

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

Herausgeber: Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung

Band: 6 (1928)

Heft: 4

Artikel: Statistik über den Holzstangen-Ersatz im Jahre 1927

Autor: Stettler, A.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-873753>

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: 31.01.2026

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



Fig. 7.

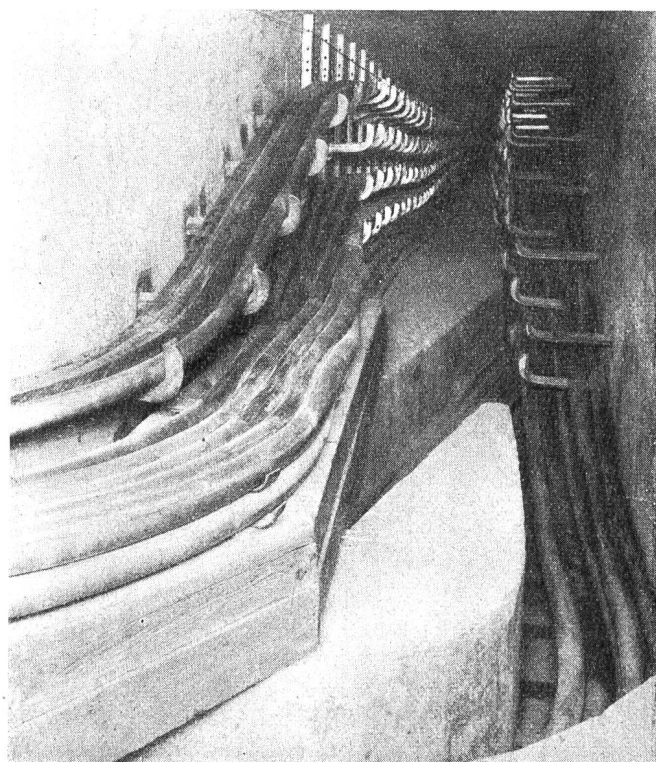


Fig. 8.

die Betonwände abgestützte zweite Spriessung ersetzt. Hernach erfolgte das Aufsetzen der fertigen Betonbalken, worauf man noch die Stossfugen vergoss und die Balkendecke mit einem Mörtelüberzug abdichtete. Der Hohlraum zwischen Strassenbelag und Stollendecke wurde sukzessive mit Steinmaterial und Beton ausgepackt. Fig. 7 zeigt noch den Anschluss des neuen Kanals an den alten Stollen. Die Kosten für die Ausführung im Tagbau kamen pro Lfm. auf Fr. 525 und für den bergmännischen Ausbau auf Fr. 630 zu stehen.

Die Kabelführung bedingte einen zum vornherein

bis in alle Einzelheiten ausgearbeiteten Lageplan der einzelnen Kabel. Die Ueberquerung des Stollens mit Kabel erfolgte vermittelst im Boden eingelassener Kanäle, die gleich einer Weiche die Kabelführung ordnen, wie dies aus Fig. 8 ersichtlich ist.

Die Kabel auf dem Holzblock dieses Bildes sind Rückverbindungskabel, welche wieder zum Auszug gelangen. Die Umspleissarbeiten nahmen ein Jahr lang 6 Spleissergruppen unausgesetzt in Anspruch. Die Spleissungen erfolgten im ununterbrochenen Schichtenbetrieb, wobei ca. 600,000 Drähte gespleisst wurden.

Statistik über den Holzstangen-Ersatz im Jahre 1927.

Die statistische Verarbeitung und tabellarische Zusammenstellung aller im Jahre 1927 infolge Fäulnis oder aus anderen Gründen unbrauchbar gewordenen Leitungsstangen ergibt, kurz zusammengefasst, folgende Endresultate:

Mit Kupfervitr. imprägn. Stangen	=	9,310 St. (8,918)
Mit Bellit-Neu „ „	=	78 „ (75)
Mit Teeröl „ „	=	0 „ (5)
Nicht imprägn. Lärchen-Stangen	=	551 „ (267)
Nicht impr. Kastanien-Stangen	=	73 „ (540)
Totale Auswechslung	=	10,012 St. (9,805)

Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich je-
weilen auf das Vorjahr 1926. Der Zuwachs an aus-
gewechselten Holzstangen beträgt somit 207 Stück.

Die Lärchenhölzer kommen zur Verwendung bzw.
Auswechslung nur auf den Netzgebieten der Tele-

phonämter Aigle, Sitten, Brig, Chur, Davos und
St. Moritz; die Kastanienstangen dagegen aus-
schliesslich in den beiden Baugebieten Bellinzona
und Lugano.

In bezug auf das *durchschnittliche Lebensalter* der
ausgewechselten Holzstangen ergeben die Berech-
nungen nachstehende Zahlen:

Mit Kupfervitriol behandelte Stg.	=	23 $\frac{1}{3}$ J. (20,1)
Mit Bellit-Neu behandelte Stg.	=	9 J. (8,0)
Nicht imprägn. Lärchenhölzer	=	18 J. (15,4)
Nicht imprägn. Kastanienhölzer	=	21 $\frac{1}{2}$ J. (23,0)

Ueber die in den Jahren 1911/12 und 1925 ver-
suchsweise nach dem Rüpingverfahren mit Teeröl
getränkten 6800 Stück frischer Holzstangen ist zu
bemerken, dass bis Ende des Jahres nur 9 Stangen,
d. h. ungefähr 0,13%, angefault waren und zur Aus-
wechslung gelangten.

Statistik über den Stangenersatz pro 1927.

(Mit Kupfervitriol imprägnierte Hölzer.)

Telephon-Bauämter	Stückzahl (x)	Zahl der Jahre (y)	Mittl. Lebensalter (y: x)			
K. D. I { Lausanne Vevey/Aigle Yverdon	297 } 152 } 278 }	727	5,346 } 2,880 } 5,956 }	14,182	18 } 19 } 21 }	19½
K. D. II { Bern Biel-Delsberg Burgdorf Thun/Interlaken . . .	401 } 276 } 216 } 244 }	1,137	9,824 } 7,350 } 6,372 } 7,174 }	30,720	24½ } 26½ } 29½ } 29½ }	27½
K. D. III { Olten/Langenthal . . . Aarau Baden Solothurn	93 } 161 } 296 } 90 }	640	2,232 } 3,698 } 8,050 } 1,848 }	15,828	24 } 23 } 27 } 20½ }	24½
K. D. IV { Zürich Rapperswil/Glarus . . . Schaffhausen Winterthur	531 } 813 } 217 } 160 }	1,721	11,687 } 19,569 } 3,812 } 3,764 }	38,832	22 } 24 } 17½ } 23½ }	22½
K. D. V { St. Gallen Frauenfeld Romanshorn Wil	286 } 264 } 22 } 162 }	734	5,860 } 5,541 } 554 } 3,584 }	15,539	20½ } 21 } 24 } 22 }	21½
K. D. VI { Chur/Ragaz Davos St. Moritz	263 } 40 } 64 }	367	5,267 } 668 } 791 }	6,726	20 } 17 } 12½ }	18
Sektion { Neuenburg mit . . . La Chaux-de-Fonds . . . Bellinzona mit . . . Lugano	468 } 141 } 88 } 41 }	738	13,261 } 3,663 } 1,804 } 862 }	19,590	28½ } 26 } 20½ } 21 }	26½
Selbst. Telephon- Aemter { Genf Basel Luzern mit Zug und Altdorf . . . Sitten/Brig Freiburg	350 } 720 } 255 } 239 } 218 } 1464 }	3,246	8,925 } 17,710 } 6,225 } 5,595 } 3,755 } 33,097 }	75,307	25½ } 24½ } 24½ } 23 } 17 } 22½ }	23
In Summa:	9,310		216,724		y/x = 23⅓	

Unter Hinweis auf die beigedruckte Tabelle betreffend die Zusammenstellung der mit Kupfervitriol imprägnierten und ausgewechselten Tannenhölzer, verteilt auf die verschiedenen Baugebiete der Kreistelegraphendirektionen, Sektionen und Telephonämter, ist noch besonders auf folgende Mitteilungen unserer Baumaterial-Verwaltung aufmerksam zu machen:

Der gesamte Stangenverbrauch in der Schweiz pro 1926 und 1927 betrug jährlich rund 31,700 Stück, während nach der Statistik nur 10,000 bzw. 9800 defekte Stangen ersetzt wurden. Ungefähr ein Drittel der verbrauchten Leitungsstangen wurde

also zum Ersatz auswechslungsbedürftiger Hölzer verwendet. Aus den Lagerbeständen der Imprägnierungs-Anstalten wurden ca. 13,900 Stangen angewiesen und dazu kamen im vergangenen Jahre noch 3200 Stück mit Teeröl nachgetränkte Abbruchstangen. Der Restbestand von 31,700 — 17,100 = 14,600 Stangen muss offenbar aus dem Holzmaterial von abgebrochenen interurbanen Telephon- und Telegraphenlinien gedeckt worden sein.

Im Jahre 1925 stellte sich der totale Stangenbedarf auf ca. 32,100 Stück. Es geht daher aus diesen Bedarfsangaben hervor, dass trotz allem Abbau der eidg. Freileitungen (infolge Verkabelungen der Fern-

sprechleitungen usw.) der jährliche Verbrauch an Leitungsstangen sich nicht wesentlich vermindert, sondern sich eher stabilisiert.

Im weitem fällt auf, dass das Lebensalter der mit Kupfervitriol behandelten Holzstangen gegenüber den Vorjahren von 21 auf 23 Jahre im Durchschnitt gestiegen ist. Der Grund dieser Erscheinung dürfte vielleicht auf den Umstand zurückzuführen sein, dass die Untersuchung der Leitungsstangen nur noch alle 3 Jahre stattzufinden hat, während sie früher alljährlich erfolgte.

Was die *Nachimprägnierung* der Abbruchstangen mit Steinkohlen-Teeröl anbetrifft, so erstreckt sich die Verwendungsdauer dieser Hölzer über einen viel zu kurzen Zeitraum, als dass darüber bereits ein abschliessendes Urteil gefällt werden könnte. Immerhin scheint mit der Teeröl-Nachimprägnierung guterhaltener Abbruchstangen eine in wirtschaftlicher Beziehung sehr vorteilhafte Lösung gefunden worden zu sein, die etlicher wohlbekannter, bei der Stangenmontage auftretender Unannehmlichkeiten halber nicht ohne weiteres fallen gelassen werden kann.

A. Stettler.

Gemeinschaftsanschlüsse für mehr als zwei Teilnehmer.

Von F. Brönnimann, Bern.
(Schluss.)

8. Schaltung von Gemeinschaftsanschlüssen mit Zweigstationen.

Um die Gruppierung der Selektorenanschlüsse möglichst vorteilhaft zu gestalten, stellt sich die Bedingung, dass ausser den einfachen Teilnehmer-einrichtungen auch solche mit einer oder mehreren Zweigstationen in Selektorenschaltung an die Bedienungszentrale angeschlossen werden können.

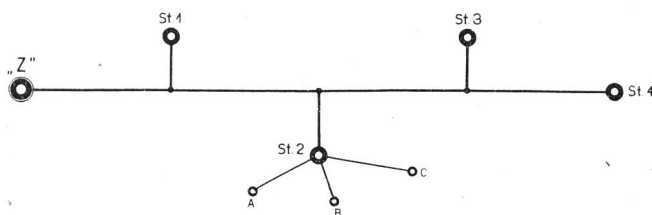


Fig. 20.

In Fig. 20 ist eine solche Anlage schematisch dargestellt. Die Teilnehmer 1, 3 und 4 besitzen einfache Einrichtungen, Teilnehmer 2 hat einen Hauptumschalter mit 3 angeschlossenen Zweigstationen A, B, C.

An einen solchen Umschalteapparat werden dieselben Anforderungen gestellt wie an einen Normalhauptumschalter, d. h. es muss die Möglichkeit bestehen, folgende Verbindungen damit herzustellen:

1. Verbindung Hauptstelle-Amt,
2. „ „ -Zweigstation,
3. „ Amt -Zweigstation,
4. „ Zweigstation-Zweigstation,
5. Nachtdurchschaltung Amt-Zweigstation.

Weitaus am häufigsten wird in der Praxis der Fall vorkommen, dass nur eine Zweigstation an den Hauptumschalter angeschlossen ist. Für diesen Fall ist eine einfache Schaltung mit 2 Schlüsseln, Generator, Wechselstromrelais und Klappe geschaffen worden. Als Bedienstationsstation wird eine für Selektorenanschlüsse konstruierte Tisch- oder Wandstation aufgestellt (Fig. 11 und 13). Die normale Tisch- oder Wandstation, wie sie für gewöhnliche L. B.-Anschlüsse verwendet wird, kann durch eine kleine Schaltungsänderung als Zweigstation am Vermittler angeschlossen werden. Die Zusammenschal-

Raccordements collectifs pour plus de deux abonnés.

Par F. Brönnimann, Berne.
(Fin.)

8. Raccordements collectifs comportant des stations d'embranchement.

Pour obtenir des groupements aussi avantageux que possible au moyen des raccordements collectifs, on doit avoir la faculté de réunir par ce système non seulement des installations simples, mais aussi des installations comportant une ou plusieurs stations d'embranchement.

Une installation de ce genre est représentée schématiquement au dessin 20. Les abonnés 1, 3 et 4 ont des postes simples, tandis que l'abonné 2 possède un commutateur principal avec trois stations d'embranchement A, B, C.

Un tel commutateur doit remplir les mêmes conditions qu'un commutateur normal; il devra donc permettre d'établir les connexions suivantes:

- 1° station principale - centrale,
- 2° station principale - station d'embranchement,
- 3° centrale - station d'embranchement,
- 4° station d'embranchement - station d'embranchement,
- 5° connexion permanente de nuit centrale - station d'embranchement.

Le cas le plus fréquent est celui d'un commutateur principal auquel est raccordée une seule station d'embranchement. L'installation prévue pour ces cas est simple; elle se compose de deux clés, d'un générateur, d'un relais pour courant alternatif et d'un clapet. La station desservant ce commutateur sera soit une station de table soit une station murale, construites pour raccordements sélectifs (fig. 11 et 13). Les stations de table et les stations murales du type normal BL peuvent, après avoir subi une légère modification, servir de stations d'embranchement. Le dessin 21 représente le schéma d'un commutateur principal relié, d'une part, à la station principale et, d'autre part, à la station d'embranchement. La ligne d'embranchement est à double fil, l'emploi d'un relais pour courant alternatif (WR) rendant un troisième fil superflu.

L'installation fonctionne de la manière suivante: