

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 44 (1953)

Heft: 2

Rubrik: Zusammenfassung der Diskussionsbeiträge

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: 21.01.2026

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

Obwohl mit den getroffenen Massnahmen gute Erfahrungen gemacht wurden, so haben wir doch das Gefühl, dass diese nur dazu beitragen, die Nachteile eines schlechten Imprägnierverfahrens auszugleichen und dass die Werke damit einen Teil der Arbeiten der Imprägnieranstanlagen übernehmen, was bei einer Verbesserung der Imprägniertechnik vermieden werden könnte.

Wir sind uns durchaus bewusst, dass eine ver-

besserte Imprägnierung auch eine gewisse Preis erhöhung zur Folge haben wird. Unsere Ausführungen haben jedoch gezeigt, dass der Ankaufspreis eines Mastes nicht entscheidend ist, sondern vielmehr sein effektiver wirtschaftlicher Wert, d. h. die Kosten einer Stange pro Jahr.

Adresse des Autors:

L. Carlo, chef des réseaux, Service de l'électricité de Genève, 12, rue du Stand, Genf.

Zusammenfassung der Diskussionsbeiträge

zu den an der Diskussionsversammlung des VSE vom 15. November 1951 in Bern gehaltenen Vorträgen

Den Diskussionsvoten konnte entnommen werden, dass einzelne Unternehmungen grosse Anstrengungen zur Verbesserung der Imprägnierung unternehmen.

Der erste Redner erläuterte sehr ausführlich das sogenannte Kuntzsche Imprägnierverfahren, das im Ausland (Österreich, Ungarn usw.) angewendet wird.

Dem Vortrag des zweiten Referenten konnte entnommen werden, dass bei seiner Unternehmung speziell dem Stockschutz grosse Aufmerksamkeit geschenkt wird. Ferner unternimmt dieses Werk verschiedene andere Versuche, um die Lebensdauer der Stangen zu erhöhen, so u. a. das Ankohlen und Bespritzen mit Teeröl in der Einbauzone. Auch das Impfstichverfahren wird angewendet und soll zu befriedigenden Resultaten geführt haben.

Ein dritter Referent schilderte die Erfahrungen

bei einem Elektrizitätswerk der welschen Schweiz; auch bei diesem wird der Nachbehandlung der Stangen grösste Aufmerksamkeit geschenkt.

Der Redner eines grossen Überlandwerkes erläuterte die Bestrebungen seiner Unternehmung hinsichtlich des vorzeitigen Stangenausfalles. An Hand von Berechnungstabellen bewies der Referent, dass die Mehraufwendungen für eine bessere Imprägnierung mit UA-Salzen oder für die Nachimprägnierung mit solchen Salzen sich durchaus lohnen, wenn die dadurch erreichte Verlängerung der Lebensdauer berücksichtigt wird.

Die Anregung des Versammlungsleiters, Direktor Wüger, die Frage der Imprägnierverfahren vom VSE aus zu prüfen, wurde allgemein unterstützt, und die Versammlung gab einstimmig dem Wunsche Ausdruck, dass eine Kommission damit beauftragt werde.

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

Werkdemonstration bei Emil Haefely & Cie. A.G., Basel

659.15 : 621.3 (494)

Die Firma Emil Haefely & Cie. A.G., Basel, führte im Dezember 1952 Werkdemonstrationen durch, in deren Mittelpunkt die Besichtigung und Prüfung des Prototyps einer 220-kV-Messgruppe stand.

Direktor Dr. J. E. Haefely begrüsste die Gäste und gab einen kurzen Überblick über Werdegang und Struktur der Firma. Der Ausgangspunkt des Fabrikationsprogrammes des im Jahre 1904 gegründeten Unternehmens war die Herstellung von Isoliermaterialien, hauptsächlich in Form des Hartpapiers unter dem Namen Haefelyt. Die Firma hat in der Entwicklung und Anwendung des Hartpapiers als Isolationsmaterial in der Hochspannungstechnik Pionierdienste geleistet. Im Anschluss an die Isolation von Wicklungen entfaltete sich eine Reparaturabteilung für Umwicklungen. Durch diese Tätigkeit wurde das Unternehmen vertraut mit Maschinen und Transformatoren jeder Art und Herkunft, was veranlasste, dass der Bau von Mess- und Prüftransformatoren selbst aufgenommen wurde. Aus diesem Arbeitsgebiet ging die Abteilung für Prüffeldeinrichtungen hervor. Vor 25 Jahren wurde mit dem Bau statischer Kondensatoren begonnen. Ende der 30er Jahre nahm die Firma den Bau von Leistungstransformatoren in ihr Fabrikationsprogramm auf, wobei das Programm auf den Leistungsbereich von rund 100...15 000 kVA beschränkt wurde. Vor 30 Jahren entschloss man sich, im benachbarten Elsass, in St. Louis, eine Zweigniederlassung zu gründen. Diese Fabrik arbeitet in enger Gemeinschaft mit dem Hauptsitz und hat ihr Schwergewicht auf die Isolierabteilung, die Kondensatorenabteilung und die Ummwicklerei verlegt, wogegen sie keine Transformatoren und Messwandler baut. Sie beschäftigt rund 350 Personen, während in den Basler Werken etwa 500 Arbeiter und Angestellte arbeiten. Die Firma glaubt mit diesem Umfang ein wirtschaftliches Optimum erreicht zu haben und verlegt heute ihr Hauptgewicht auf den inneren Ausbau.

Nach diesen Ausführungen erläuterte Vizedirektor W. Ringger den Aufbau der Messgruppen. Solche Gruppen werden seit dem Jahre 1928 gebaut. Es handelt sich damals um Dreiphasen-Messgruppen, die sich bestens bewährt haben und heute noch in Betrieb sind. Die Ausführung hat aber keine allgemeine Verbreitung gefunden und wurde später durch die Einphasen-Messgruppe abgelöst, die sich sehr rasch in allen Netzen eingeführt hat. Diese Ausführung erlaubt den getrennten polweisen Einbau und wird überall dort mit Vorteil verwendet, wo die Platzverhältnisse beschränkt sind. Der Bau der Messgruppen wurde mit der Zeit von 45 kV bis auf 150 kV ausgedehnt. Die neueste Ausführung, deren Prototyp (Fig. 1) anschliessend besichtigt wird, ist nun sogar für 220 kV dimensioniert. In der Erkenntnis der technischen Notwendigkeit, die Wicklungen der Messwandler stossfest auszuführen, sind sämtliche Konstruktionen entsprechend gebaut und werden, obwohl dies heute noch nicht vorgeschrieben ist, mit Stoßspannung geprüft.

Vizedirektor A. Métraux trat hierauf näher auf den Prototyp der 220-kV-Messgruppe ein. Diese übersetzt die Spannung von 220 kV Betriebsspannung auf 220 V Meßspannung und den durchfliessenden Strom von 500 A auf 5 A. Die in Stützerbauart ausgeführte Gruppe enthält in der Isolatorsäule den Spannungswandler und im Sockel den Stromwandler. Die Zuführung des Stromes zum Stromwandler erfolgt über eine potentialgesteuerte Zuleitung. Übersetzungs- und Winkelfehler der Gruppe entsprechen der Klasse 0,2 und sind von 34...270 kV praktisch konstant. Dies hat die angenehme Folge, dass die Gruppe nötigenfalls bei Störungen vorübergehend auch in einer 150-kV-Anlage eingesetzt werden kann. Überdies zeichnet sich die Gruppe durch eine hohe Kurzschlussfestigkeit aus, und die Wicklungsanordnung hält allen Überspannungen stand, wie sie in Hochspannungsleitungen auftreten können. Die Prüfung im Laboratorium erfolgt mit einer Stoßspannung von rund 1 Million Volt und beansprucht das Material unter so ungünstigen Umständen, wie sie im Betrieb praktisch nie vorkommen.