# Ein neuer Marconi-Kurzwellensender = Un nouvel émetteur Marconi à ondes courtes

Autor(en): **[s. n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Technische Mitteilungen / Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung = Bulletin technique / Administration des télégraphes et des téléphones suisses = Bollettino tecnico / Amministrazione dei telegrafi e dei telefoni svizzeri**

Band (Jahr): **5 (1927)**

Heft 4

PDF erstellt am: **20.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-873837

**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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

## Ein neuer Marconi-Kurzwellensender.

Anfangs Mai wurde in Münchenbuchsee ein neuer Kurzwellensender durch die Marconi A.-G. in Betrieb genommen. Verwaltungsrat und Direktion der Gesellschaft benutzten diesen Anlass, Behörden, kommerzielle Interessenten und Presse zu einer Besichtigung der Empfangsanlagen auf der Höhe von Riedern und der Sendeeinrichtungen am Fusse der imposanten Antennentürme westlich Münchenbuchsee einzuladen. Gerne nahm man die Einladung an, um sich von den hochmodernen Anlagen überzeugen zu können, wie auch um Einblick in den Betrieb zu erhalten, der allein letztes Jahr 479,000 drahtlose Telegramme befördert hat. Der Präsident des Verwaltungsrates, Herr Dr. Trüssel, wies denn auch in seiner Begrüssungsansprache mit Genugtuung auf die ausgezeichnete Entwicklung des Unternehmens hin, die nicht zuletzt ein Verdienst des weitsichtigen Direktors Dr. F. Rothen ist.

Als vor etwa fünf Jahren die ersten drahtlosen Telegramme zwischen den schweizerischen und den englischen Behörden über den 25-kW-Marconisender in Münchenbuchsee gesendet wurden, glaubte wohl niemand, dass das Unternehmen in der verhältnismässig sehr kurzen Zeit ein solch beachtenswerter Faktor im Wirtschafts- und Verkehrsleben der Schweiz werden würde. Auch haben ja die Marconisender — im Jahre 1924 wurde bekanntlich ein zweiter moderner Sender mit 15 kW (HBA) aufgestellt — dem Völkerbund durch die Beförderung der Berichte der internationalen Presse während den grossen Tagungen in Genf glänzende Dienste geleistet.

Der gegenwärtig in der Schweiz bestehende radiotelegraphische Schnellverkehr mit England (und von da mit Umleitung via Marconi oder per Kabel nach Uebersee), Spanien, Polen, Kopenhagen und Jugoslavien (Balkanstaaten) wird in absehbarer Zeit ausgedehnt werden durch weitere Verbindungen mit Holland, der Tschechoslowakei, Schweden und andern kontinentalen Staaten, sobald diese über geeignete Gegenstationen verfügen. Ja, man denkt bereits an einen eventuellen Verkehr mit Uebersee. Die Anlagekosten für einen Kurzwellensender für den Verkehr mit Amerika werden sich nicht mehr allzu hoch belaufen.

Vorderhand wurde nun aber erst in Münchenbuchsee ein Kurzwellensender für den Verkehr mit England und den andern europäischen Staaten eingebaut. Damit hat die Marconi A.-G. aufs neue bewiesen, dass sie mit der Entwicklung der modernen Technik Schritt hält. Ueber den neuen Sender, den wir unsern Lesern im Bilde vorführen können, wurden uns von technischer Seite in verdankenswerter Weise folgende Angaben gemacht:

Der neueste Sender (HBC) weist eine Primärleistung von 9 kW und eine Anodenleistung von 6 kW auf. Die neue Sendeanlage stellt den modernsten Typ eines Kurzwellensenders dar und setzt sich aus folgenden Hauptteilen zusammen: Die Primärkraftanlage setzt sich aus 3 Transformatoren der Maschinenfabrik Oerlikon von 7 KVA in Dreieckschaltung, die die Energie in 3 Phasen vom Netz zu 500 Volt erhalten und sie in ein 6phasiges Sternschaltungssystem von 12,500 Volt umformen,

## Un nouvel émetteur Marconi à ondes courtes.

Au début de mai, un nouvel émetteur pour ondes courtes a été mis en service à Münchenbuchsee par la S. A. Marconi. Le conseil d'administration de la société et la direction profitèrent de cette occasion pour inviter les autorités, les intéressés du commerce et la presse à visiter les installations de réception sur la colline de Riedern et celles d'émission au pied des imposants pylônes d'antennes situés à l'est de Münchenbuchsee. C'est avec plaisir qu'il fut donné suite à cette invitation, laquelle devait permettre aux participants de se rendre compte de ces installations ultra-modernes et de voir de près ce service, qui, l'année dernière, a écoulé à lui seul 479,000 radiogrammes. Dans son allocution de bienvenue, le président du conseil d'administration, M. le Dr. Trüssel, s'est plu à signaler le développement très favorable de l'entreprise, dû en grande partie à l'activité déployée par le prévoyant directeur M. le Dr. Rothen.

Lorsque, il y a cinq ans, les premiers télégrammes furent échangés entre les autorités suisses et anglaises par l'émetteur de 25 kilowatts de Münchenbuchsee, personne n'aurait pu supposer que, dans ce laps de temps relativement court, cette entreprise aurait pu devenir un facteur si important de l'activité économique, industrielle et commerciale de la Suisse. En 1924, un second émetteur de 15 kilowatts (HBA), plus perfectionné encore, a été mis en service. Ces émetteurs Marconi ont rendu d'éminents services à la Société des Nations du fait qu'on s'en est servi pour transmettre les rapports de la presse internationale pendant les grandes assemblées de Genève.

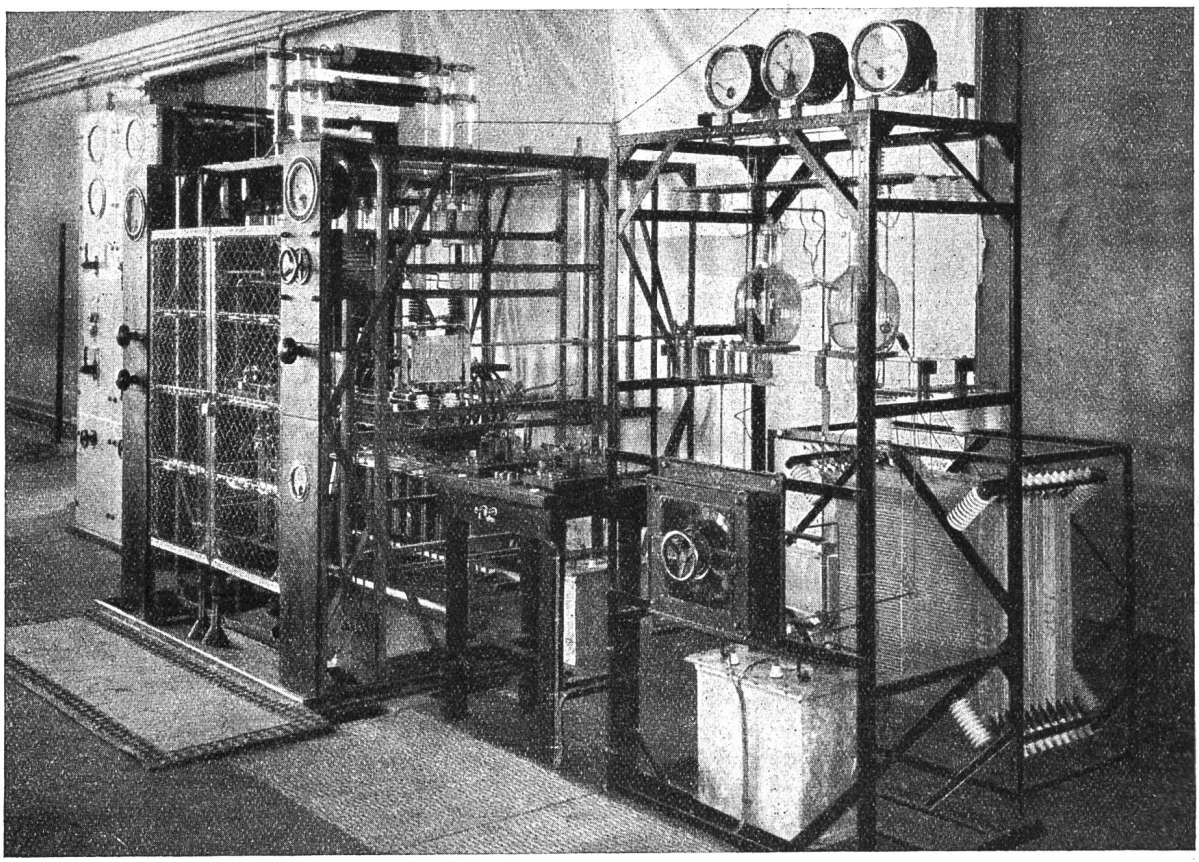
Aux relations radiotélégraphiques que la Suisse entretient actuellement avec l'Angleterre (et de là avec les pays d'outre-mer par la voie Marconi ou par câble), avec l'Espagne, la Pologne, Copenhague et la Yougoslavie (pays des Balkans) viendront s'ajouter, dans un avenir prochain, de nouvelles communications avec la Hollande, la Tchécoslovaquie, la Suède et d'autres Etats du continent, dès que ces pays disposeront de stations appropriées. On songe même à introduire un service avec les pays d'outre-mer, vu que les frais d'installation pour un émetteur à ondes courtes avec l'Amérique ne seraient pas trop élevés.

Pour le moment, seul un émetteur à ondes courtes a été installé pour la correspondance avec l'Angleterre et les autres pays d'Europe. La société Marconi a de nouveau montré, par là, qu'elle veut se maintenir à la hauteur du développement de la technique moderne. Au sujet du nouvel émetteur, dont nous donnons une vue à nos lecteurs, le service technique nous a obligeamment donné les détails suivants:

Le nouvel émetteur (HBC) travaille avec une puissance primaire de 9 kw et fournit une puissance de 6 kw à l'anode. L'installation représente le type le plus moderne des émetteurs à ondes courtes et contient les parties principales suivantes: le circuit d'énergie primaire, composé de 3 transformateurs Oerlikon de 7 KVA connectés en triangle,

zusammen. Dieser Wechselstrom mit Hochspannung geht über in den Gleichrichter, bestehend aus einem Gestell mit 6 Marconi-Gleichrichter-Lampen, Typ MR7. Die Lampen verwandeln den Wechselstrom in Gleichstrom. Dieser Strom wird sodann weitergeleitet durch einen Drosselkreis, bestehend aus 10 Kondensatoren in Oelbehältern und einer Sperrdrossel, von wo der Strom völlig gleichgerichtet hervorgeht und keinerlei Pulsation mehr aufweist. In der Form dieses hochgespannten Gleichstromes wird dem eigentlichen Kurzwellensender Marconi die notwendige Energie zugeführt. Dieser Hauptteil der

reçoit l'énergie en triphasé du réseau à 500 volts et la transforme en un système étoile de 6 phases à la tension de 12,500 volts. Ce courant alternatif à haute tension passe au circuit redresseur, composé d'un panneau portant 6 lampes Marconi de redressement type MR7. Ces lampes produisent le redressement du courant alternatif en courant continu. Il passe ensuite à travers un circuit bouchon, composé de 10 condensateurs immergés dans l'huile et d'une self bouchon, d'où il ressort parfaitement redressé, c'est-à-dire sans aucune pulsation. Ce courant continu à haute tension fournit l'énergie nécessaire à



neuen Sendeanlage ist zusammengesetzt aus einem Kupfergestell, an dem die Instrumente und Zubehör befestigt sind, wie die Schwingungsröhre, Selbstinduktionsspulen und Kondensatoren. Besonders hervorzuheben ist die Senderöhre, weil sie einen der interessantesten Fortschritte der Radiotechnik darstellt.

Die Röhre ist zur Erzeugung einer Leistung von 10 kW in der Anode befähigt, d. h. diese eine Lampe ist in der Lage, 10 der bisherigen für die Sender HBB und HBA benutzten Marconilampen vom Typ MT6, die nur 1 kW Energie erzeugen, zu ersetzen. Mit Rücksicht auf die grosse Leistung dieser Lampe müssen für den Schutz der Anode gewisse Vorsichtsmassnahmen getroffen werden. Die Anode muss durch eine die Wärme gut leitende und gleichzeitig isolierende Flüssigkeit gekühlt werden. Diese Eigenschaften weist das gewöhnliche Petrol auf, und es ist infolgedessen eine vollständige Installation von Pumpen, Reservoiren, Kühlern, Filtern und Rohrleitungen erstellt worden, die ausschliesslich für die

l'oscillateur Marconi à ondes courtes. Cette partie principale du nouveau transmetteur est formée d'un panneau entièrement en laiton et muni des instruments et accessoires, tels que lampe oscillatrice, bobines de self, condensateurs. La lampe émettrice de cet oscillateur mérite une description toute spéciale parce qu'elle constitue elle-même un des progrès les plus intéressants réalisés ces derniers temps dans le domaine de la T. S. F. Du type CAT2, elle est capable d'émettre une puissance d'environ 10 kw à l'anode. Si l'on considère que l'énergie d'une lampe de transmission du type MT6 utilisée sur les postes de HBA et HBB n'est que de 1 kw., on verra que la nouvelle lampe CAT2 peut avantageusement en remplacer 10 de celles-là. Etant donnée sa grande puissance, certaines précautions doivent être prises pour la protection de l'anode. Cette dernière doit être refroidie par un liquide bon conducteur de la chaleur et qui, en même temps, possède un pouvoir isolant très élevé. Le liquide réunissant ces qualités est le pétrole ordinaire; une installation complète

Abkühlung der Anode der Senderöhre bestimmt sind. Die Senderöhre liefert dem Schwingungskreis die Hochfrequenz-Energie, und dieser gibt sie wiederum an die Antenne ab.

Die Antenne hat den Vorteil, sehr einfach zu sein mit Rücksicht auf die kurzen Wellen, die sie auszustrahlen hat. Sie ist im ganzen nur 56 m lang und ist an dem dritten kleinen Turm von Radio-Bern befestigt. Sie kann auf den drei harmonischen Wellen von 32 m, 45 m und 75 m erregt werden. Die Tastung des neuen Senders erfolgt durch Creed-Relais, die ihrerseits durch Relais betätigt werden, welche an die die Station Münchenbuchsee mit dem Betriebsbureau in Bern verbindende Telegraphenleitung angeschlossen sind. Die Relais lösen, wenn die Sendetaste heruntergedrückt wird, Schwingungen in der Senderöhre aus; wenn das Zeichen beendigt ist und die Sendetaste wiederum in ihre Ruhelage zurückgekehrt ist, hören die Schwingungen auf, und die Energie wird dem *Ventilkreis* zugeführt, d. h. dem fünften Teil der neuen Sendeanlage. Dieser Ventilkreis ist zusammengesetzt aus einem Gestell mit 2 Marconilampen (Typ MT9A) mit ihrem Heiztransformator und einem grossen Widerstand. Der Zweck des Ventilkreises besteht darin, die Belastung der Stromlieferungs- und Umformungsorgane konstant zu erhalten und dadurch eine möglichst stabile Welle zu erzeugen.

Es ist bekannt, dass die kurzen Wellen aus Gründen, die zum Teil noch der Aufklärung harren und die jedenfalls zu kompliziert sind, um hier auseinandergesetzt zu werden, während gewisser Zeitperioden in der Nacht und am Tage absorbiert werden. Die Erfahrung hat gezeigt, dass eine gewisse Welle, die während des Tages auf eine bestimmte Distanz die Herstellung einer radiotelegraphischen Verbindung gestattet, während der Nacht nicht verwendet werden kann, indem die Zeichen nicht mehr gehört werden. Diese Erfahrung wurde in Münchenbuchsee berücksichtigt, und Versuche haben gezeigt, dass beispielsweise für die Ueberbrückung der Strecke Bern—London die günstigste Tageswelle 33 m beträgt, während sie in der Nacht auf 75 m erhöht werden muss. Die Anwendung dieser beiden Wellen ermöglicht einen ununterbrochenen Dienst mit dem neuen Sender während den 24 Tagesstunden. - *nk* -

(Aus „Radio-Bern", Nr. 21/1927.)

de pompes, réservoirs, filtres et conduites a été installée à Münchenbuchsee et sert essentiellement au refroidissement de l'anode de la lampe oscillatrice.

La lampe oscillatrice fournit l'énergie au circuit oscillant et celui-ci la transmet à son tour à l'antenne. Cette dernière a l'avantage d'être très simple, en raison des courtes ondes qu'elle doit rayonner. En effet, elle n'a que 56 mètres de longueur totale et est fixée à la tour de 38 m. de hauteur; elle peut osciller en harmonique sur 3 ondes principales: 32 m, 45 m, et 75 m. La manipulation du poste se fait au moyen de relais Creed, qui, à leur tour, sont actionnés par des relais intercalés sur la ligne télégraphique reliant le poste de Münchenbuchsee au bureau central de Berne. Lorsque la clef de manipulation est abaissée, les relais Creed engendrent des oscillations dans la lampe transmettrice, et quand le signal est terminé et que la clef de manipulation est sur la position de repos, les oscillations cessent et l'énergie est amenée au dispositif d'absorption, qui forme la cinquième partie de l'installation. Ce dispositif est composé d'un panneau portant deux lampes Marconi du type MT9A avec leur transformateur de chauffage du filament approprié et d'une grande résistance. Le but principal du dispositif d'absorption est de charger d'une manière constante les organes d'alimentation et de transformation du courant primaire, de façon à obtenir une onde très stable.

Il est connu que les ondes courtes, pour des raisons en partie non élucidées et qu'il serait trop long d'énumérer ici, sont absorbées à certains moments de la nuit ou du jour, et l'expérience a démontré qu'une certaine onde qui permet d'établir un service radiotélégraphique sur une distance donnée pendant la journée, n'est pas utilisable la nuit, les signaux n'étant plus entendus. Ce fait a été pris en considération à Münchenbuchsee et des essais ont démontré que, pour la distance séparant Berne de Londres, l'onde la plus favorable est de 33 mètres le jour et de 75 la nuit. Ces deux ondes permettront l'établissement d'un service de 24 heures. - *nk* -

(Reproduit du «Radio-Bern», Nr. 21/1927.)

---

# Fachliteratur — Littérature professionnelle.

### 50 Jahre Felten & Guilleaume Carlswerk.

Die wertvoll ausgestattete und mit 11 Kunstbeilagen und zahlreichen Abbildungen geschmückte Jubiläumsschrift, verfasst von W. Jutzi, gibt eine umfassende Entwicklungsgeschichte der als Draht- und Kabelwerk bekannten Weltfirma.

Mit der kommerziellen Entwicklung des Werkes erleben wir die einschneidenden Ereignisse der Technik: die Einführung der bewehrten Kabel, die Entstehung des deutschen Telegraphenkabelnetzes unter Stephan in den siebziger Jahren, die Geburt des Fernsprechkabels; wir erleben, wie vom Carlswerk 1888 das erste Starkstromkabelnetz gebaut wird, wie in den neunziger Jahren die grossen überseeischen Telegraphenlinien zu entstehen beginnen, wie nach der Jahrhundertwende mit dem Krarupsystem das Fernsprechseekabel lebensfähig wird und seinen Triumphzug antritt bis zu den jüngsten Grosstaten des Ostpreussenkabels und des Holland-England-Kabels. Die Geschichte des Starkstromkabels wiederum reicht bis zur Durchbildung des Hochspannungskabels für 50 KV im Dreileiter und für 110 KV im Einleiter. Auch der Eisen- und Stahldraht hat seine technische Geschichte, die sich verästelt zu den mannigfaltigsten Zielen: Stacheldraht, Kratzendraht, Klaviersaiten