Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere

Band: 16 (1943)

Heft: 1

Artikel: Das Telegraphen- und Telephonnetz des britischen Weltreiches

Autor: Merz

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-559788

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: 13.07.2025

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

An die Mitglieder des EPV.

Liebwerte Kameraden!

Zu Beginn des 16. Jahrganges erscheint der «Pionier» in neuem Gewande. Nicht dass das alte gelbe Kleid zu wenig modern geworden wäre, war der Grund der Aenderung. Die letzte Delegiertenversammlung hat auf unseren Antrag hin in einsichtiger Weise der Vergrösserung des Formates zugestimmt. Als neues Format wurde in Anlehnung an die allgemeinen Normalisierungsbestrebungen das Format A4 gewählt. Es wird damit eine bessere Präsentierung und günstigere Ausnützung des Platzes für die Klischees erreicht. Der Druck ist inskünftig zweispaltig, die Schrift etwas enger. Mit dieser Aenderung ist ein neuer Titelkopf geschaffen worden. Der Entwurf dafür stammt von Kamerad A. Häusermann (Zürich). In Anlehnung an die Namensänderung heisst nun unser Blatt «Zeitschrift für die Uebermittlungstruppen».

Wenn auch das äussere Kleid geändert hat, der Zweck, das Ziel und der Geist unserer Zeitschrift werden die gleichen bleiben. Vor allem soll der «Pionier» das Band sein, das alle Angehörigen der Uebermittlungstruppe verbindet. Ob Funker, Telegräphler, Telephonsoldat, ob Pionier, Infanterist, Artillerist oder Flieger, alle haben nur eine Aufgabe: der Führung zu dienen. Das Bewusstsein, dass vom Verhalten der Uebermittlungstruppe Leben, Freiheit und Gesundheit unserer Kameraden abhängt, ja der ganze Erfolg einer militärischen Aktion in Frage gestellt ist, verpflichtet uns zum ausserdienstlichen Zusammenschluss und Arbeit.

Die Redaktion ist bestrebt, den Inhalt lebendig zu gestalten durch Behandlung aktueller Probleme aus Krieg und Technik und Fragen unserer Landesverteidigung. Zugleich richtet sie an alle Kameraden, ohne Rücksicht auf Rang und Einteilung, die Aufforderung zur tatkräftigen Mitarbeit. Besonders willkommen sind Aufsätze technischer Natur.

So möge denn der «Pionier» auch weiterhin als Bindeglied zwischen Mitglied und Sektion, zwischen Sektion und Verband sein und darüber hinaus den Geist der Kameradschaft pflegen zum Nutzen und Frommen des Einzelnen und zum Wohle von Armee und Vaterland.

Zentralvorstand des EPV:

Der Präsident: Hptm. Merz — *Der Sekretär: Gfr. Abegg*

Das Telegraphen- und Telephonnetz des britischen Weltreiches

Nach verschiedenen ausländischen Quellen zusammengestellt von Hptm. *Merz*, Stab 5. Div.

Die moderne Technik und unter ihren Mitteln insbesondere die elektrischen Nachrichtenmittel haben zweifelsohne einen bedeutenden Anteil an der militärischen und politischen Sicherung der über den ganzen Erdball verstreuten Stützpunkte der englischen Macht gehabt.

Es lohnt sich daher, einmal die Entwicklung und den derzeitigen Aufbau des Nachrichtennetzes des britischen Weltreiches zu betrachten. Der technischen Entwicklung entsprechend haben zunächst die Tg.-Seekabel die Hauptrolle gespielt; auch wenn sie heute im allgemeinen das öffentliche Interesse nicht mehr besitzen, haben sie ihre Bedeutung keineswegs eingebüsst.

1. Telegraphie

a) *Das britische Seekabelnetz*

Das Weltkabelnetz, das im Jahre 1939 insgesamt 650 000 km Länge umfasste, befindet sich mit 84 % (545 000 km) im Besitz von privaten Kabelgesellschaften. Englische Gesellschaften sind daran mit 287 000 km beteiligt, das sind rund 54 %, also mehr als die Hälfte des gesamten Besitzes aller Kabelgesellschaften. Im Gegensatz dazu sind im Besitz deutscher Gesellschaften nur ca. 40 000 km. Durch den Vertrag von Versailles verlor Deutschland sein Kabelnetz fast restlos. Bis zum derzeitigen Krieg wurde von der deutschen Kabelgesellschaft (Deutsch-atlantische Telegraphen-Gesellschaft) ein Netz mit einer Gesamtlänge von ca. 6300 km wieder aufgebaut.

Das erste Tg.-Seekabel wurde im Jahre 1851 über den Kanal zwischen Dover und Calais ausgelegt. Es folgten Kabel im Mittelmeer, zwischen England einerseits und Irland, Frankreich, Holland, Belgien, Deutschland anderseits. In den Jahren 1857/58 und 1865 wurde erfolglos versucht, ein Kabel von Irland nach Nordamerika zu legen. Erst beim fünften Versuch im Jahre 1866 gelang die Legung eines brauchbaren Kabels zwischen Valentia (Irland) und Hearth-Content (Neufundland). Das lange Jahre so heiss erstrebte Ziel war nun nach unendlicher Mühe und mit grossen Geldopfern endlich erreicht. Es war ein ganz grosser Erfolg, der alle bis dahin bestehenden Zweifel an der Möglichkeit der Herstellung von Seekabelverbindungen auf grosse Entfernungen beseitigte.

Heute, im Zeitalter schneller und schnellster Verkehrsmittel, insbesondere des Flugzeuges, kann man sich vielleicht nicht mehr ganz vorstellen, welch ungeheuren Fortschritt die neuern elektrischen Nachrichtenverbindungen, die an Schnelligkeit alles weit überboten und in dieser Hinsicht dem praktischen Bedürfnis um Jahrzehnte vorauseilten, damals bedeuteten. War man doch in jener Zeit im Nachrichtenverkehr nach Uebersee ausschliesslich auf Postdampfer angewiesen, die z. B. für die Ueberquerung des atlantischen Ozeans meistens zwei Wochen benötigten. Selbst im günstigsten Falle konnte demnach aus der Hafenstadt New York die Antwort auf einen Brief in 4—5 Wochen in England sein. Durch die Kabelverbindung wurde diese Zeit mit einem Schlage auf ebensoviele Stunden herabgesetzt.

In England erkannte man sofort die ungeheuren Vorteile, die schnelle und zuverlässige Nachrichtenverbindungen nach den über die ganze Erde verstreuten britischen Besitzungen und Kolonien bieten würden. Mit grosser Energie ging man deshalb an den grosszügigen Ausbau eines weltumspannenden Seekabelnetzes

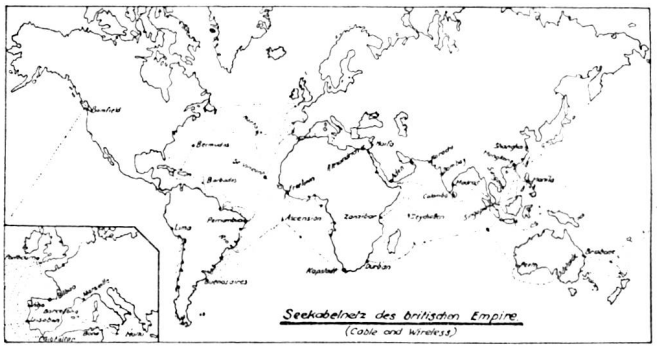
Bei einer Betrachtung der Reihenfolge, in der die

englischen Kabel ausgelegt wurden, springt sofort ins Auge, dass im Jahre 1871 hauptsächlich Kabel durch das Mittelmeer und das Rote Meer nach dem persischen Golf, nach Ostindien und weiter nach Australien und China gelegt wurden. Dafür war zweifellos das Bestreben Englands massgebend, einen schnellen Nachrichten-Austausch mit Indien, Australien und dem fernen Osten sicherzustellen. Wie sehr England gerade an der Verbindung mit Indien interessiert war, erkennt man auch daraus, dass man infolge eines gewissen Misstrauens den Kabeln gegenüber wegen zwei fehlgeschlagenen Versuchen in den Jahren 1856 und 1860 um dieselbe Zeit auch den Bau einer Landlinie, der indo-europäischen Linie, quer durch Europa und Persien, durchführte. Für das Streben Englands nach schnellen und zuverlässigen Nachrichtenverbindungen mit seinen überseeischen Besitzungen waren zunächst wohl vorwiegend politische Gesichtspunkte entscheidend. Diese sehr bald sich zeigenden wirtschaftlichen Vorteile, die Belebung und Beschleunigung des Handelsverkehrs veranlassten die Engländer, auch andere, in wirtschaftlicher Beziehung wichtige Erdteile und Länder in ihr Kabelnetz einzubeziehen. In den Jahren 1873 bis 1876 folgten deshalb Kabellinien von England ausgehend über Lissabon, Madeira, St. Vincent, Pernambuco nach der ganzen Ostküste Südamerikas. Dieses Netz wurde in den Jahren 1875/76 auch auf die Westküste Südamerikas ausgedehnt.

Abgesehen von einem Kabel an der afrikanischen Ostküste (Aden-Sansibar) wurden in dem darauffolgenden Jahre hauptsächlich die Verbindungen nach Ostasien und Südamerika durch Legung neuer Kabel im Anschluss an die vorhandenen und teilweise als Verdoppelung der schon bestehenden Verbindungen ausgebaut, da diese sich schon nach kürzester Zeit dem starken Verkehr nicht mehr gewachsen gezeigt hatten. Von 1884 ab begann England auch die Ost- und Westküste Afrikas bis nach Kapstadt im Süden mit seinen Kabeln zu umspannen. In der Zwischenzeit waren Kabel nach Algier, Zypern, Tripolis, Griechenland und Spanien gelegt worden. Ein Kabel, welches seit 1890 Halifax mit den Bermudas verband, wurde im Jahre 1898 nach Westindien verlängert, wo eine grosse Anzahl von Kabelverbindungen zwischen den vielen Inseln des karibischen Meeres hergestellt wurden. Im Jahre 1902 schloss England den Ring rund um den Erdball durch Herstellung einer Verbindung von Vancouver über die Inseln Fanning, Fidschi und Norfolk nach Australien.

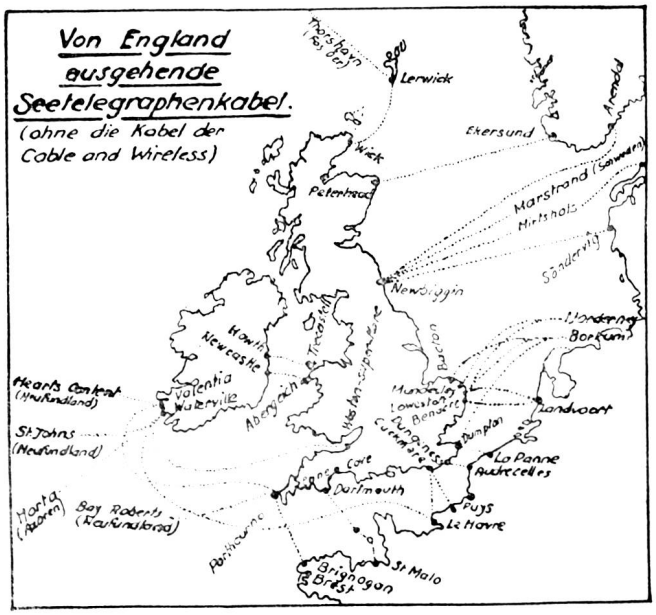
Von diesem Zeitpunkt an war es also möglich, auf ausschliesslich englischen Kabeln über nur englische Stützpunkte rund um die Erde zu telegraphieren.

Waren die Kosten für Telegramme nach Uebersee zunächst auch ziemlich beträchtlich, kostete doch ein Wort von London nach New York im Jahre 1866 zunächst Fr. 25.—, kurz darauf Fr. 12.50, wobei aber eine Mindestgebühr von ca. Fr. 250.— erhoben wurde, so spielte der Aufwand dieser Kosten, der mit einem Schlage den Warenaustausch zwischen Europa und Nordamerika um Wochen beschleunigte und Fehllenkungen von Sendungen rechtzeitig verhinderte, gegenüber dem dadurch erzielten Verdienste und den damit verbundenen Ersparnissen eine untergeordnete Rolle. Nach dem Weltkrieg hat England den auf sich entfallenden Anteil am abgetretenen deutschen Kabelnetz in sein Netz einbezogen. Darüber hinaus sind von den Engländern noch einige Ergänzungen und Verbesserungen des Seekabelnetzes geschaffen worden, deren Hauptverbindungen, insbesondere die bessere Erschliessung Indiens, Australiens und Süd-Amerikas bezweckt. Das Seekabelnetz des englischen Empire nach dem jetzigen Stande, das heute von der Cable and Wireless Limited betrieben wird, zeigt die Kartenskizze Nr. 1. Diese Gesellschaft ist 1929 entstanden durch Zusammenschluss der 3 bisherigen grossen englischen Kabelgesellschaften.



Interessant ist, dass sämtliche Seekabel der Cable and Wireless Ltd., die das englische Mutterland mit der Welt verbinden, von einem Punkte bei Porth Curno an der südwestlichsten Landspitze Grossbitanniens ausgehen. Die Leitungen werden aber zentral von London aus betrieben, von wo auch ein eigenes Zubringernetz der Gesellschaft ausgeht, das alle Haupthandels- und Industrieplätze Grossbritanniens berührt.

Zur Vervollständigung des Bildes sind auf der Kartenskizze Nr. 2 die Kabelverbindungen Englands dargestellt, die nicht der Cable and Wireless Ltd. gehören. Es sind dies die Kabel der grossen nordischen Telegraphen-Gesellschaft nach Dänemark, Norwegen und Schweden, die Kabel nach den verschiedenen Festlandstaaten Deutschland, Holland, Belgien und Frankreich, die den Verwaltungen der Länder gemeinsam gehören, und die Kabel der amerikanischen Gesellschaften nach Nordamerika.



Fast alle Kabel nach den europäischen Staaten sind, soweit sie nicht früher schon unterbrochen waren, dem Engländer nicht mehr von Nutzen, weil ihre Landepunkte heute in deutscher Hand liegen. Folgende Angaben über den elektrischen und mechanischen Ausbau und die Leistung von Seekabeln dürften interessieren: Längere Seekabel haben allgemein nur eine Ader, die die Apparate an den Endstationen miteinander verbindet, während die Erde als Rückleitung dient. Der Kupferleiter hat je nach der erstrebten Telegraphiergeschwindigkeit einen Durchmesser von 3—5 mm, in Ausnahmefällen auch bis zu 7 mm. Auf den Leiter ist zur Isolierung eine nahtlose Guttaperchahülle aufgepresst, die im Seewasser unbegrenzt haltbar ist. Ueber der Guttapercha liegt ein Jutepolster und darüber die Bewehrung aus Eisen- oder Stahldrähten. Die Bewehrung erhält aussen noch eine Jutebewicklung, die mit Teer und Asphalt durchtränkt ist, um einem schnellen Verrosten der Schutzdrähte vorzubeugen. Die Bewehrung soll das Kabel vor dem Zerreissen bei der Verlegung bewahren und das verlegte Kabel gegen Beschädigungen durch Fischereifahrzeuge und Schiffsanker schützen.

Seekabel dieser Bauart sind bisher ausschliesslich Tg.-Kabel und können wegen ihrer elektrischen Eigenschaften auch nur zum Telegraphieren, aber nicht zum Telephonieren benützt werden. Der heutige Stand der Technik würde vielleicht die Legung von langen Fernsprechkabeln, die eine von den Telegraphenkabeln abweichende Bauart erfordern, wohl zulassen, dahingehende Pläne sind aber bis heute noch nicht verwirklicht worden. Die längsten Fernsprechseekabel sind zur Zeit mit Rücksicht auf die Dämpfung bis zu 200 km lang.

Die Telegraphiergeschwindigkeit bei Seekabeln beträgt etwa 150—250 Buchstaben in der Minute. Da aber die Kabel allgemein durch die Verwendung besonderer Schaltungen in beiden Richtungen gleichzeitig betrieben werden (Duplex-Betrieb), ist die Gesamtleistung in der Minute doppelt so gross.

Im Verlauf der letzten 15 Jahre sind verschiedene Hochleistungskabel besonderer Bauart verlegt worden, die eine wesentlich höhere Arbeitsgeschwindigkeit zulassen und mit Druckapparaten betrieben werden, z. B. das deutsche Amerika-Kabel Emden-Horta (Azoren) mit 1500 Buchstaben Druckschrift in der Minute durchgehend bis New York.

Trotz der nicht zu leugnenden Vorzüge, die der Kabelbetrieb infolge grosser Aufnahmefähigkeit, Uebertragungssicherheit, absoluter Geheimhaltung, geringer Betriebskosten und ständiger Betriebsbereitschaft besitzt, ist den Kabeln seit der Jahrhundertwende im Funk ein Wettbewerber entstanden, von dem im folgenden Abschnitt berichtet werden soll.

b) *Das britische Tg.-Funknetz*

Nachdem Marconi, aufbauend auf den Versuchen von Hertz, den Nachweis der Verwendbarkeit von elektrischen Wellen zur Nachrichtenübermittlung erbracht hat, nahm die drahtlose Telegraphie innert kurzer Zeit einen grossartigen Aufschwung; wies doch diese Art der Nachrichtenübermittlung einige Vorzüge — allerdings auch Nachteile — auf, die kein anderes Nachrichtenmittel besitzt. Hauptvorteil des Funks für die telegraphische Uebermittlung von Nachrichten sind: Leichter Wechsel im Einsatz, Verkehr mit mehreren Stationen gleichzeitig, Fortfall der Landepunkte und der Gefährdung der Anlagen sowie der Möglichkeit einer gänzlichen Unterbindung des Verkehrs, geringere Anlagekosten als beim Kabel, und unter Umständen auch Beweglichkeit der Anlage; als Nachteile: Trotz allen Aufwandes an technischen und sonstigen Mitteln keine absolute Geheimhaltung, geringe Uebertragungsgeschwindigkeit (100—200 Buchstaben je Minute), die immer von den Empfangsbedingungen abhängt, bisher betriebsmässig kein befriedigender Druckempfang, Störung des Empfangs, hohe Betriebskosten bei grossem Personalaufwand.

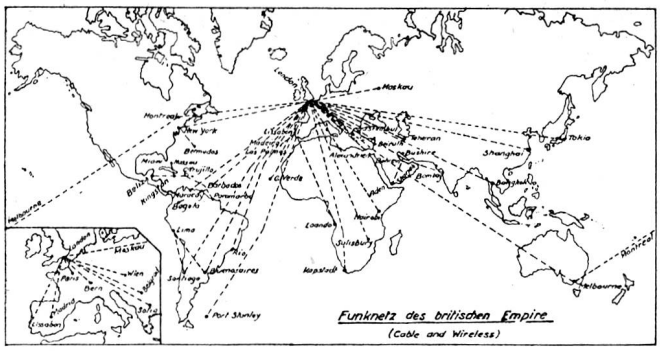
Interessant und bezeichnend ist, dass die ersten Versuche Marconis in den Jahren 1896 und 1897, bei denen Reichweiten bis zu 15 km erzielt wurden, in England mit Unterstützung und in Gegenwart des Leiters des englischen Telegraphenwesens stattfanden. England und seine Dominions sind dabei auch für die Zukunft Domäne Marconis bzw. der von ihm gegründeten Marconi Wireless Telegraph Company Limited und ihrer Tochtergesellschaften geblieben, soweit nicht das britische Post-Office selbst Funkanlagen betrieb. In Grossbritannien sind nämlich die Rollen bei der elektrischen Nachrichtenübermittlung so verteilt, dass der Telegramm- und Fernsprechverkehr im Inlande und der Sprechverkehr mit dem Auslande von der britischen Postverwaltung wahrgenommen wird, der gesamte Tg.-Verkehr mit dem Auslande, einschliesslich die Dominions, den Privatgesellschaften überlassen bleibt.

Als die grosse Weitverbindung wurde bis zum Jahre 1914 die drahtlose Verbindung zwischen Clifden (Irland) und Glacebay (Neu-Schottland) betrieben. Im genannten Jahre wurden die Anlagen für eine neue Verbindung Carnarvon (England) — New Jersey (USA) fertiggestellt, dem öffentlichen Verkehr aber erst 1918 übergeben. Es folgten Verbindungen nach Kanada und Aegypten, deren Gegenstationen in Rugby und Leafield errichtet wurden. Marconis erfolgreiche Versuche mit kurzen Wellen im Jahre 1924 zwischen Poldhu und den Cap Verdischen Inseln führten zum Bau von Kurzwellenstationen auf Bestellung des britischen Post-Office, die für den Verkehr mit Kanada, Australien, Südafrika und Indien und zunächst sowohl für Telegraphie und Sprache verwendet wurden. Aus der Skizze 3 geht das ausgedehnte Funk-Tg.-Netz des britischen Empire hervor. Man erkennt, dass alle Dominions und die Hauptstützpunkte englischer Macht in dieses Netz einbezogen sind, das neben einigen Langwellenverbindungen sich sehr stark auf Kurzwellen stützt. Obwohl bei diesen mit verhältnismässig geringen Energien gearbeitet wird, erfordern sie gleichwohl wegen der jahres- und tageszeitlich schnell wechselnden Empfangsbedingungen und deshalb notwendigen Wellenwechsels einen erheblichen Aufwand an technischen Mitteln. Wie allgemein üblich ist, sind auch in England die Empfangsstationen von den Sendern getrennt. Die Zentrale aller Verbindungen befindet sich jedoch in London.

Mitteilung an die Privatabonnenten

Gemäss Beschluss unserer Delegiertenversammlung 1942 erscheint der «PIONIER» nun wieder wie früher monatlich, statt nur alle zwei Monate. Der Bezugspreis für die Privatabonnenten beträgt Fr. 3.—. Wir bitten Sie daher höflich, diesen Betrag baldmöglichst auf das Postcheckkonto VIII 15 666 einzuzahlen, wofür wir Ihnen im voraus bestens danken.

Redaktion des «PIONIER».



Man erkennt ferner, dass, obgleich England über ein weltumspannendes, vorzüglich arbeitendes Kabelnetz verfügt, trotzdem auch das Funknetz recht kräftig entwickelt ist. Während auf dem Kabelgebiet schon vor Jahren eine gewisse Ruhe und Sättigung eingetreten ist, ist das Funknetz sogar bis in die jüngste Zeit weiter ausgebaut worden, und zwar gerade auch auf Linien, deren Endpunkte auch mittels rein englischer Kabel erreicht werden können, obwohl die Wirtschaftlichkeit der Kabellinien ohnehin infolge des allgemeinen Rückgangs des Verkehrs nicht mehr übermässig gross ist. Seit 1929 ist die englische Funk-Gesellschaft Grossbritanniens, die Marconi Wireless Telegraph Company Limited, zur Vermeidung der Konkurrenz betrieblich mit der Kabelgesellschaft zu einer Betriebsgesellschaft der Cable and Wireless Limited, kapitalsmässig zu einem Konzern der Cable and Wireless Holding Limited zusammengeschlossen. Für diese Ausbreitung des Funks sind wohl hauptsächlich politische und strategische Forderungen nach einer straffen Führung und ausreichenden Sicherung des Empire massgebend gewesen. Neue Verkehrsbeziehungen sind dabei in den meisten Fällen nicht erschlossen worden. Ihr wirtschaftlicher Nutzen kann daher nur gering sein. Wie fast überall auf der Welt, ist auch in England ein Anwachsen des staatlichen Einflusses auf das Nachrichtenwesen festzustellen, obwohl äusserlich nach wie vor an den privatwirtschaftlichen Formen festgehalten wird. Der staatliche Einfluss wird auch bei der Vereinigung der Kabel- und Funk-Gesellschaften wirksam gewesen sein. Dieser Konzern, die Cable and Wireless Holding Limited, ist also der Träger des Nachrichtendienstes des britischen Empire, aber auch ein wesentlicher Faktor des Weltnachrichtenverkehrs; denn er kontrolliert das grösste in Privatbesitz befindliche Fernmeldeunternehmen der Welt überhaupt. Er umfasst 21 Einzel-Gesellschaften.

Aus all dem erkennt man die grosse Bedeutung dieses Konzerns nicht nur für die Nachrichtenübermittlung innerhalb des britischen Empire, sondern für die Wirtschaft der ganzen Welt.

2. Das Fernsprechnetz

In einem so dicht bevölkerten Lande wie Grossbritannien hatte der starke Binnenverkehr günstigen Einfluss auf die Entwicklung des Fernsprechdienstes, der zunächst von mehreren Privatgesellschaften durchgeführt wurde. Im Jahre 1912 sind die Fernsprechnetze dieser Gesellschaften vom Staate aufgekauft und dem Postministerium (General Post Office) übereignet worden. Seit dieser Zeit ist das Fernsprechwesen mit dem Post- und Tg.-Wesen unter der Leitung des Postmaster General vereinigt, der Minister der Krone und als solcher höchste Instanz ist. Die Gesamtzahl aller Sprechstellen in Grossbritannien (also England, Schottland, Wales, Nordirland) betrug im Jahre 1938 rund 3 085 000. Auf 15,5 Einwohner entfiel eine Sprechstelle. Vor der Einführung der Fernkabel waren die Hauptpunkte für Handel und Verkehr durch ein ausgedehntes Freileitungsnetz verbunden, indem man bereits wegen der grossen Zahl der Leitungen stählerne Gittermasten nach Art der Starkstromlinien plante. Der Uebergang von der oberirdischen zur verkabelten Leitung ist in Grossbritannien ebenfalls auf die bekannten Gründe zurückzuführen: Nicht mehr ausreichender Platz an den Freileitungsgestängen, Beseitigung der Witterungseinflüsse und Schutz gegen Starkstrombeeinflussung. Erst im Jahre 1913 war die Kabeltechnik so weit fortgeschritten, dass die Möglichkeit bestand, mit Hilfe von Fernkabelleitungen über weite Entfernungen zu sprechen. Das dann geplante Fernkabel London — Birmingham — Liverpool konnte während des Weltkrieges fertiggestellt werden; da die Verstärkertechnik noch nicht den Stand erreicht hatte, das gerade erfundene Gerät allgemein anzuwenden, war die Drahtstärke der Fernsprechleitungen in diesem Kabel verhältnismässig gross. Einige von ihnen hatten tatsächlich die Bemessungen, die bei Freileitungen üblich sind, nämlich 3 mm Durchmesser. Nach dem Weltkrieg brachte die Einführung des inzwischen verbesserten Verstärkers eine grundlegende Aenderung der Fernkabeltechnik mit sich; denn mit Hilfe des Fernsprechverstärkers war es möglich, die unerwünscht starken Leiter zu verlassen und mit wesentlich dünneren Kupferleitern in den Fernkabeln auszukommen. Die Bauart für die englischen Fernkabel sah 1,3 mm und 0,9 mm starke Kupferleiter vor, die mit Pupin-Spulen in 1,83 km Abstand belastet wurden. Mit dieser Kabelart ist in der Folgezeit ein ausgedehntes Fernkabelnetz mit mittelschwer und leicht bespulten Stromkreisen gebaut worden, die für Zweidraht- oder Vierdrahtleitungen verwendet werden. In den letzten Jahren ist man nun dazu übergegangen, auf den Hauptlinien, die das Rückgrat des britischen Fernkabelnetzes darstellen, Kabel mit unbelasteten Leitungen auszulegen, die mit Hilfe von Trägerströmen mehrfach ausgenützt werden. Von London aus geht eine grosse Zahl von Fernkabeln an die Ost- und Südküste, wo das britische Netz Anschluss an das europäische Festland findet. Dieser Anschluss, den die geographische Lage Grossbritanniens zum übrigen Europa schon sehr früh in der Geschichte des Fernsprechwesens gefördert hat, wurde im Jahre 1891 mit der Auslegung des ersten Fernsprechseekabels durch den Kanal von Dover nach Calais hergestellt und der Fernsprechdienst zwischen Paris und London konnte auf den beiden ersten Leitungen noch im gleichen Jahre eröffnet werden. Bei Ausbruch des Weltkrieges bestanden zwischen Grossbritannien und Frankreich 9 Fernsprechverbindungen, die militärischen Belange nötigten zu einem starken Ausbau dieser Verbindungen, deshalb wurden im Verlaufe des Weltkrieges 15 weitere Fernsprechleitungen durch den Kanal geführt und in Dienst gestellt. Nach dem Kriege standen diese Leitungen zum Teil dem öffentlichen Fernsprechdienst zur Verfügung; um den ständig wachsenden Ansprüchen gerecht zu werden, musste man jedoch in den Jahren 1927 und 1930 zwei

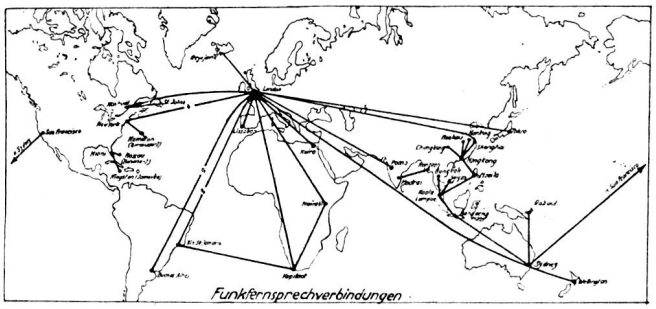
weitere Fernsprechkabel auslegen, davon ist ein Kabel als Reparationsauftrag von Deutschland geliefert worden. Im Laufe des Jahres 1933 folgte noch ein weiteres Fernsprechseekabel.

Der englische Fernsprechdienst mit dem Festland blieb 30 Jahre nach seiner Eröffnung auf die Verbindungen von London nach Paris und dem nördlichen Frankreich sowie nach Brüssel und Antwerpen beschränkt. Erst im Jahre 1922 konnte der englisch-holländische Fernsprechdienst eröffnet werden, nachdem ein Seekabel zwischen England und Holland ausgelegt war.

Verhandlungen wegen Auslegung eines unmittelbaren Fernsprechseekabels zwischen Deutschland und England sind mehrfach eingeleitet worden. Es kam aber nicht zur Ausführung. Infolgedessen waren bei Ausbruch dieses Krieges die unmittelbaren deutsch-englischen Fernsprechleitungen teils über Holland, teils über Belgien geführt. Ueber diese Fernsprechseekabel wurde der Fernsprechdienst Grossbritanniens mit allen europäischen Ländern ausser Albanien abgewickelt. Nach einer Veröffentlichung aus dem Jahre 1938 bestanden 182 unmittelbare Verbindungen mit dem Ausland, worunter auch mit der Schweiz. Der Gedanke, für die Herstellung einer Fernsprechverbindung zwischen Europa und Amerika ein Tiefseekabel auszulegen, ist mehrmals in der Literatur erörtert, aber noch nicht verwirklicht worden. Dafür ist im Jahre 1927 zwischen London und New York eine Funkfernsprechverbindung eingerichtet worden. Bei Ausbruch dieses Krieges musste der Fernsprechdienst Grossbritanniens auf Irland, Holland, Belgien und Frankreich sowie auf die europäischen Länder beschränkt werden, die im Durchgang über Frankreich zu erreichen waren. Vor allem fiel sofort der Verkehr mit Polen sowie mit den nord-, ost- und südeuropäischen Staaten aus, weil diese Verbindungen nur über das deutsche Fernkabelnetz möglich waren. Als am 10. Tage des deutschen Angriffs im Westen deutsche Panzerkorps St. Quentin, Arras und Abbeville erreichten, waren die nordfranzösischen Fernkabel in deutscher Hand. In diesen Kabeln verliefen die Leitungen für den Fernsprechdienst London — Paris, der dadurch nunmehr unterbunden wurde. Bald waren auch sämtliche Kabellandungspunkte Domburg, La Panne, Calais, Gris Nez, Aux Dréselles, Le Portel sowie die Seekabelverbindung über Le Pirou über die Insel Jersey und Guernsey in deutscher Hand, so dass nur noch zwischen London und Paris eine Funkfernsprechverbindung möglich war.

3. Der Funkfernsprechdienst

Die Indienststellung der Funkfernsprechverbindung London — New York im Jahre 1927 leitete den Beginn einer neuen Zeit in bezug auf den Nachrichtendienst innerhalb des britischen Weltreiches und mit den andern Ländern in Uebersee ein; denn bisher war es nur möglich, mit diesen Gebieten auf telegraphischem Wege (Kabel oder Funk) in Verbindung zu treten. Nun aber war auch die Möglichkeit eines unmittelbaren Gedankenaustausches über den Ozean hinweg gegeben. Aber erst den grossen Fortschritten auf dem Kurzwellengebiet ist es zu verdanken, dass der Plan eines Funkfernsprechnetzes in den folgenden Jahren verwirklicht werden konnte. Die erste Funkfernsprechverbindung London — New York arbeitete und arbeitet heute noch mit langen Wellen, während alle später hinzukommenden Funkfernsprechwege sich ausschliesslich der Kurzwellen bedienen. Alle Sender für den Funkfernsprechdienst des britischen Mutterlandes sind in der Funksendestelle Rugby untergebracht. Der Langwellensender verwendet Wellen zwischen 4500 und 5000 m. An 250 m hohen, isoliert aufgestellten Stahlmasten sind die Antennen aufgehängt. Von den Kurzwellensendern, deren Wellen zwischen 15 und 16 m liegen, arbeiten 8 Sender mit Trägerwellen und beiden Seitenbändern, während 2 neue Sender für das Einseitenbandverfahren vorgesehen sind. Die Antennen, die mit den Sendern wahlweise verbunden werden, sind meistens als Leichtantennen (Strahlwerfer) ausgebildet und hängen an Türmen von 35—55 m Höhe.



4. Rundfunk

England hat dem Rundfunk eine besondere Aufgabe zugedacht, die sich in Zeiten innenpolitischer Spannungen mehrfach bewährt hat. Die nachfolgenden Gedanken und Worte sind einer Schrift entnommen, die ein englischer Offizier vor dem Kriege veröffentlichte. Man findet sie auch in der Arbeit eines andern Engländers wieder, die den Titel trägt «Propaganda im nächsten Krieg»:

«Die gleichzeitige Erfassung einer Millionenzahl von Hörern macht den Rundfunk zu einem wichtigen Mittel für die Propaganda nicht nur im eigenen Lande, sondern auch in den neutralen und feindlichen Ländern. Vor dem Ausbruch des Krieges soll durch vorbereitende Propaganda die öffentliche Meinung der Welt beeinflusst und die angebliche Rechtmässigkeit des Vorgehens bewiesen werden. Später soll es Aufgabe des Rundfunks sein, durch Greuelnachrichten das Ansehen des Gegners herabzusetzen und die Welt gegen den Gegner aufzuhetzen. Die neutralen Länder seien zum aktiven Eingreifen zu verlocken; um jeden Preis müsse aber verhindert werden, dass diese Länder zum Frieden übergehen. Ferner soll das Vertrauen der feindlichen Bevölkerung auf sich selbst und ihre Regierung durch Lügennachrichten, z. B. über angebliche grosse Verluste oder Mißstände, erschüttert und dadurch ihr Widerstandswille gebrochen werden.»

Der Rundfunk in England wird von einer Gesellschaft der British Broad Casting Company durchgeführt, die unter staatlicher Aufsicht steht. Es wurden ihr die Mittel in die Hand gegeben, die Vorbereitungen für den Krieg zu treffen. Der Rundfunk im britischen Weltreich hat sich während der letzten 3—4 Jahre ausserordentlich entwickelt, namentlich im Hinblick auf die politische Beeinflussung. Für den Rundfunkdienst in Grossbritannien dienen zur Zeit 19 Sender

und für den Rundfunkdienst nach Uebersee stehen 8 Kurzwellensender zur Verfügung. Die Senderäume sind teilweise unterirdisch angelegt, teilweise in Bristol (am Südwesten Englands) vorbereitet worden. Sonderbeamte prüfen alle Pläne und Arbeiten auf Mobilisierungs- und Kriegserfordernisse.

Die Vorbereitungen des britischen Rundfunks beschränken sich aber nicht nur auf das Mutterland sondern sie sind zu gleicher Zeit auf die Kolonien des britischen Weltreiches ausgedehnt worden. Die dortigen Rundfunkgesellschaften wurden nach dem Muster der BBC umgebildet. Der grosse Einfluss auf diese Gesellschaften ist dadurch bewiesen, dass als Direktoren zum grössten Teil Angehörige der BBC eingesetzt worden sind. Ausserdem sind viele Sendeleiter und Ingenieure in England geschult worden.

Den Ausbau des Rundfunknetzes in Uebersee dürften die Engländer hauptsächlich zum Zwecke planmässig angelegter Stützpunkte, die in einem Kriege Rundfunkpropaganda betreiben sollten, vollzogen haben. In früheren Iahrhunderten waren es Proviant- und Kohlenstationen der britischen Kriegsmarine, dann waren es die Seekabelstationen, jetzt sind es Rundfunksender, die das britische Empire zusammenfügen sollten.

Der Nachrichtensoldat im Ostfeldzug

Auf einer grossen Generalstabskarte vom östlichen Kriegsschauplatz die Fernsprechverbindungen von der Obersten Heeresleitung zu den vordersten Truppen mit bunten Fäden dargestellt, das ergäbe ein engmaschiges Netz von eindrucksvollstem Ausmass, und die Funksprüche auf ihrem Wege durch den Aether von den obersten Kommandobehörden zu den Truppenstäben mit Leuchtspur kenntlich gemacht, ein brillantes Feuerwerk. Nichts vermöchte die ungeahnten Leistungen der Nachrichtentruppe, ohne deren Einsatz kein neuzeitlicher Krieg zu führen ist, trefflicher zu kennzeichnen als solch ein Anschauungsbild!

Wenn man die ruhmvollen Leistungen des Infanteristen, des Panzersoldaten, des Pioniers würdigt, muss man auch des *Funkers* gedenken, der im Osten schier Unmögliches vollbringt. Denn er hat die weitgedehnten Räume des Ostens nicht allein zu überwinden, sondern nachrichtentechnisch zu beherrschen. Als Fernsprecher oder Funker trifft man Nachrichtensoldaten im Osten bei jeder Kampfgruppe, in jeder Schlacht. Ueberall stehen sie ihren Mann, haben teil am grossen Geschehen und entrichten ihren Blutzoll.

Entlang der Rollbahnen errichtet der *Baufernsprecher* seine Linienzüge, bringt durch dichte von versprengten Feindteilen durchsetzte Wälder seine Querverbindungen. Den in schwindelnder Höhe am Mast arbeitenden Nachrichtensoldaten, ein willkommenes Ziel für den Heckenschützen, sichern Kameraden mit der schussbereiten Waffe. Der *Betriebsfernsprecher* an der einsam in einer Kolchos-Wirtschaft gelegenen Zwischenvermittlung hat die Waffe griffbereit am Klappenschrank, und der mit dem Regimentskommandeur in vorderster Linie fahrende *Funktrupp* trägt die Handgranaten im Koppel, stets gewärtig, die Morsetaste und Kopfhörer mit der Waffe zu vertauschen.

Wie weit das deutsche Heer auch nach Osten vordringt, die Verbindung von der kämpfenden Truppe zur obersten Führung wird nicht abreissen, und je grösser die Schwierigkeiten, mit um so verbissenerem Trotz werden sie überwunden.

Täglich 4000 Ferngespräche — 200 Funksprüche.

Wie gross indessen allein die rein technischen Leistungen der Nachrichtentruppe im Osten sind, mögen zwei Einsatz-Beispiele erhellen.

So baute ein Nachrichtenregiment in den ersten 8 Wochen des Ostfeldzuges eine Armee-Fernsprechachse von 1000 Kilometer. Das entspricht vergleichsweise der Entfernung Berlin—Belgrad! An Material wurden hierbei 60 Tonnen Bronzedraht (diese füllen 4 Güterwagen) und 25 000 Telegraphenstangen eingebaut, die zum grössten Teil erst geschlagen werden mussten. Zusätzlich baute das Regiment eine Felddauerlinien-Achse von 910 Kilometer und setzte darüber hinaus an Querverbindungen 2500 Kilometer instand oder errichtete sie neu. Die gesamte von dem Regiment durchgebrachte Leitungslänge betrug somit rund 4350 Kilometer; dies entspricht der Entfernung von Gibraltar zum Nordkap. Bei den Vermittlungen des Regiments wurden täglich durchschnittlich 4000 Ferngespräche vermittelt.

Nicht minder beansprucht sind die Funkverbindungen, die das Fernsprechnetz ergänzen und dort Hauptnachrichtenmittel werden, wo der Leitungsbau mit der Schnelligkeit des Vormarsches nicht Schritt zu halten vermag: beim Einsatz der Panzer- und motorisierten Verbände. So hat die Funkkompagnie einer Panzernachrichtenabteilung in den ersten beiden Monaten des Ostfeldzuges über 12 300 Funksprüche befördert und empfangen. Der Tagesdurchschnitt im Funkbetrieb betrug 200 Sprüche; die Tageshöchstleistung 530 Sprüche. Wenn man bedenkt, dass diese Sprüche in der grossen Mehrzahl zu schlüsseln waren, vermag man den Leistungsaufwand der Funker im Osten zu ermessen.

Jeder sechste Mann einer im Osten eingesetzten Kompagnie einer Divisionsnachrichtenabteilung trägt das Eiserne Kreuz. In dieser Auszeichnung liegt der Beweis für den kämpferischen Einsatz der Nachrichtentruppe, der auch aus den nachstehend geschilderten Tatsachenberichten spricht.

Im Feindfeuer am Fernsprechgestänge.

An einem hartumkämpften Abschnitt der Ostfront waren die von den Soldaten der Heeresnachrichtentruppe gebauten Fernsprechleitungen bei Durchbruchsversuchen von den Sowjets zerstört worden. 40 Felder fielen durch Beschuss aus. Auf der einen Seite der Rollbahn lagen zur Sicherung eingesetzte deutsche Infanteriekräfte, im jenseitigen Walde standen die Sowjets. Zwischen den beiden Kräftegruppen verlief die Leitung.

Trotz der Warnung und des Hinweises auf die Gefährlichkeit des Unternehmens wurden von einem Nachrichtentrupp die Entstörungsarbeiten aufgenommen, um die wichtigen Leitungen bald wieder in Betrieb zu nehmen. Während die Nachrichtensoldaten am Gestänge arbeiteten, wurde zwischen den deutschen Sicherungsposten und den Sowjets MG- und Gewehrfeuer gewech-