

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: Die gesetzliche Regelung der Radiotelegraphie in der Schweiz [Schluss]

Autor: Nussbuam, E.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-873002>

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>

Zentralstations-Klinke eines Dreierklinkensatzes geführt und nord- und südseitig mit einem Ringübertrager versehen. Die Leitungszusätze sind zwischen diesen Uebertragern und den Leitungs-Trennklinken des Verstärker-Klinkenumschalters (VKU) eingeschaltet. Die Leitungsführung vom Nord-Kabelkopf (NKK) zum Südkabelkopf (SKK) ist demnach folgende:

NKK — Sicherung — Zwischenverteiler (ZV) — MKU (Leitungstrennklinke) — ZV — Ringübertrager — ZV — Zusatzgestell-Leitungszusatz — VKU (Leitungstrennklinke Nord) — Verstärkertrennklinke — Verstärker (Eingangsübertrager — Ausgangsübertrager) — Verstärkertrennklinke (Süd) — Leitungstrennklinke (Süd) des VKU — Leitungszusatz — ZV — Ringübertrager — ZV — MKU (Zentralstationstrennklinke) — ZV — Sicherung — SKK.

Jedem Verstärkersatz sind am Klinkenumschalter noch 2 Mithör- und 2 Mitsprechklinken zugeordnet, auf welchen mittelst besonderer Hör- und Sprechschnüre nach beiden Seiten aufgerufen und beliebig verstärkt oder unverstärkt mitgehört und abgefragt werden kann. 8 direkte Schnurpaare dienen zur Vertauschung von Verstärkersätzen und Leitungen, 2 Schnurpaare zur Verstärkungsmessung mittelst eines Doppelgitter-Röhrengenerators als Summer, und ein Schnurpaar mit Ruf- und Sprechschlüssel gestattet das direkte Durchschalten einer Leitung auf den Leitungstrennklinken und das gleichzeitige Mithören, Sprechen und Rufen nach beiden Seiten.

Da die Verstärker den Rufwechselstrom nicht wiedergeben, so musste für das Durchrufen eine Relais-Uebertragung eingerichtet werden, nach dem Prinzip einer Translation. Diese kann gleichzeitig zum Aufruf des Verstärkeramtes benützt werden, wenn dieses veranlasst werden soll, sich in die Leitung einzuschalten. Die Ruftranslation betätigt nämlich eine Verzögerungs-Einrichtung, welche nach etwa 8—10 Sekunden Dauerruf am Klinkenumschalter einen Wecker betätigt und eine dem Verstärkersatz zugeordnete Lampe zum Leuchten bringt.

Das eigentliche Verstärkergestell enthält z. Zt. 12 Verstärkersätze, welche für die Leitungen Zürich-Lugano I—III, Zürich-Mailand I—III, Zürich-Chiasso, Zürich-Locarno, Basel-Lugano, Bern-Lugano I—II und Lausanne-Lugano bestimmt sind.

E. N.

Radiotelegraphie

Die gesetzliche Regelung der Radiotelegraphie in der Schweiz.

Von E. Nussbaum, Bern.

(Schluss.)

III.

Wie bereits angedeutet, ist der Artikel 1 des Organisationsgesetzes ohne weiteres auf die Radiotelegraphie anwendbar.

Wenn aber, wie oben dargelegt wurde, für die Frage der Unterstellung der Telegraphie unter das Regal die technische Form derselben unerheblich ist, so muss man sich fragen, ob es überhaupt angezeigt ist, in einem Gesetze die Telegraphie begrifflich irgendwie nach der Seite der physikalischen und technischen Grundlage zu definieren, in einem Zeitpunkt, wo sich diese Definition tatsächlich schon als zu eng erweist. *)

*) Der französische Gesetzgeber umschreibt das Telegraphenregal im Artikel 1 des Gesetzes vom 27. Dezember 1851 wie folgt: *Quiconque transmettra sans autorisation des signaux d'un lieu à un autre, soit à l'aide de machines télégraphiques, soit par tout autre moyen, sera puni d'un emprisonnement d'un mois à un an et d'une amende de 1000 à 10 000 francs.*

Wir denken nicht daran, dass dem elektrischen Telegraphen im alten Chappe'schen Semaphor- Telegraphen heute noch ein gefährlicher Konkurrent entstehen könnte. Bedenklicher ist aber schon die optische Signaltelegraphie, die ja noch beim Militär gelehrt und angewendet wird. Es ist kaum anzunehmen, dass die Verwaltung es ruhig geschehen liesse, wenn irgend jemand sich vornähme, eine regelrechte optische Telegraphenverbindung zwischen zwei günstig gelegenen weiter auseinanderliegenden Punkten einzurichten und auf kommerzieller Grundlage zu betreiben. Vermutlich würde man dem Unternehmen halt gebieten mit dem Hinweis darauf, diese Art Telegraphie falle ebenfalls unter den Begriff der elektrischen Telegraphie, weil zur Erzeugung des Lichts der elektrische Strom benützt werde und weil Heinrich Hertz die Identität der Lichtstrahlen und der elektrischen Wellen nachgewiesen habe.**) Doch, selbst angenommen, von dieser Seite drohe dem Regal für elektrische Telegraphie keine Gefahr; wie stellt man sich alsdann zur praktischen Verwendung der im Kriege vielfach benutzten unsichtbaren optischen Telegraphie, der Telegraphie mittelst ultravioletter Strahlen? Das ist nun weder eine elektrische, noch eine radioelektrische, noch auch eine optische Telegraphie im gewöhnlichen Sinne; sie entspricht also keinem dieser Begriffe und doch liegt es fraglos nicht im Willen und in der Absicht der Behörde, diese und jede allfällige neue Art Telegraphie ausdrücklich freizugeben, die nicht als elektrische oder radioelektrische Telegraphie bezeichnet werden kann. Welches ist denn überhaupt das für die Begriffsbildung entscheidende Merkmal der verschiedenen Arten der Telegraphie? Man spricht von Drahttelegraphie, Kabeltelegraphie, elektrischer Telegraphie, Aethertelegraphie, Radiotelegraphie, Wellentelegraphie, Hochfrequenztelegraphie, optischer Telegraphie, etc. Einmal ist es die Leitung oder die «Leitungslosigkeit», ein andermal die Elektrizität, dann das Licht und die drahtlos im Raum sich fortplanzende Welle, dann wieder der die Wellenfortpflanzung vermittelnde Aether, die zur begrifflichen Unterscheidung herangezogen werden. Aber Draht- und Kabeltelegraphie sind nur Unterbegriffe der Leitungstelegraphie. Dieser Begriff wird von dem materiellen Träger und Leiter der aus charakteristischen elektrischen Stromstössen gebildeten und von der Sende- zur Empfangseinrichtung eilenden telegraphischen Zeichen abgeleitet. In analoger Weise spricht man bei der Radiotelegraphie wohl auch von Aethertelegraphie, weil hier der hypothetische Aether als der Träger der elektrischen Wellen angenommen wird. Bei der Leitungstelegraphie und Telephonie hat man ferner die sogen. Hochfrequenztelegraphie und Telephonie zu berücksichtigen, die auch als «Leitungsgerichtete» Wellentelegraphie bezeichnet wird. Es ist einleuchtend, dass die Begriffe am zweckmässigsten in einheitlicher

**) Der Bundesrat hat aber früher schon Gelegenheit gehabt, zu solchen Streitfragen Stellung zu nehmen. Einem Bericht vom 6. Dezember 1878 an die Bundesversammlung (siehe Bundesblatt 1878 IV, Seite 448) betreffend den Rekurs des Herrn W. Ehrenberg in Zürich gegen die Einbeziehung der Telephon-Einrichtungen in das Regal des Bundes entnehmen wir folgende interessante Ausführungen:

«Der Bundesrat war keinen Augenblick darüber im Zweifel, dass in dem Kollektivbegriff «elektrische Telegraphie» alle diejenigen Einrichtungen verstanden seien, welche dazu dienen, mittelst der Elektrizität zwischen zwei mehr oder weniger entfernten Punkten Gedanken auszutauschen.» —

«Wir wollen nur noch darauf hinweisen, dass die neue Bundesverfassung in Würdigung dieses Standpunktes auch nicht mehr von elektrischen Telegraphen spricht, wie das Gesetz von 1851, sondern von Telegraphen überhaupt, seien sie nun elektrische, magnetische, optische oder akustische.»

Obschon also die Bundesverfassung in ihrem Artikel 36 einen Fehler in der Gesetzgebung von 1851 ausgemerzt hat, blieb derselbe in allen neueren Gesetzen bis auf den heutigen Tag weiterbestehen.

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 Regalsrechte 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