

Entwicklung der Funken-Telegraphie in der Schweizer Armee

Autor(en): **Büttikofer**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen**

Band (Jahr): **4 (1931)**

Heft 4

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-561349>

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.

PIONIER

Offizielles Organ des Eidgenössischen Militärfunkerverbandes (EMFV)
Organe offic. de l'Association fédérale des radiotélégraphistes militaire

Redaktion und Administration des „Pioniers“ (Einsendungen, Abonnements und Adressänderungen): Breitensteinstr. 22, Zürich 6 — Postcheckkonto VIII, 15666. — Der „Pionier“ erscheint monatlich. — Redaktionsschluss am 20. jeden Monats. — Jahres-Abonnement: Mitglieder Fr. 2.50, Nichtmitglieder Fr. 3.—. — Druck und Inseratenannahme:

Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei A.-G., Zürich, Stauffacherquai No. 36-38

Entwicklung der Funken-Telegraphie in der Schweizer. Armee.

(Vortrag von Hrn. Hptm. *Büttikofer* in der Sektion Zürich, auf Grund der Angaben, welche mit gütiger Erlaubnis des Herrn Waffenchefs des Genie dem Dossier «Versuche mit drahtloser Telegraphie in der schweiz. Armee (Kommissions- und Versuchsprotokolle)» entnommen wurden.)

Im Oktober 1902 wandte sich der Waffenchef des Genie, Hr. Oberst Weber, an die Fa. Siemens & Halske in Berlin, um über den damaligen Stand der drahtlosen Telegraphie Auskunft zu erhalten, nachdem bereits einige Zeit vorher der Adjunkt der Abteilung ein diesbezügliches Schreiben an den Inspektor der Telegraphentruppe der deutschen Armee gerichtet hatte. Dieser antwortete in sehr zuvorkommender Weise: Die Versuche mit drahtloser Telegraphie seien schon seit einigen Jahren im Gange und würden von der Luftschifferabteilung durchgeführt, weil man zur Hochführung des Luftdrahtes den Ballon nicht entbehren zu können glaube. Zerlegbare Maste bewährten sich für fahrbare Stationen nicht. Bei festen Stationen werde der Luftdraht mit Vorteil von Kirchtürmen herabgeführt. Reichweiten bis zu einem reichlichen Tagesmarsch würden dabei mit Sicherheit überbrückt. In den letzten Manövern seien mit der Funkentelegraphie sehr schöne Erfolge erzielt worden. Ob aber die drahtlose die optische Telegraphie mit Vorteil ersetzen werde, darüber könne sich der Inspektor der deutschen Telegraphentruppe nicht aussprechen. Die Ausrüstungen für Funkentelegraphie seien noch sehr kom-

pliziert, umfänglich und vor allem sehr teuer. — Ende Oktober 1902 bestätigte die Gesellschaft für drahtlose Telegraphie (System Prof. Braun & Siemens & Halske G. m. b. H.) Berlin die Mitteilungen des Telegraphen-Inspektors über die erzielten Erfolge. Die in den Manövern verwendeten Stationen würden aber für die viel schwierigeren schweizerischen Verhältnisse nicht passen, oder dann nur für den flachen Teil des Landes. Für die gebirgigen Gegenden müssten leichtere, auf Karren eingebaute Stationen verwendet werden. Auch sei das Telegraphieren in solchen Gegenden nicht immer möglich, oder nur dann, wenn keine hohen Berge zwischen den beiden Stationen liegen. Im flachen Lande vermöge man mit ihren Stationen auf Entfernungen von 60—80 km sichere Verbindung herzustellen, über Wasser mehr als das doppelte.

Im Januar 1903 richtete die genannte Berliner Firma an die Abteilung für Genie ein Angebot für den Verkauf zweier Stationen, einer Landstation (**ohne Stromquelle**) ca. Mk. 13 600, und einer fahrbaren Station (ohne Stromquelle) ca. Mk. 27 000. Die Firma verspricht ferner den Bau von kleineren Stationen zu studieren. Von den bereits bestehenden festen Stationen erwähnt sie diejenigen bei Sassnitz auf der Insel Rügen und Gross Möllen, welche beide im Jahre 1902 erbaut wurden und Reichweiten bis 105 km über Wasser ergäben. — Infolge Fehlens der notwendigen Kredite, sowie der Grundlagen für die Beschaffung dieser Apparate musste das Angebot der Gesellschaft für drahtlose Telegraphie abgelehnt werden. — 1903 erfolgte die Gründung der «Telefunken»-Gesellschaft, Berlin, durch Fusion der Systeme Braun und Siemens & Halske mit Slaby-Arco. 1904 offerierte Telefunken einen neuen Typ einer militärischen Radio-Station, mit welchem in Spanien in gebirgigen Gegenden Reichweiten bis zu 130 km überbrückt worden seien. Sie stellt ferner deren Vorführung in der Schweiz in Aussicht, ohne Verpflichtung des Ankaufes. Das E. M. D. wird zu den Unterhandlungen ermächtigt; doch würde ein Kredit für Versuche erst auf Grund bestimmter begründeter Vorschläge bewilligt werden können. — Als Neuerung käme nun statt der bisherigen Ballons und Drachen ein auf drei Masten von 15 m Höhe aufgehängtes Luftnetz mit Vorteil zur Verwendung. Die Maste seien leicht, zusammenlegbar und auf Karren transportabel. Da der 1904 offerierte Stationstyp anderweitige Verwendung gefunden hatte,

offerierte Telefunken im März 1905 3 tragbare, sowie 2—3 fahrbare Stationen (aus je 2—3 zweirädriger einspänniger Karren bestehend). Bei befriedigenden Versuchen im Gebirge und im Landesinneren müssten diese Stationen hernach von der Eidgenossenschaft übernommen werden. Deren Preise wurden wie folgt angegeben: 1. Eine komplette tragbare Station für Reichweiten von ca. 25 km über ebenes Land mit Gleichstromdynamo oder Akk.-Betrieb: ca. Mk. 4000; 2. Eine fahrbare Feldstation, Kraftkarren, Apparate- und Gerätekarren, incl. Verpackung: ca. Mk. 22 000; 3. Eine fahrbare Feldstation, Kraft- und Apparatekarren, incl. 2 Drachenballons, und 6 Leinendrachen in Etui, incl. Verpackung: ca. Mk. 18 000. Preise ab Berlin excl. Assekuranz und Zoll. — Am 15. Juni 1905 ermächtigte der Bundesrat das E. M. D. die ersten Versuche mit drahtloser Telegraphie nach dem Antrag der Abtl. für Genie zu veranlassen. Als Versuchskredite werden Fr. 35 000 bewilligt. Aus den Anträgen der Abt. für Genie für die Durchführung der Versuche ist u. a. folgendes zu erwähnen: Die Versuche sind mit den von Telefunken zur Verfügung gestellten tragbaren und fahrbaren Stationen durchzuführen. Wenn die Bedingungen es gestatten, sollen mit den festen Stationen auf folgenden Strecken Sende-Versuche vorgenommen werden: Rigi—Gotthard und St. Maurice-Belpberg. Zur Begutachtung über Einführung oder Nichteinführung der drahtlosen Telegraphie in der schweiz. Armee soll eine Kommission ernannt werden. Für die Durchführung der Versuche ist auf 18 Tage ein Geniedetachment aufzubieten. Für feste Stationen ist von der Bundesversammlung ein besonderer Kredit zu verlangen. — Im Juni 1905 langen auch Offerten von Marconi ein; müssen aber, weil die Unterhandlungen mit Telefunken schon zu weit vorgeschritten sind, abgelehnt werden. Im August einigte man sich mit Telefunken, dass die beiden festen Stationen auf der Rigi und auf Stöckli (Gotthard) zu erstellen seien. Die Erstellung der beiden Stationsgebäude wurde sofort in Angriff genommen. Infolge der Witterung mussten sie sofort in Stein ausgeführt werden, statt nur als provisorische Baracken. Am 18. Oktober 1905 ernannte das E. M. D. die Kommission zur Begutachtung der Frage über die Einführung der drahtlosen

Telegraphie in der schweiz. Armee. Präsident: Hr. Oberst Weber. Diese Kommission bestand aus 10 Mitgliedern und hat bis zur endgültigen Abklärung der Frage im Jahre 1912 insgesamt 25 Hauptsitzungen abgehalten. An den Sitzungen war auch Herr Hptm. Hilfiker (unser heutiger Waffenchef) als Kdt. der Versuchskurse stets anwesend. Die Kommission wurde im Verlaufe ihres Bestehens oft angefeindet, meistens von Leuten, die in die Entwicklung der drahtlosen Telegraphie nicht den geringsten Einblick hatten. Wer aber in der Lage ist oder war, sich in die Situation hineinzudenken, da Verbesserungen umwälzendster Natur auf dem Radiogebiete an der Tagesordnung waren, kann sich von den Schwierigkeiten, vor welche sich diese Kommission gestellt sah, ungefähr ein Bild machen. Einsichtigere haben denn auch die gebührende Anerkennung der Kommission nicht versagt, und auch wir Funker sind dieser Kommission, die unter mannigfachsten Schwierigkeiten die Funkertruppe ins Leben rief, zu Dank verpflichtet. — Im Oktober 1905 sind die beiden Stationsgebäude auf Rigi und Stöckli, sowie die dazugehörigen 50 m-Maste fertig erstellt. Der Einbau der Apparate verzögerte sich wegen verspäteter Ablieferung der Sendungen aus Berlin. Inzwischen werden auf dem Beundenfeld in Bern im November tragbare und fahrbare Telefunken-Stationen vorgeführt. Gegen Ende desselben Monats treffen dann auch die übrigen Apparatenteile auf Rigi und Stöckli ein. Die letztere Sta. empfängt jede Nacht ab 2 Uhr die Telegramme der englischen Station Poldhu (Cornwalis). Distanz 1500 km.

Nun beginnen die *ersten Versuche mit tragbaren und fahrbaren Stationen in unserer Armee* durch ersten Versuchskurs für drahtlose Telegraphie in Thun, Kdt. Hr. Hptm. Hilfiker. Das Geniedetachment wird für den 4.—21. Dezember 1905 aufgeboden und am 13. Dezember der erste Versuch vorgenommen. Aus dem Bericht des Kommandanten dieses Versuchskurses entnehmen wir die nachstehenden Angaben: «Ein vollständig abgeschlossenes Bild kann der Versuchskurs nicht geben. Infolge Personalmangel konnten nur 9 Arbeitstage voll ausgenutzt werden. In der ersten Woche war nur ein Monteur von Telefunken anwesend. Dieser wusste die Apparate gerade zu bedienen, hatte aber über die Funktionen derselben keine Ahnung. Die Schemata trug er im Notizbuch bei sich, weigerte sich aber,

dieselben zu zeigen. Erst in der zweiten Woche besserte sich die Sache, als ein Ingenieur von Telefunken eintraf und die Schemata beschaffte. Infolge der langen Reise musste das Material erst in Stand gestellt werden, was mit nur einem Monteur eine zeitraubende Arbeit war. Die Apparate sind sehr primitiv und verlangen in verschiedener Hinsicht noch Verbesserungen. Störungen ernsthafter Natur sind indessen nie aufgetreten. Die Resultate waren so, dass man sagen kann, das System Telefunken hat sich über eine grosse Leistungsfähigkeit ausgewiesen. Vom Geniedetachment wurden u. a. zwischen folgenden Orten Versuche ausgeführt: Thun—Erlenbach; Thun—Boltigen; Thun—Zweisimmen; Unterseen—Boltigen; Thun—Trimbach (b. Olten). Gearbeitet wurde auf Welle 800 m. Der Empfang war bei allen Versuchen auf Morseschreiber und Kopfhörer ein guter. Die Sendungen wurden über Funkenstrecken getastet. Die fahrbaren Stationen waren in 10—15 Minuten von 5 Mann betriebsbereit erstellt. — Mit den als «tragbar» bezeichneten Stationen wurden hingegen geringere Resultate erzielt, da das dazu verwendete Material zu schwach war und die Aufstellung der Stationen zu lange dauerte (mit 9 Mann 45 Min). Dementsprechend geringer waren auch die Empfangsergebnisse.» — Der Kurskommandant empfahl daher in seinem Prüfungsbericht nur die fahrbaren Stationen zum Ankauf; die tragbaren erst auf Grund von neuen Versuchen. — Im Dezember 1905 gelang die erste drahtlose Telephonverbindung Rigi—Stöckli. — Am 20. Dezember 1905 beschliesst die Kommission, dem E. M. D. den Ankauf der fahrbaren Stationen zu beantragen und dafür einen Kredit von Fr. 55 000 zu verlangen. — 1906 wurde der 2. und 3. Versuchskurs durchgeführt, welche sich hauptsächlich auf die Erprobung der festen Stationen unter sich, als auch im Verkehr mit den fahr- und tragbaren Stationen zu befassen hatten. Die Stationen Rigi und Stöckli verkehrten regelmässig miteinander. Die erstere dann noch mit den fahrbaren Stationen Bern, Freiburg, Lützelflüh, Weesen und Altstätten (Rheintal). Mit Stöckli und von hier mit jenen Stationen war kein Verkehr möglich. Die Sendeversuche von St. Maurice aus nach dem Landesinnern mit fahrbaren Stationen

ergaben, wie vorauszusehen war, keine guten Resultate, da dieser Typ für die Ueberbrückung solcher Gebirgszüge nicht berechnet war. Mit tragbaren Stationen neueren Modelles wurden wiederum nur spärliche Resultate erzielt und daher auf weitere Versuche verzichtet. Die Kommission verwarf ebenfalls den Ankauf der festen Stationen und schlug Telefunken vor, die Station Stöckli nach St. Maurice zu verlegen und dort Versuche vorzunehmen, unter eventueller Verstärkung von Rigi. Unter grossen Schwierigkeiten wird quer über das Tal von Morcles im Sommer 1907 eine mächtige Fächerantenne erstellt. Im November konnte mit dieser Antenne Rigi, Poldhu, Norddeich etc. sehr gut empfangen werden. Eine Sendeanlage war noch nicht vorgesehen, da Telefunken erst noch weitere Versuche anstellen will, ohne bindende Angaben über die Möglichkeiten der Gebereinrichtung zu machen. — Wegen Streichung der notwendigen Kredite durch die Bundesversammlung konnten 1908 keine Versuche unternommen werden. — 1909 reichte Telefunken neue Versuchsvorschläge für feste Stationen ein, welche aber infolge zu hoher Kosten nicht angenommen wurden. Januar 1909 informiert Telefunken die Kommission über die Erfindung der Löschfunken, deren Vorteile und mannigfaltigen Aussichten, mit dem Vorschlag, die drahtlosen Stationen der Schweiz nach diesem neuen Prinzip umzubauen. Die Kommission beschliesst, vorerst noch Versuche mit anderen Firmen durchzuführen, von denen Marconi die günstigsten Vorschläge unterbreitet. Nach überaus günstigen Ergebnissen mit Marconi-Stationen beschliesst die Kommission, auch noch die neuen Telefunken-Stationen zu erproben. Im Juni 1910 werden dieselben ausprobiert und ergeben ein noch günstigeres Resultat als die Marconi-Stationen, denen sie überlegen waren. Die 2 Telefunken-Stationen sollen zur Einführung empfohlen werden. 1911 hatte Telefunken für die Versuche in der Schweiz eine spezielle fahrbare 3 kW-Station gebaut, welche verschiedene Verbesserungen aufwies und über 4 feste Wellenlängen verfügte.

Die Versuche von Andermatt nach dem Landesinnern ergaben einwandfreie Resultate, während der Versuch mit St. Maurice noch nicht einwandfrei funktionierte. — 1912 schlägt die Kommission folgendes vor: Das System Telefunken wird für die Einführung in unserer Armee empfohlen, da es sich bestens

bewährt hat. Vorläufig sollen 3 fahrbare Stationen angeschafft werden und von den festen abgesehen werden, da deren Aufgabe durch die Fahrbaren gelöst werden kann. Die beiden alten, 1906 gekauften Stationen sollen sofort nach dem neuen System umgebaut und als Schulstationen verwendet werden. Die Rekrutierung und Ausbildung von Funkpionieren hat zu erfolgen. Die Langwierigkeit der Versuche und die lange Dauer derselben wird durch die ungeheuer rasche Entwicklung der drahtlosen Telegraphie begründet, welche innerhalb kürzester Frist stets wieder neue Apparate auf den Markt brachte. Damit war die Arbeit dieser Kommission beendet. Als im Jahre 1913 die Stationen gekauft werden sollten, verzögerte sich deren Lieferung und es blieb bei der Bestellung, so dass bei Kriegsausbruch 1914 nur die beiden umgebauten Schulstationen vorhanden waren. Sie wurden dem Armeestab zugeteilt und durch ein Funkerdetachement der Tg.-Kp. 7 bedient. Zur selben Zeit wurde der Bau der Funken-Sta. Bern-Beundenfeld begonnen. Am 28. November 1914 gelang auf der Funkenstation Bern der erste Amerika-Empfang (mit Detektor). — An weiteren historischen Daten notieren wir: 1914 Versuche mit kleinen tragbaren Löschfunkenstationen. — 1915 Beginn der systematischen Distanzversuche von Bern aus. — 1916 Gebirgsdistanzversuche. Ankunft von 4 schweren fahrbaren Löschfunkenstationen, Reichweite 300 km. Erstes Funkerreglement. Umbau der Station Rigi als Zentralstation. Einführung der Autotraktion. Eröffnung der Funkerwerkstätte in Bern. — 1917 Ankunft von tragbaren Löschfunkenstationen. Organisation der selbständigen Fk.-Kp. Versuche mit Flugzeugsendern. — 1918 Versuche mit drahtloser Telephonie. — 1919 Ankunft von 6 Fl.-Stationen mit Löschfunkensendern, sowie tragbaren, ungedämpften Stationen. — 1920 Beginn des Einbaues der ungedämpften Sender. 1. Funker-Rekr.-Schule unter dem Kdo. von Hrn. Oberstlt. i/Gst. Hilfiker. — 1923 Grosse Verbindungsübung der Funker im Tessin anlässlich des operativen Kurses des Generalstabes. — 1925 Neue Truppenordnung: 1 Funkerabt. zu 41 Mann; 3 Fk.-Kp. zu 325 Mann.

-Ag-