettem Licht, die Zeichen als Wellen den Raum durchziehen, oder den Leitungsdrähten entlang sich fortpflanzen, da trifft wohl die Benennung *Wellentelegraphie* als Sammelbegriff für die verschiedenen Arten zu.

So wenig man die mittelst einer elektrischen Vorrichtung, etwa einer Bogenlampe, erzeugten ultravioletten Strahlen als elektrische Wellen bezeichnen würde, so wenig kann man eine radioelektrische Welle als «Elektrizität» im gewöhnlichen Sinne auffassen. Wie das magnetische Feld eines Elektromagneten, wie das elektrische Feld zwischen zwei Leitern mit verschiedenem Potential nur Teilerscheinungen, in gewissem Sinne «Wirkungen» der Elektrizität sind, so ist auch die elektrische Welle eine durch lokale elektrische Ströme, also durch Elektrizität erzeugte besondere Energieform, aber nicht «Elektrizität» selber. Es ist also durchaus zulässig und zweckmäßig, zwischen «elektrischer» und «radioelektrischer» Telegraphie zu unterscheiden. Wenn aber ein Gesetz alle möglichen praktisch verwendbaren Arten der Telegraphie für die Unterstellung unter das Regal erfassen wollte, so hätte es diese in den allgemeinen und nur nach der Zweckbestimmung definierten Begriff der *Telegraphie überhaupt* zusammenzufassen, oder aber nach «elektrischer Telegraphie», «Lichttelegraphie» und «Wellen- oder Radiotelegraphie» zu unterscheiden. Liegt es aber in der Absicht des Gesetzgebers, bloss über die Draht- und Kabeltelegraphie und über die «Drahtlose Telegraphie» zu legislieren, so ergäben sich aus dem oben gesagten die Benennungen «elektrische» und «radioelektrische» Telegraphie, letztere als besondere Art der Wellentelegraphie.

Im Entwurf zum neuen Telegraphen- und Telefonverkehrsgesetze, wie er aus den Beratungen des Nationalrates und des Ständerates hervorgegangen ist, ist die Radiotelegraphie nunmehr in weitgehender Weise berücksichtigt worden. Dieser Entwurf enthält jetzt ausreichende Schutzbestimmungen zur Geltendmachung der Regalrechte auf dem Gebiete der drahtlosen Telegraphie. Während der der bundesrätlichen Botschaft beigelegte Entwurf die Draht- und Radiotelegraphie noch in den Sammelbegriff «Elektrische Zeichen-, Laut- und Bildübertragung» zusammenfasste, ein Begriff, der die Anwendbarkeit des Gesetzes auf die Radiotelegraphie wie beim bestehenden Gesetz von einer Interpretation abhängig gemacht hätte, die bezüglich der Radiotelegraphie nicht unbedingt zu Gunsten der Regalshoheit ausfallen musste, unterscheidet der von den Räten behandelte Entwurf nun zwischen elektrischer und radioelektrischer Telegraphie. Das ist insofern ein Fortschritt, als nun wenigstens die zwei hauptsächlichsten Arten der gegenwärtig gebräuchlichen Telegraphie ausdrücklich nach der Natur der benützten Zeichenelemente, hier Elektrizität, dort elektrische Strahlen oder Wellen, benannt werden.

Wir haben es also künftig mit einem «Gesetz über elektrische und radioelektrische Zeichen-, Laut- oder Bildübertragung» zu tun, das wohl eine nach der sinnlich wahrnehmbaren Wirkung der telegraphischen Uebermittlung differenzierte erschöpfende Benennung enthält, in Bezug auf die Natur der Zeichenelemente jedoch nicht zum Universalbegriff der «Telegraphie jeglicher Art» durchzudringen vermochte.

Die die Radiotelegraphie betreffenden Bestimmungen des neuen Gesetzes lauten nun:

Art. 1. Die Telegraphenverwaltung hat das ausschliessliche Recht, Sende- und Empfangseinrichtungen, sowie Anlagen jeder Art, die der elektrischen oder radioelektrischen Zeichen-, Bild- oder Lautübertragung dienen, zu erstellen und zu betreiben.

Art. 2. (1) Das Telegraphen- und Telefonregal erstreckt sich nicht auf Sende- und Empfangseinrichtungen für elektrische Zeichen-, Bild- und Lautübertragung,

- a) die für den Eisenbahnbetrieb notwendig sind,
- b) deren Verbindungsleitungen weder die schweizerische Grenze, noch öffentliche Wege oder Grundstücke kreuzen, die nicht dem Besitzer der Einrichtung gehören,
- c) die durch die Militärbehörden oder Truppen ausschliesslich für militärische Zwecke erstellt werden.

(2) Der Bundesrat kann weitere Ausnahmen vom Telegraphen- und Telefonregal gestatten.

Art. 3. Zur Erstellung und zum Betrieb von Einrichtungen für elektrische und radioelektrische Zeichen-, Bild- und Lautübertragung können Konzessionen erteilt werden.

Art. 20. (2) Der Teilnehmer darf ohne Zustimmung der Telegraphenverwaltung keine andern Leitungen oder Apparate mit denen der Telegraphenverwaltung verbinden.

Art. 39. (1) Auf die in Art. 39, Abs. 1, und Art. 40 bis 42 genannten strafbaren Handlungen finden die allgemeinen Bestimmungen des Bundesstrafrechts Anwendung.

(2) In den Straffällen, in denen Gefängnis oder Busse angedroht ist, können die Strafen verbunden werden.

Art. 42. (1) Mit Busse oder mit Gefängnis bis zu einem Jahr wird bestraft:

- a) wer konzessionspflichtige Sende- und Empfangseinrichtungen und Anlagen irgendwelcher Art, die der elektrischen oder radioelektrischen Zeichen-, Bild- oder Lautübertragung dienen, ohne Konzession oder im Widerspruch zu den Konzessionsbedingungen erstellt, betreibt oder benützt,
- b) wer die mit einer radioelektrischen Vorrichtung aufgenommenen Zeichen, Bilder oder Nachrichten ohne Ermächtigung der Telegraphenverwaltung einem Dritten bekannt gibt,
- c) wer für die in der Konzessionsurkunde gestattete Weitergabe radioelektrischer Uebermittlungen von allgemein öffentlichem Charakter irgendwelche Gegenleistung annimmt,
- e) wer fremde Apparate oder Leitungen mit denen der eidgenössischen Verwaltung ohne deren Zustimmung verbindet.

(2) Wer Sende- und Empfangseinrichtungen, die der elektrischen oder radioelektrischen Zeichen-, Bild- oder Lautübertragung dienen, zur taxfreien Beförderung von taxpflichtigen Nachrichten benützt oder die Taxfreiheit unbefugt in Anspruch nimmt, wird mit Bussen von 3—1000 Franken bestraft.

(3) Die umgangenen Taxen sind in jedem Fall zu bezahlen.

Art. 44. (1) Leichtere Fälle von Fiskalübertretungen werden auf dem Verwaltungswege durch Bussverfügung des Post- und Eisenbahndepartements bestraft.

(2) Dieses kann seine Strafbefugnis bis zum Betrage von Fr. 500 den ihm unterstellten Behörden der Telegraphenverwaltung abtreten.

(3) Unterzieht sich der Uebertreter der Bussverfügung der Verwaltungsbehörde nicht, so ist der Fall gemäss dem Bundesgesetz betreffend das Verfahren bei Uebertretung fiskalischer und polizeilicher Bundesgesetze vom 30. Juni 1849 dem zuständigen Gerichte zur Beurteilung zu überweisen.

Art. 45. Die eidgenössischen Beamten und Angestellten sowie die Polizeibehörden der Kantone sind verpflichtet, zur Entdeckung und Verfolgung der im gegenwärtigen Gesetz genannten strafbaren Handlungen mitzuwirken. Die zuständige kantonale Behörde hat den unerlaubten Telegraphen- und Telefonbetrieb sofort einstellen zu lassen, und zwar nötigenfalls durch Beschlagnahme der Beförderungsmittel.

Drahtlose Telephonie zwischen Amerika und Europa.

Ziel der drahtlosen Telephonie ist, auch die entferntesten Orte der Erde ohne Drahtleitung in zuverlässiger Weise

und allen Bedingungen genügend, die an die Fernsprechtechnik gestellt werden, telephonisch verbinden zu können. Schritt für Schritt hat sich die Radiotechnik in den wenigen Jahren ihres Bestehens Meile um Meile erzwungen; doch hat bis anhin die Entwicklung der drahtlosen Telephonie noch nicht die Stufe erreicht, um mit den für einen praktischen Verkehr wirklich brauchbaren und wirtschaftlichen Mitteln Entfernungen von einem Erdteil zu einem andern überbrücken zu können. Versuchsweise war es der Western Electric Company schon 1915 gelungen, mit Aufbietung aller damals zur Verfügung stehenden Mittel der Technik von Arlington in Virginia über den atlantischen Ozean nach Paris und über den Stillen Ozean nach Honolulu einzelne gesprochene Worte zu übermitteln, doch war diesem Erfolge für eine allgemeine verkehrstechnische Verwertung keine ernsthafte Bedeutung beizulegen.

Es ist klar, dass zunächst schon ein regelmässiger drahtloser Telephonverkehr zwischen den Vereinigten Staaten und Europa die wertvollste Errungenschaft bedeuten würde. Das Jahr 1923 hat uns nun auch die Lösung dieses vielleicht grössten Fernsprechproblems in die Hand gegeben. Wieder ist es die Western Electric Company, vereinigt mit der amerikanischen Telephon-Verwaltung (American Telegraph & Telephone Company), die am 15. Januar die Möglichkeit, auf drahtlosem Wege Gespräche deutlich und zuverlässig über den atlantischen Ozean zu übertragen, demonstrierte. Mittel der gewöhnlichen Draht-Telephonleitungen wurden die zwei Stunden andauernden Gespräche vom Bureau des Präsidenten der Amerikanischen Telephon- und Telegraphen-Gesellschaft in New York nach der etwas mehr als 100 km davon entfernten bekannten grossen amerikanischen Radio-Sendestation Rocky Point auf Long Island übermittelt, von deren Antennen aus die drahtlose Übertragung einsetzte. Die Empfangsstation befand sich über 5000 km davon entfernt in New Southgate nördlich von London, wo die empfangenen Zeichen in geeigneter Weise verstärkt und auf 60 Telephonleitungen übertragen wurden. Die Worte waren für jeden der 60 gleichzeitigen Zuhörer vollkommen deutlich und bedeutend stärker als bei der gewöhnlichen Drahttelephonie hörbar und ausserdem waren nicht die geringsten Schwankungen in der Lautintensität während der ganzen Dauer der Vorführung zu bemerken. Pünktlich auf die Minute wurde der Anruf Amerikas gehört. Da europäischerseits keine geeignete Sendestation vorhanden war, mussten die amerikanischen Gespräche auf telegraphischem Wege beantwortet werden, worauf nach kurzer Zeit von Amerika auch schon wieder die Gegenantwort gesprochen wurde. Zu diesem Zwecke hatte die Western Union Telegraph Company ein Kabel zwischen New York und London eigens zu diesen Versuchen zur Verfügung gestellt, damit ohne Verzögerung geantwortet werden konnte. Dabei wurden die Drahtmitteilungen so prompt übermittelt, dass auch die Leistungen der Drahttelegraphie erwähnt zu werden verdienen.

Den Versuchen wohnten nebst zahlreichen Pressevertretern hervorragende Persönlichkeiten aus technischen Kreisen bei. Alle haben sich sehr anerkennend über die Resultate ausgesprochen und sehen mit vollster Zuversicht der Zukunft der drahtlosen Ferntelephonie entgegen. Wohl stellen sich dem drahtlosen Fernsprechen über solche Distanzen noch mancherlei Schwierigkeiten entgegen, die noch überwunden werden müssen. Die atmosphärischen Störungen zum Beispiel treten bei der Radiotelephonie weit stärker in den Vordergrund als bei der Telegraphie. Doch ist mit Sicherheit vorauszusehen, dass die Technik die ihr gestellten Hindernisse auch auf diesem Gebiete in kürzester Zeit zu überwinden weiss.

Bald soll in England auch eine entsprechende radiotelephonische Sendestation erstellt werden, und da die ganze, für die abgehaltene Vorführung nötige Anordnung dank der vorzüglich konstruierten Apparate durchaus für

einen praktischen Betrieb geeignet ist, soll die Zeit nicht mehr so fern sein, wo ein drahtloser Telephonverkehr zwischen Amerika und Europa zum Alltäglichen gehören wird und eine der grössten Aufgaben der Telephonie als gelöst betrachtet werden kann.

Mitgeteilt von Herrn E. Hofer,
Ingenieur der Bell Telephone Mfg. Co., Bern.



Verschiedenes

Union universelle des communications électriques.

Zum Entwurf des Vertrages und des Reglements.

(Uebersetzt aus Revista Telefónica, Buenos Aires, Anno X, Julio 1922.)

Die Revista Telefónica (Organo del personal del Telégrafo de la Nación y del Radio Club Argentino), ist eine im 10. Jahr laufende, monatlich in Buenos-Aires erscheinende Fachschrift für Draht- und Radio-Telegraphie und -Telephonie, und Elektrizität im Allgemeinen. Ihre Arbeiten über Telegraphie sind in Fachkreisen viel beachtet worden. Die technisch vorzüglichen Duplex-einrichtungen der argentinischen Telegraphenverwaltung wurden in der Revista Telefónica immer in klarer, meisterhafter Weise erklärt. Die Schrift machte es sich zur besondern Pflicht, das technische Wissen des Telegraphenpersonals methodisch zu heben.

Vor kurzem erst hat sie sich erweitert durch die Aufnahme eines umfangreichen Teiles von 12 Seiten für drahtlose Telegraphie und Telephonie, der viele interessante Aufsätze bringt.

In der nachfolgenden freien Uebersetzung eines ihrer mit Glavetis gezeichneten Artikels, kommt der Idealismus des aufstrebenden Landes zum Ausdruck, der in der unmittelbaren Nachbarschaft der grossen Mächte als kühn empfunden wird, dem jedoch die Rechtllichkeit seiner Gefühle niemand absprechen kann.

Der im 8. Abschnitt gemachte Einspruch ist nicht näher Eingeweihten nur dann verständlich, wenn vorausgesetzt wird, daß der Artikelschreiber annehme, die Alliierten Mächte werden an der kommenden internationalen Telegraphen-Konferenz mit fertigen Personen-Vorschlägen für den zu bildenden Rat und die Technische Kommission erscheinen.

Unser neutrales Land, das für die Universalität der internationalen Organisationen je und je und in neuester Zeit mit vermehrtem Nachdruck eingetreten ist, wird die Anstrengungen der spanischen Nationen mit großer Aufmerksamkeit verfolgen und sie sicher einhellig begrüßen.

F. L.

Im nächsten Jahr wird in Paris eine internationale Konferenz abgehalten werden, um einen neuen Vertrag mit dem dazugehörigen Reglement zu besprechen und vorzubereiten, welcher die Beziehungen der in Zukunft « Union universelle des communications électriques » heissenden Telegraphenunion regeln soll. Vertrag und Reglement, in welche das bestehende Reglement und die jetzigen Radiovorschriften umgegossen werden, soll alles umfassen, was auf den telegraphischen, telephonischen oder optischen Nachrichtenaustausch Bezug hat, erfolge er auf dem Landwege oder unterseisch, mit oder « ohne » Draht.

Zur Vorbereitung der Arbeiten der Konferenz trat am 8. Oktober 1920 in Washington eine Vorkonferenz zusammen, die aus Vertretern der « Principales Puissances alliées et associées » bestand, welche den von einer Unterkommision vorgelegten Entwurf für Vertrag und Reglement gut hiess. Seither wurde der Entwurf den Telegraphenverwaltungen aller Länder zur Prüfung vorgelegt.

Die « Revista Telefónica » von Buenos Aires findet es angezeigt, einige Bemerkungen, die beim Lesen des interessanten Schriftstückes aufsteigen, zur Diskussion zu bringen, um die Aufmerksamkeit der zukünftigen Delegierten am Kongress zu erregen und um Richtlinien zu finden, welche als Grundlagen für eine bessere Redaktion der Schlussätze dienen können, im Sinne hoher, weitherziger Auffassung und gegenseitiger Achtung, die Abmachungen eigen sein sollten, welche berufen sind, wichtige