

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 9/10 (1887)
Heft: 8

Artikel: Die electriche Kraftübertragung zwischen Kriegstetten und Solothurn
Autor: Brown
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-14409>

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: 04.04.2026

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

Diese Zahlen unterliegen natürlich ziemlichen Schwankungen, welche eintheils davon abhängen, unter welchen Verhältnissen die Dynamo-Maschine (der Motor) zu arbeiten hat, wie dieselbe bedient wird, und was für eine Tourenzahl und welches Gewicht zulässig ist, andertheils aber hat die Spannung, mit welcher die Maschine zu arbeiten hat, bedeutenden Einfluss auf den Nutzeffect, und derselbe macht sich dadurch geltend, dass er bei Maschinen für hohe Spannungen, besonders bei kleinen Typen wesentlich reducirt wird. — Der Grund hiefür ist darin zu suchen, dass Maschinen für hohe Spannungen dünne, gut isolirte Drähte brauchen, während für niedrige Spannung dicke Drähte mit weniger Isolirung genügen; in Folge dessen wird der verfügbare Wickelungsraum im letzteren Falle bedeutend günstiger ausgenützt.

II. Wie gross sind die Verluste in der Leitung und wie wachsen sie mit zunehmender Distanz? Auf welche Distanz ist es gegenwärtig möglich, Kraft electricisch zu übertragen? Ein Beispiel wird die Sache am einfachsten erklären. Nehmen wir gerade Solothurn-Kriegstetten. Die Distanz ist ca. 8 km; der Verlust beträgt ungefähr 5—6%. Würde die Distanz auf das Doppelte erhöht, die Leitung in gleicher Stärke weitergeführt, so wäre der Verlust 10 bis 12%; derselbe ist also proportional der Länge. Es ist nicht ausgeschlossen, dass auch auf die Länge von 16 km der Verlust nicht auch auf 5—6% beschränkt werden kann, was auf zweierlei Wegen zu erreichen ist: Entweder durch entsprechende Vergrösserung des Leitungsquerschnittes oder durch Erhöhung der Spannung.

Da nach gegenwärtigen Erfahrungen mit Maschinen über 2000 Volts Spannung kein zuverlässiger Betrieb mehr garantirt werden kann, so ist auch dadurch eine Grenze der Uebertragungsdistanz gesetzt. Wol lassen sich mehrere Dynamo's hintereinanderschalten, wenn analog wie in Solothurn Zwischenleiter zur Sicherheit der Dynamo's angebracht werden können, auf welche Weise dann auf 100 und mehr Kilometer Kraft übertragen werden kann; doch wird diese Anordnung nur speciell da Anwendung finden, wo die ganze Kraft nach einem Orte übertragen wird und dieselbe überdies eine beträchtliche ist. 20—30 km können nach dem gegenwärtigen Stande als Grenze für Kraftübertragungsdistanzen angegeben werden; doch kann dieselbe bedeutend erhöht werden, wenn beträchtliche Leitungsverluste (20% und mehr) nicht gescheut werden.

III. Welches sind die Vorzüge der electricischen Kraftübertragungsmethode gegenüber anderen?

Die Electricität bietet den grossen Vortheil ausserordentlicher Transportfähigkeit und es lässt dieselbe überdies leicht eine Aenderung der Direction und der Intensität zu. In der Leitung, welche den electricischen Strom führt, kann keine mechanische Kraft entdeckt werden, wie dies bei den gewöhnlichen mechanischen Uebertragungen mittels Wellen, Riemen, Seilen oder Röhren, welche Dampf, Wasser oder Luft führen, der Fall ist. Der Stromleiter ist sauber, kalt, bewegt sich nicht und scheint gänzlich indifferent. Er kann gebogen, bewegt oder in irgend welcher Art verschoben werden, während er viele Pferdestärken transportirt. Ausserdem kann er um scharfe Ecken gebracht werden, besitzt ein geringes Gewicht und lässt sich mit grösserer Leichtigkeit, wie jedes andere mechanische Transmissionsmittel befestigen; in Folge dessen ist es möglich, Energie in Räume und Plätze zu bringen, welche für jede andere Kraftübertragungsmethode unzugänglich sind. Ueberdies gewährt dieselbe noch den Vortheil, dass kein Lärm, kein Rauch, kein Schmutz und kein Geruch während der Uebertragung entsteht. Im Fernen ist die übertragene Kraft vollständig unter Controle und deren Anwendung ausserordentlich elastisch. Zu gleicher Zeit können von einem Stromkreis viele Pferdekkräfte genommen werden, während derselbe auch Kraft zum Betriebe einer Nähmaschine oder eines andern kleinen Apparates abgibt. — Die Kraft, welche dabei von der Primärdynamo absorbiert wird, ist immer proportional derjenigen, welche man von den Motoren erhält, so dass auf diese Weise kein Verlust von Kraft auftritt,

wenn der eine oder der andere Motor stillsteht oder nur mit einem Theil seiner Kraft arbeitet und zwar kommt noch hinzu, dass die electricische Kraftübertragung ausserordentlich öconomisch ist, wie dies schon früher nachgewiesen wurde.

IV. Warum ist electricische Kraftübertragung gegenwärtig nicht mehr verbreitet?

Der Hauptgrund liegt darin, dass Kraftübertragungen immer eine beträchtliche Grösse besitzen und nicht als blosser Experimente ausgeführt werden können. Sollte z. B. in irgend einem Falle eine kleine Beleuchtungsanlage nicht befriedigend ausfallen, so verursacht das dem Unternehmer keinen bedeutenden Schaden. Die Dynamo's, Lampen und die Leitungen behalten ihren normalen Werth und können, im Falle sie von einem Orte weggenommen werden müssen, an einem andern wieder verwendet werden. Dies ist aber bei einer Kraftübertragung, welche bestimmt war, eine bis dahin nicht benutzte Kraft nutzbar zu machen, nicht der Fall. Die Dynamo und der Motor müssen den speciellen Verhältnissen entsprechend construirt werden und es ist die Möglichkeit, dieselben an einem andern Orte anwenden zu können, sehr gering.

Desgleichen ist die Leitung mit den Stangen ein kostspieliger Theil, der nur da seinen vollen Werth behält, wo er aufgestellt wurde. Das Gleiche gilt von der Turbinenanlage. Es ist also absolut nothwendig, dass die Anlage eine vollständig gelungene und erfolgreiche sei, ansonst der grösste Theil derselben keinen Werth mehr besitzt. Deshalb ist es nicht zu verwundern, dass die Capitalisten vor derartigen Ausgaben zurückschrecken, wenn nur der leiseste Schatten eines Experimentes darauf liegt.

Erst dann, wenn einige solcher Anlagen sich in der Praxis vollständig bewährt haben, werden dieselben allgemein werden, und dann können speciell in der Schweiz die reichen Naturkräfte zu ihrem vollen Werthe kommen.

XXXII. Versammlung und Feier des fünfzigjährigen Bestehens des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins den 24. und 25. Juli 1887 in Solothurn.

(Schluss.)

III.

Es gelangen zwei Briefe zur Verlesung, der eine von Herrn Oberingenieur Pressel in Wien, der andere von Herrn Cantonsingenieur L. Gonin in Lausanne, welcher letzterer sich entschuldigt, der diesjährigen Versammlung nicht beiwohnen zu können.

Auf einstimmigen Antrag der Delegirten-Versammlung wird beschlossen, die beiden ältesten Mitglieder des Vereins: Herr Architect Kunkler in St. Gallen und Herr Architect Jeuch in Baden zu Ehrenmitgliedern zu ernennen.

Ueber die Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen architectonischen Concurrenzen referirt Herr Stadtbaumeister Geiser und beantragt, Namens der Delegirten-Versammlung, die Annahme der von derselben durchberathenen und abgeänderten Vorlage. Mit grossem Mehr wird dieser Antrag zum Beschluss erhoben.

In gleicher Weise beschliesst die Generalversammlung die Annahme der von der Delegirten-Versammlung vorgeschlagenen einheitlichen Benennung und Untersuchung der zur Mörtelbereitung gebrauchten Bindemittel, nachdem Herr Oberst Fritz Locher in klarer und überzeugender Rede die Nothwendigkeit einer Revision der früheren Bestimmungen dargethan hatte.

Ebenfalls angenommen werden die Anträge der Delegirten-Versammlung betreffend den Ort (St. Gallen) und die Zeit (1889) der nächsten Generalversammlung.

Ueber die Vorträge der Herren Dr. Wietlisbach und Ingenieur Brown ist schon an anderer Stelle dieser Zeitschrift referirt worden, so dass wir uns hier einzig auf die interessanten Mittheilungen beschränken können, die Herr