Die Auslegung des zweiten Simplonkabels

Autor(en): **E.E.**

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): **2 (1924)**

Heft 2

PDF erstellt am: **20.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-873933

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.

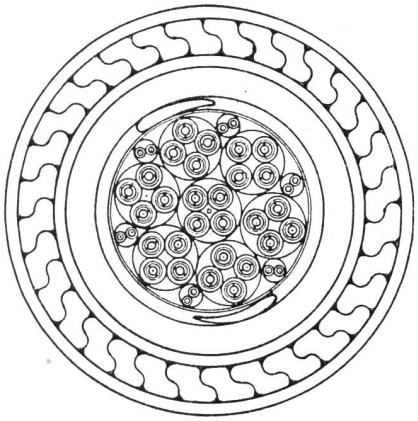
Haftungsausschluss

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

nämlich je einem Küstenkabel in Romanshorn (600 m) und Friedrichshafen (800 m) und einem Tiefseekabel auf der eigentlichen Seestrecke (11,5 km). Die Verlegung dieses Kabels in eine Tiefe von ungefähr 200 m unter Wasserspiegel bedingt die Einlage einer doppelten Druckspirale unter dem 4 mm dicken Bleimantel. Der Durchmesser der hierzu verwendeten Stahldrähte beträgt 1,65 mm. Alle 3 Kabelstücke erhalten über dem Bleimantel eine Jute-Compoundschicht, eine Bewehrung mit 5 mm hohen Profileisendrähten und nochmals eine Jute-Compoundlage. Die Küstenkabel, die der Verletzung be-



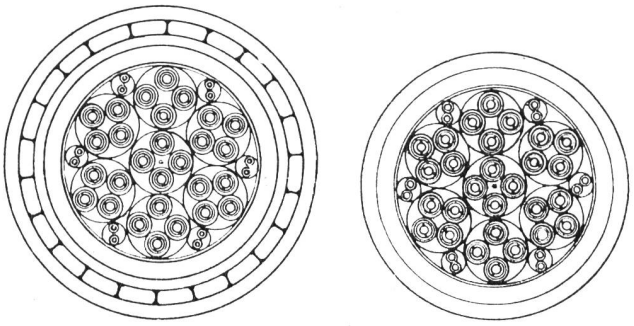
Tiefseekabel mit 7×4 Fernsprechleitungen und 6×2 Telegraphenleitungen.

sonders ausgesetzt sind, erhalten ausserdem eine zweite starke Bewehrung durch 6 mm hohe Profileisendrähte und eine äusserste Jute-Compoundschicht. Der äussere Durchmesser des Tiefseekabels beträgt ungefähr 55 mm, das Gewicht etwa 13 200 kg für 1000 m, während der äussere Durchmesser der Küstenkabel ungefähr 70 mm misst und das Gewicht auf etwa 22 600 kg für 1000 m steigt.

An die Küstenkabel werden beiderseitig die Landkabel angeschlossen, die in die Telephonämter eingeführt werden und deren Konstruktion von der für solche Kabel üblichen nicht abweicht.

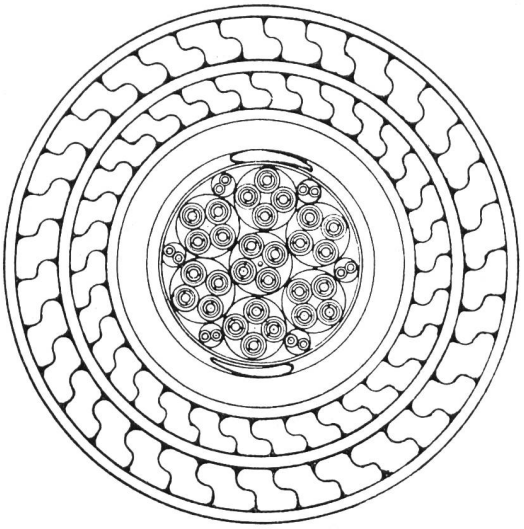
Das Kabel wird, in einem Abstand von ungefähr 600 m, östlich neben das ältere Pupinkabel verlegt und auf der Schweizerseite neben diesem Kabel bei der sogen. Platte, ausserhalb des Hafens von Romanshorn, gelandet.

Die Garantiewerte für die Fernsprechadern sind wie folgt vereinbart:



Landkabel auf deutscher Seite Landkabel auf schweiz. Seite mit 7×4 Fernsprechleitungen und 6×2 Telegraphenleitungen.

	Stamm	Vierer
Wirks. Wechselstromwiderst.	18,3	9,2 Ohm
Selbstinduktivität	0,015	0,0075 H.
Gegenseitige Kapazität	0,05	0,135 MF
Spez. Dämpfung β	0,0175	0,020
Charakteristik	550	230 Ohm
Uebersprechen (Stamm/Stamm)		$\beta l > 7$
Mitsprechen (Stamm/Vierer u. umgek.)		$\beta l > 6$



Küstenkabel mit 7×4 Fernsprechleitungen und 6×2 Telegraphenleitungen.

Die Auslegung des Kabels wird ebenfalls durch die Firma Felten & Guilleaume besorgt, die in der Ausführung langer Tiefseekabelanlagen eine langjährige Erfahrung besitzt und die für das gute Gelingen des ganzen Unternehmens alle Gewähr bietet.

Tl.

Die Auslegung des zweiten Simplonkabels.

Nachdem in der letztjährigen Nr. 1 der «Technischen Mitteilungen» eine *wissenschaftliche* Abhandlung über das zweite Simplonkabel veröffentlicht worden ist, dürfte es nicht ohne Interesse sein, zu vernehmen, was die « Western Electric News » über die *praktische* Auslegung des Kabels zu berichten wissen. Es ist möglich, dass der Verfasser die Verhältnisse etwas zu schwarz malt; man wird aber doch zugeben müssen, dass es sich bei dieser Kabellegung um eine schwierige, gesundheitsschädigende und gefährliche Arbeit handelte. Erteilen wir das Wort den « Western Electric News »:

« Hitze, Kälte, undurchdringliche Finsternis, beissender Staub, Russ, Schmutz und Wasser stellten

sich dem Trüppchen der mit der Legung beauftragten Londoner Fachleute entgegen, aber nichts konnte die Mannschaft hindern, ihr Werk zu Ende zu führen.

Das auf 500-Yard-Rollen aufgewickelte Kabel wurde von schweizerischen und italienischen Firmen geliefert, die hiefür von der Western Electric Company die Lizenz erworben hatten. Die Legung wurde von einem Zuge aus besorgt, der den Tunnel mit der ausserordentlichen Schnelligkeit von etwas weniger als zwei Meilen in der Stunde durchfuhr. Eine sorgfältige Ueberwachung der Maschine ermöglichte es, unverzüglich anzuhalten, wenn vorübergehende Hemmungen in der Kabelauslegung eintraten.

Für Beleuchtung sorgten mächtige Bogenlampen, die an jedem Ende des Zuges angebracht waren. Das Kabel wurde seitlich über den Eisenbahnwagen hinaus abgehaspelt und in einen Graben gelegt, der von längsschreitenden Arbeitern mit Sand beschickt wurde. Dieser Sand und der Staub im Tunnel bewirkten, dass man nach dem Durchfahren eines Zuges jeweilen eine Viertelstunde lang an Atembeschwerden litt, ganz zu schweigen von der Zugabe an Rauch und Russ, die auf Kosten des Schreibers dieser Zeilen zu einem ergötzlichen Zwischenfall Anlass gab:

Nachdem wir teils auf einer Draisine, die sicherlich einen Herkules getragen hätte, teils zu Fuss den Tunnel vom italienischen bis zum schweizerischen Ende durchquert hatten, richteten wir unsere Schritte dem Gasthof zu.

Unser Eintritt in die Halle erregte einige Heiterkeit, die alsbald in allgemeine Fröhlichkeit umschlug, und ein inneres Gefühl schien dem Schreibenden zu sagen, dass er selbst die Ursache dieser aufgeräumten Stimmung sei. Man führte mich vor einen Spiegel, wo ich zu meinem Erstaunen ein Ebenbild erblickte, das so schwarz wie Kohle aussah. Es sickerte dann nachher durch, dass die andern Mitglieder der Expedition vor dem Verlassen des Tunnels die Vorsicht gebraucht hatten, ihren Russ und Staub wegzuwischen, wodurch in mir der Eindruck erweckt worden war, ich sähe, wie die andern, so übel nicht aus.

Am Nordende des Tunnels war die Luft bitterkalt, und da an einigen Orten Wasser eindrang, so sprühten eisige Regenschauer auf die Mannschaft nieder, wodurch der Fortgang der Arbeit erschwert wurde.

Auch die Finsternis machte sich stark störend bemerkbar, denn alle Arbeiten wurden zwischen Mitternacht und 7 Uhr morgens ausgeführt, d. h. während der Zeit, wo der Eisenbahnverkehr am flauesten war.

Jeder Arbeitsgruppe waren Wächter zugeteilt, die das Herannahen der Züge meldeten. Wenn ein Warnungszeichen ertönte, musste jedermann ohne Zaudern das Feld räumen und nach der nächsten Nische hinrennen. Die Entfernung zwischen den Nischen betrug ungefähr 25 Yard, und da es unmöglich war, den herannahenden Zug zu hören, bevor er wirklich da war, so ist es nicht verwunderlich, wenn man öfters den Ausdruck « knapp dem Tode entronnen » anwenden konnte. Es kam vielfach vor, dass es Angehörigen der Mannschaft gerade gelungen war, eine freundliche Nische zu erreichen, wenn der grosse Simplonexpress an ihren Fersen vorbeidonnerte.

Bei den Prüfungen und Spleissungen und bei der Montierung der Pupinspulen gelangten die gewöhnlichen Methoden zur Anwendung, aber die empfindlichen Kapazitätsbrücken erheischten ein beständiges Korrigieren, einerseits wegen der Ableitungen aus dem an der Decke verlaufenden Fahrdraht, anderseits wegen der Induktion, die von dem im Tunnel verlegten Hochspannungskabel herrührte.

Durch künstliche Ventilation liess sich die Luft nicht wesentlich verbessern, so dass wirklich unter schwierigen Verhältnissen gearbeitet werden musste. Trotzdem waren die Ergebnisse vorzüglich. Ein grosser Seufzer der Erleichterung stieg empor, als die Versuche zwischen den beiden Enden befriedigend ausfielen und die Mannschaft in ihre Heimat zurückkehren konnte, wo ihrer sicherlich angenehmere Arbeitsbedingungen harrten als im Simplontunnel ». E. E.

La nouvelle station centrale interurbaine de Genève.

Par P. Collin, Genève. [1])

Le 10 novembre 1923 a été mise en Service la nouvelle centrale interurbaine de Genève, qui est installée dans les locaux du 2e étage de l'Hôtel des Postes de la rue du Mont-Blanc.

Il n'est pas sans intérêt d'établir une comparaison entre cette centrale et celle qui vient de disparaître. Cette dernière, mise en service en 1909 dans un local de 11,6 × 4,5 × 3,3 mètres situé au 3e étage du bâtiment de la rue du Stand, comprenait, lors de son installation, 8 positions interurbaines, dont 4 étaient en service! La centrale actuelle, elle, est logée dans une salle de 35 × 12 × 5,80 mètres; le visiteur, en entrant, ne peut manquer d'établir une comparaison entre l'ancienne et la nouvelle centrale, d'une part, sous le rapport de l'extension considérable prise par le service interurbain en l'espace de 14 ans, et, d'autre part, au point de vue de l'amélioration notable des conditions dans lesquelles le personnel d'ex-

[1]) Il était bien dans l'intention de l'auteur de publier une description de la nouvelle station centrale de Genève mise récemment en service, lorsque, en décembre écoulé, paraissait, dans le n° 6 du Bulletin technique, la description très complète de la Centrale interurbaine de Zurich, due à la plume de Mr. Schild.

Les deux centrales étant identiques quant aux circuits utilisés, c'était se répéter que d'en faire une nouvelle description. Réflexion faite, il m'a paru utile de reprendre la description de M. Schild, et, tout en lui conservant sa forme, de l'adapter en quelque sorte aux besoins de la centrale de Genève. Ceci à l'intention des lecteurs du Bulletin technique qui, ne possédant pas la langue allemande, seraient heureux, je le pense, de se faire une idée de l'installation d'une centrale interurbaine moderne.