Conférence Internationale der Grands Réseaux de transport d'énergie électrique à très haute tension

Autor(en): **p.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **83/84 (1924)**

Heft 4

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-82733

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

beim maschinengewickelten Muffenrohr, da das Schwellen des Holzes die Dichtung selbsttätig besorgt. Der Holzrohrstrang ist sehr elastisch, widerstandsfähig gegen Stösse, dem Gelände anpassungsfähig, sodass an Aushub und Kunstbauten gespart werden kann; bei mittleren Rohrweiten sind Kurven von 100 m Radius, bei kleineren Rohrweiten solche von 50 m Radius ohne weiteres ausführbar; in schärferen Krümmungen schaltet man ohne Schwierigkeit eiserne Krümmer ein. Der Anschluss an eiserne Rohre, Betonschächte, der Einbau von Schiebern, Verteilern u. s. w., ist praktisch einwandfrei gelöst, und ebenso gestaltet sich beim Holzrohr die Auswechslung schadhaft gewordener Bestandteile sehr einfach, besonders bei frei verlegten Leitungen. Dilatationsvorrichtungen sind nicht notwendig, weil spürbare Längenänderungen nicht auftreten.

Sehr bemerkenswert ist die Trennung der Funktionen der verwendeten Baustoffe: Das billigere Holz bildet ausschliesslich das dichte, wasserführende Gefäss, das teurere Eisen, das mit dem Wasser nicht in Berührung kommt, hat ausschliesslich den Innendruck aufzunehmen, wird in der billigsten Fabrikationsform (Draht bezw. Rundeisen) verwendet und bietet der Rostgefahr die geringstmögliche Fläche dar, die zudem durch Asphaltierung gut geschützt werden kann.

Das Holzrohr ist die leichteste aller vorkommenden Rohrgattungen (z. B. wiegt 1 lf. m maschinengewickeltes Rohr von 400 mm lichten Durchmessers für 7,5 at Betriebsdruck nur 45 kg), was beim Kostenvergleich inbezug auf Transport, Anfuhr auf die Baustelle und Montage sehr zu seinen Gunsten ins Gewicht fällt; ganz besonders ist dies der Fall beim kontinuierlichen Rohr, das in seine Elemente zerlegt zur Lieferung gelangt; sein Material, die Holzdauben, sowie die eisernen Reifen und Spannschuhe, sind nicht sperrig, nützen also den verfügbaren Laderaum vollständig aus und lassen sich verhältnismässig leicht in entlegene und schwer zugängliche Gegenden transportieren.

Endlich ist der Preis der Holzrohre wesentlich niedriger als der aller anderen Rohrgattungen; das maschinengewickelte Holzrohr mit Muffen für Druckleitungen stellt sich pro lf. m über 30% billiger als Eisenbetonrohr und nahezu 100% billiger als gusseisernes Rohr; das kontinuierliche Holzrohr ist über 300% billiger als schmiedeisernes Rohr, immer Lieferpreise ab Werk zu Grunde gelegt. Am Verwendungsort montiert, verschiebt sich das Kostenverhältnis noch weiter zugunsten der Holzrohrleitung, wegen seiner oben geschilderten Vorzüge, bei gleicher Lebensdauer wie Eisenleitungen, die in der Regel wegen Undichtwerden ausser Gebrauch gesetzt werden müssen.

Dem Holzrohr wirtschaftlich am nächsten stehen wohl die Eisenbetonrohre, jedoch kommen diese für höhern Druck kaum in Frage; auch ist die längere Lebensdauer nicht unbedingt auf ihrer Seite, weil z. B. weiches und kohlensäurehaltiges Wasser den Zement angreift und zersetzt und dadurch vorzeitig ihre Aufgabe bedingen kann.

„Im allgemeinen spart man (nach Dr.-Ing. A. Ludin) gegenüber Eisenrohren bei Holzrohren 40 bis 70% allein an Baustoffkosten und für die Jahreskosten gilt das gleiche, auch bei für Holzrohre ungünstiger Annahme der Lebensdauer zu nur zwanzig Jahren. Eine Eisenbeton-Rohrleitung hat etwa die gleichen Baustoff- und Herstellungskosten, wenn nicht hier noch bei unebenem, unwegsamem Gelände ganz beträchtlich kostspielige Anfuhr (Bahnfracht, Beförderung an die Baustelle, Aufziehen an Hängen usw.), der Mehraufwand für Unterstützung, Stossdichtung usw. hinzukämen. In einem dem Verfasser bekannten Fall (Schwarzwald) betragen die Anfuhrkosten der schweren Eisenbetonrohre (130 cm Lichtweite) auf 13 km von der Bahn zur Baustelle über 11% der gesamten Rohrleitungskosten."

Nach dem Gesagten wäre die Herstellung und Verwendung moderner Holzrohre auch in unserem eisenarmen, aber holzreichen Lande endlich wünschenswert wegen des unausbleiblichen, grossen, volkswirtschaftlichen Nutzens. Mögen schweizerische Interessenten, Fachleute, Behörden der Angelegenheit bald greifbare Gestalt geben.

Conférence Internationale des Grands Réseaux de transport d'énergie électrique à très haute tension.

La deuxième session de la Conférence Internationale des Grand Réseaux d'énergie électrique à très haute tension a eu lieu à Paris du 26 novembre au 1er décembre dernier. Cette session faisait suite à celle de 1921 et son succès a dépassé les espérances des organisateurs: 150 délégués étrangers représentant officiellement 20 pays de tous les continents assistaient aux séances sous la présidence de Mr. *Mailloux*, Président de la Commission Electrotechnique internationale qui travaille parallèlement à la Conférence Internationale, et de Mr. *Legouez*, Président de l'Union des Syndicats de l'Electricité, organisatrice de la Conférence.

Nous ne pouvons donner ici un compte-rendu détaillé de tout ce qui s'est dit à Paris. Le nombre des rapports à discuter était d'environ 50. Nos lecteurs en trouveront le texte in-extenso ainsi que celui des discussions dans le compte-rendu officiel qui paraîtra cette année. Nous nous contenterons de signaler les points les plus importants dont la Conférence a eu à s'occuper.

Dans la première section (matériel de production et de transformation de l'énergie) il faut signaler le rapport très documenté de Mr. *H. W. Young*, Président de la Delta Star Electric Co., sur les stations en plein air. Le matériel pour ces stations étant actuellement, en général, très au point, ce n'est plus qu'une question de prix qui doit décider l'exploitant. Le rapport de M. *J.-B. Nac Neill* sur les interrupteurs à huile à donné l'occasion de discuter notamment les avantages et inconvénients du montage séparé des phases.

Les discussions de la deuxième section (construction et isolation des lignes) ont permis aux exploitants présents de signaler aux constructeurs leurs desiderata et à certains de ces derniers de montrer les récents perfectionnements apportés dans la construction du matériel à haute tension. MM. *Darrieus* et *Desbarres* ont présenté un modèle réduit de pylône-chevalet léger et élastique pouvant donner d'après les auteurs une économie de plus de 20% sur les pylônes ordinaires. Mr. *Soleri* a présenté un type de pylône universel et a préconisé le système de la suspension intégrale des lignes en supprimant les ancrages et en les remplaçant par un déplacement des consoles correspondant aux poteaux d'angle: un tel système fonctionne sur la ligne de Capo-Volturno à Naples (98 km) à 70 kV. Mr. *Norsa* a décrit la traversée du Pô près de Plaisance par une ligne à 130 kV sur une portée de 900 m et Mr. *Manfredi* la ligne à 135 kV à altitude élevée amenant l'énergie des Alpes bergamasques à la plaine lombarde. La question du matériel et les méthodes de calcul des lignes ont été étudiées dans de nombreux rapports. Il faut signaler tout particulièrement celui de Mr. *Couffon* sur les transports souterrains à haute tension, celui de Mr. *J. C. van Staveren* sur une nouvelle méthode d'épreuve des câbles à haute tension et celui Mr. *A. O. Austin* qui décrit un système isolant pour empêcher les éclatements d'arcs sur les lignes de transmission; c'est la mise au point du procédé par réprimeurs d'arcs déjà préconisé par l'auteur en 1921 et qui est sûrement appellé à un grand avenir.

La troisième section c'est occupée des questions d'exploitation et de protection. Elle a été particulièrement féconde en discussions. Les membres du Congrès ont surtout examiné la question de la mise à la terre du point neutre avec ou sans résistance, celle des règlements techniques et administratifs imposés dans chaque pays, notamment en ce qui concerne les traversées des chemins de fer, de routes, etc. et la question d'une échelle normale des tensions. On a entendu les particularités d'exploitation de nombreux secteurs, les défauts rencontrés, les moyens employés par chacun pour y rémédier. La question des communications téléphoniques entre centrales et entre centrales et sous-stations a semblé particulièrement intéresser les congressistes. Le temps matériel a malheureusement manqué pour discuter à fond cette importante question, et une commission internationale spéciale, dont la présidence a été confiée à M. *E. O. Meyer*, de Strasbourg, a été créée pour examiner la question et déposer un rapport à la prochaine Conférence.

Signalons encore qu'en dehors des séances de travail les congressistes ont pu visiter le laboratoire d'essai installé à Ivry par la Compagnie Générale d'Electro-Céramique et qui prévoit la possibilité d'essai à plus de 1000000 de Volts. Des visites ont été organisées aussi à l'usine de Gennevilliers et aux installations à 150000 Volts de la Cie. des Chemins de Fer du Midi. Cette installation, en plus de laquelle nous citerons le réseau d'Etat à 120 kV dans les régions libérées, ceux à même tension de la Cie. de la Loire et du Centre et de la Basse-Isère et enfin le projet de transport à 220 kV des usines hydroélectriques du Rhône à Paris a permis aux congressistes de se rendre compte de l'avance de la France dans le domaine des lignes à très haute tension. *p.*