

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 54 (1963)
Heft: 12

Rubrik: Bericht über die Diskussionsversammlung des SEV : vom 9. April 1963 in Zürich

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 03.04.2025

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

BULLETIN

DES SCHWEIZERISCHEN ELEKTROTECHNISCHEN VEREINS

Gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV)
und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)

Bericht über die Diskussionsversammlung des SEV

vom 9. April 1963 in Zürich

Die Diskussionsversammlung des SEV vom 9. April 1963 wurde den Höchstspannungsleitungen gewidmet. An der Tagung nahmen rund 350 Personen teil, die sich in den Übungssälen des Kongresshauses in Zürich versammelten. Es wurden folgende Vorträge gehalten:

1. Betriebsprobleme von Höchstspannungsleitungen
Referent: *F. Aemmer*, Baden
2. Die elektrischen Eigenschaften der Freileitungen und ihre Berechnung
Referent: *Dr. W. Frey*, Baden
3. Bau und Unterhalt von Freileitungen
Referent: *W. Niggli*, Baden
4. Konstruktive Probleme der Höchstspannungsleitungen
Referent: *W. Herzog*, Baden
5. Recherches statistique et expérimentale dans le domaine des lignes électriques
Referent: *L. Poltier*, Lausanne

Da der Präsident des SEV, Direktor *H. Puppikofer*, verhindert war, an der Tagung teilzunehmen, hat Direktor *Dr. W. Wanger* die Tagung mit folgenden Worten eingeleitet:

«Der SEV führt in diesem Jahr 2 Diskussionsversammlungen durch, die dem Thema «Höchstspannungsleitungen» gewidmet sind. Die zweite dieser Tagungen, die in der übernächsten Woche

stattfindet, befasst sich neben der Behandlung einiger allgemeiner Fragen vor allem mit den schweizerischen Höchstspannungsnetzen von 220 und 380 kV. Die heutige, erste Tagung dient in einem gewissen Sinne als Vorbereitung dafür, indem sie sich mit den Grundlagen befasst.

Direktor *F. Aemmer* wird zur Einführung in unser Thema einen Überblick über die verschiedenen Probleme der Höchstspannungsleitungen geben. Dann behandelt *Dr. Frey* die elektrischen Eigenschaften der Freileitungen, und anschliessend spricht Vizedirektor *W. Niggli* über deren Bau und Unterhalt. Am Nachmittag wird zuerst *W. Herzog* über die konstruktiven Probleme und nachher *L. Poltier* über Recherches statistique et expérimentale sprechen. Schliesslich wird uns *H. Dauwalder* im Rahmen eines ersten Diskussionsbeitrages über das Abtauen von Eislasten auf Freileitungen berichten.

Meine Herren, ich bin selber kein Freileitungsbauer und fühle mich daher bei der Leitung unserer heutigen Diskussionsversammlung nicht besonders glücklich. Eigentlich sollte Direktor *Aemmer*, der auch den Grossteil der Vorbereitungsarbeiten für diese Tagung geleistet hat, an meiner Stelle stehen. Leider habe ich ihn nicht dazu überreden können; da er als Referent auftritt, wollte er von der formellen Leitung der Versammlung entlastet sein. Ich habe daher diese Aufgabe übernommen und werde mich ihrer entledigen, so gut es mir als Nicht-Fachmann möglich ist. Aber jetzt muss ich bereits auf Herrn *Aemmer* zurückgreifen, indem ich ihn bitte, uns seinen Einführungsvortrag zu halten.»

Probleme des Betriebes und der Wirtschaftlichkeit von Höchstspannungsleitungen

Erweiterte Fassung eines Vortrages, gehalten an der Diskussionsversammlung des SEV vom 9. April 1963 in Zürich,
von *F. Aemmer*, Baden

621.315.051.2.027.8

Die in der Schweiz in Betrieb oder im Bau befindlichen Höchstspannungsleitungen für 150, 220 und 380 kV ergeben eine Gesamtlänge von über 3800 km. Bei den heutigen Baukosten entspricht dies einer Kapitalinvestition von rund 1 Milliarde Franken. Die Übertragungsfähigkeit einer Leitung wird begrenzt durch die thermische Belastbarkeit, durch den Spannungsabfall und durch die Stabilitätsverhältnisse. Die Wahl der zweckmässigen Übertragungsspannung ist im Rahmen der technischen Möglichkeiten weitgehend eine Frage der Wirtschaftlichkeit. Untersuchungen über die Wirtschaftlichkeit von Kabelleitungen führen zum Ergebnis, dass für diese höchsten Spannungen Kabelleitungen, abgesehen von technischen Beschränkungen, mit Rücksicht auf die Erstellungskosten nur dort in Frage kommen, wo der Bau von Freileitungen aus Gründen der Besiedlungsdichte undurchführbar ist.

In der Schweiz werden die ersten Leitungen mit einer Betriebsspannung von 380 kV im Jahr 1964 in Betrieb kommen. Währendem in andern Ländern die Anwendung von noch höheren Spannungen geprüft wird, ist in der Schweiz auf lange Zeit hinaus kein Bedarf für die Verwendung einer über 380 kV liegenden Spannung zu erwarten.

En Suisse, les lignes à très hautes tensions de 150, 220 et 380 kV en service ou en construction totalisent 3800 km. Aux prix actuels de la construction, cela correspond à un investissement de capitaux d'environ un milliard de francs. La capacité de transport d'une ligne est limitée par la charge thermique qu'elle peut supporter, par la chute de tension et par les conditions de stabilité. Le choix de la tension de transport qui convient le mieux n'est pas seulement dicté par les possibilités techniques, mais est également et surtout une question d'ordre économique. Les études relatives aux lignes en câbles enterrés ont montré que, pour des tensions aussi élevées et en raison des difficultés techniques qu'elles présentent, ainsi que du fait qu'elles sont beaucoup plus coûteuses, les lignes de ce genre ne peuvent entrer en considération que là où l'établissement de lignes aériennes n'est pas réalisable, à cause d'une forte densité de la population.

En Suisse, les premières lignes pour une tension d'exploitation de 380 kV seront mises en service dès 1964. Alors que dans d'autres pays on envisage des tensions encore plus élevées, dans notre pays une tension supérieure à 380 kV ne sera pas nécessaire pendant longtemps.