Diskussions-Versammlung des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **53/54 (1909)**

Heft 14

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-28126

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

aus den Berichterstattungen der Tagespresse zu verfolgen sind, nicht ungeteilten Beifall zollen können und gestehen offen, dass uns die weniger optimistische Auffassung der Verhältnisse, wie sie bei den ausführenden Organen der Rheinbauleitung vorwaltet, mit mehr Beruhigung für das schliessliche Gelingen des Werkes erfüllt. Ohne auf die einzelnen Momente einzutreten, die Herr N.-R. Zschokke herausgriff, um seine Herren Kollegen in der Bundesversammlung zu beruhigen, möchten wir hinsichtlich des Kapitels der Auskolkungen bemerken, dass uns zwar nicht bekannt ist, ob im Fussacher Durchstich auch gegenwärtig noch sich solche zeigen, dass sich aber einige Zeit nach dessen Eröffnung in seinem untern Teil ein bis 10 *m* tiefer Kolk einstellte, der erst 1904 beseitigt werden konnte. Dass solche kolkende Arbeit des Wassers auch bei Arbeiten, die von angesehenen Ingenieuren mit aller Sorgfalt ausgeführt wurden, noch nach Jahren sehr peinliche und kostspielige Ueberraschungen bereiten kann, ist den schweizerischen Technikern nur zu gut bekannt. Hoffentlich gelingt es dem vorsichtigen Vorgehen der Rheinbauleitung, im neuen Durchstich solchen Erscheinungen, die hier von viel grösserer Tragweite wären, als unmittelbar bei der Rheinmündung im Fussacher Durchstich, von vornherein vorzubeugen, bezw. ihnen mit geeigneten Mitteln zu begegnen.

Wir wünschen ihrer verantwortungsvollen Arbeit besten Erfolg!

Diskussions-Versammlung des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins.

Die Diskussions-Versammlung des S. E. V. vom Sonntag den 28. März im Grossratssaale zu Bern war aus den verschiedenen Landesteilen sehr zahlreich besucht und nahm einen sehr animierten Verlauf.

Die Leiter des Vereins verstehen es mit grossem Geschick, durch solche ausserordentliche Versammlungen, in denen in zwangloser Weise je ein aktuelles Thema zur Behandlung kommt, bei den Mitgliedern das Interesse für die Angelegenheiten ihrer Berufsrichtung wach zu erhalten, und tragen mit Erfolg dazu bei, dass die Stimme berufener Fachleute auch an massgebender Stelle rechtzeitig vernommen werde.

Am Sonntag wurde über das auf Grund des neuen Art. 24 bis der Bundesverfassung zu erlassende

„Bundesgesetz über Ausnützung der Gewässer"

verhandelt, und zwar lagen den Verhandlungen zu Grunde:

1. Der Vorentwurf des Departements des Innern, der z. Zt. von einer Expertenkommission durchberaten wird, und
2. der von Dr. Emil Frey, Direktor in Rheinfelden, ausgearbeitete Gesetzesentwurf, der samt erläuterndem Bericht schon vor längerer Zeit dem Departement des Innern eingereicht, bis vor kurzem aber nicht zur Kenntnis der Oeffentlichkeit gelangt war.

Als Referenten waren Dr. *E. Frey* in Rheinfelden und Nationalrat Oberst *Will* in Bern bezeichnet worden, von denen letzterer leider am Erscheinen verhindert wurde.

In sehr durchsichtigem Vortrag verstand es Dr. *Frey*, die Versammlung über eine Stunde lang für den Gegenstand zu interessieren und sie in das Wesen des in Beratung liegenden Gesetzes einzuführen. Nach einer geschichtlichen Einleitung und Hervorhebung einiger prinzipieller Punkte, unter denen namentlich der zu erwähnen ist, dass er es lebhaft bedauere, wenn aus Opportunitätsgründen es nicht möglich geworden sei, das volle Gesetzgebungsrecht in der Materie dem Bunde zu übertragen, folgte der Redner in seinem Vortrag seinem Entwurfe. In diesem ist das ganze Gebiet, wenn auch in nur 36 Artikeln, namentlich hinsichtlich der technischen und der materiellen Seite, die den Verein zunächst interessieren, übersichtlich bearbeitet. Er konnte dabei mit Genugtuung konstatieren, dass in der erwähnten Expertenkommission, deren Mitglied er ist, auch solche seiner Kollegen, die bei dem ihm gewordenen Auftrag zur Ausarbeitung dieses Gesetzentwurfes besorgt hatten: man hätte den Bock zum Gärtner gemacht, sich mit seiner Auffassung und Behandlung der Materie einverstanden erklärt haben. Auf den Vortrag des Herrn Dr. Frey im Einzelnen einzutreten, ist in diesem gedrängten Bericht über die Versammlung nicht angängig. Derselbe wird, laut Beschluss des Vereins, schnellstens in Druck erscheinen und so gewiss viel dazu beitragen, in das für den grössten Teil des Publikums und wohl auch für viele Techniker noch wenig aufgeklärte Gebiet Licht zu bringen. Nur ausnahmsweise zog der Redner einzelne Bestimmungen des *Vorentwurfes des Departements*[1]) zum Vergleiche heran.

Die Behandlung des letzteren wäre Sache des leider abgehaltenen Korreferenten Oberst Will gewesen. Für ihn traten eine ganze Reihe von Votanten aus der Versammlung ein, die teils mit allgemeinen Streiflichtern, teils mit positiven Wünschen sowohl genereller Natur wie auch einzelne Artikel betreffend, meist lebhafte Zustimmung in der Versammlung ernteten.

Professor *W. Wyssling* findet allgemein, dass während die Tendenz des neuen Verfassungsparagraphen dahin gehe, die Ausnutzung der Wasserkräfte zu erleichtern, bezw. die aus ihnen gewonnene Energie zu verbilligen, die Folgen der im Gesetzesentwurf vorgesehenen Massregeln unbedingt eine Erschwerung für das Entstehen und die Entwickelung neuer Anlagen und eine Verteuerung der Energie zur Folge haben werden. Ferner findet er, alle die im Gesetzesentwurf aufgenommenen Vorschriften betreffend die Verteilung elektrischer Energie haben, abgesehen davon, dass ihre Feststellung das Zustandekommen des Gesetzes wesentlich verzögern müsste, gar nichts darin zu tun. Elektrische Energie werde ebenso gut und oft ebenso billig und zweckmässig wie aus Wasserkraft auch aus Dampfkraft und mittels anderer Motoren gewonnen, und dies werde, wenn das Gesetz durch kurze Konzessionsdauer, erschwerende Rückkaufsbedingungen usw., die Kraftgewinnung aus den Wassergefällen verteure, immer mehr der Fall werden. Einzelne Artikel herausgreifend, zeigt er, dass z. B. die in Artikel 16 vorgesehenen Bestimmungen für Konzessionswerber, dass sie bereits über das für das Werk vorgesehene Absatzgebiet, hinsichtlich Tarife usw. Verpflichtungen eingehen sollen, direkt nicht erfüllbar sind; nach diesen beiden Richtungen muss ein Werk die nötige Beweglichkeit haben, um sich dem Bedarf, sowie den nach Oertlichkeit und nach Zeit sehr wechselnden Verhältnissen anzupassen, wenn es überhaupt soll bestehen können. Herr Wyssling belegt das Gesagte mit einer Reihe von Beispielen. Jede versuchte Reglementiererei werde der Sache schaden und schon für das Zustandekommen des Gesetzes präjudizierlich sein, da sie sowohl Private wie ganze Gemeinwesen gegen dasselbe einnehmen werde. Der Vorentwurf geht offenbar von der Voraussetzung aus, jedes Werk müsse von vornherein reichen Gewinn abwerfen, was durchaus nicht zutrifft. Wie diese Punkte in Art. 16, müssen auch damit verwandte Vorschriften in Art. 30 und 31, sowie an andern Stellen des Entwurfes beseitigt werden.

Herr *Dr. Jenny* ist ermächtigt, im Auftrage des Departement zu berichten, dass dasselbe sich schon jetzt bereit erkläre, die im Vorentwurf vorgesehene Konzessionsdauer, Rückkaufsfristen u. dgl. zu verlängern. Namentlich wolle es auch das zweite Alinea in Art. 79, nach dem schon bestehende Wasserrechte, die auf unbestimmte oder sehr lange Zeit erteilt sind, „ohne Entschädigung der Berechtigten" auf 50 Jahre beschränkt werden sollen, fallen lassen.

Direktor *Dubochet* von Territet frägt sich, ohne auf Details einzutreten, was, wenn alle Kräfte für Bund oder Kantone vorbehalten werden dürfen, für die Industrie noch übrig bleiben soll? Er zweifelt, dass so weit gehende Vorbehalte im Interesse der Entwicklung der elektrischen Industrie liegen. Mit Wyssling und Frey ist er gegen die Vorschriften über Tarife, Rechnungswesen u. dgl. Wir würden damit auch auf diesem Gebiete bureaukratischen Zuständen zusteuern, wie wir sie heute bei den Bundesbahnen beklagen.

Direktor *Miescher* von Basel ist mit Frey einverstanden, dass den Konzessionsinhabern vorgeschrieben werde, kommende Grosschiffahrt nicht zu präjudizieren. Aber dass man ihnen die Tragung der Kosten für Schiffahrtsschleusen u. dgl. auferlege, erscheint ihm unbillig.

Direktor *Nizzola* von Baden findet mit Wyssling, dass Energieverteilung und Wasserkraftgewinnung zwei Dinge seien, die durchaus nicht in das gleiche Gesetz gehören. Die Annahme des Vorentwurfs, dass jedes Werk ein abgegrenztes Absatzgebiet haben solle, trifft nicht zu. Schon heute arbeiten viele Werke in das Netz anderer Werke und je dichter das Verteilungsnetz sich über das Land zieht, umsomehr werde dies der Fall sein. Auch Dampfzentralen können da mit in Betracht kommen.

Dr. Pfleghart von Zürich wünscht, dass im Gesetzesentwurf die kantonalen Expropriationsgesetze durch das einheitliche eidgenössische Expropriationsgesetz ersetzt werden, wie im Entwurfe Frey vorgesehen, und dass alle hydroelektrischen Unternehmungen, die elektrische Energie verteilen, als Werke von öffentlichem Interesse behandelt werden.

Direktor *Largiadèr* von St. Gallen erklärt sich wie die Vorredner für Ausscheidung von Allem, was auf die Verteilung von elektrischer Energie

[1]) Siehe Seite 77 des laufenden Bandes. Bei diesem Vergleiche zeigte sich immerhin, dass entgegen unserer Annahme zwischen dem Gesetzesentwurf des Herrn Dr. E. Frey und dem Vorentwurf des Departements doch sehr viele und wesentliche Unterschiede bestehen.

Bezug hat, aus dem Gesetz. Er spricht sich ebenfalls entschieden gegen jede Reglementierung in Sachen der Tarife und des Absatzgebietes aus.

Auf den Antrag von Ingenieur *Bitterli* von Rheinfelden beschliesst die Versammlung, den Vortrag von Herrn Dr. E. Frey, sowie das Referat über die Diskussion in Druck zu legen und den Mitgliedern des S. E.-V. beförderlich zuzustellen, mit der Einladung, allfällige weitere Wünsche schnellstens an die dafür bestellte Kommission des Vereins (Präsident *Dr. E. Frey* in Rheinfelden) gelangen zu lassen.

Ferner soll einem Antrag von Prof. *Wyssling* entsprechend die genannte Kommission auf Grund der heutigen Diskussion und allfälliger, noch rechtzeitig einlangender weiterer Aeusserungen von Mitgliedern mit aller Beschleunigung eine *Eingabe an den Bundesrat* vorbereiten, um solche noch rechtzeitig auch der vom Bundesrat bestellten Expertenkommission, die am 3. Mai d. J. zu einer zweiten Session zusammentritt, vorlegen zu können.

Um $5^1/_2$ Uhr schloss die interessante Tagung.

Miscellanea.

Auftauen eingefrorener Wasserleitungen durch elektrischen Strom. Von einem unserer geschätzten Kollegen, Ingenieur *Emil Meyer*, Direktor der «Société électrique de Bulle», erhalten wir Mitteilung von einer praktischen Anwendung des elektrischen Stroms, die vielen unserer Leser noch nicht bekannt sein dürfte und von allgemeinem Interesse ist. Herr Meyer schreibt:

«In Bulle (Kt. Freiburg) sind diesen Winter viele Wasserleitungen eingefroren, namentlich auch Zuleitungen zu den einzelnen Häusern. Das Auftauen solcher Leitungen durch Aufgraben und Erwärmen mit Feuer ist schon bei geringer Länge der Leitung ziemlich umständlich, hier wurden diese Arbeiten namentlich dadurch erschwert, dass der Boden tief gefroren war. In der Absicht, auf einfachere Art zum Ziele zu gelangen, wurde nun letzthin versucht, mittelst des elektrischen Stroms solche Leitungen aufzutauen, und die Versuche gelangen vollkommen. Mittelst eines kleinen Transformators wurde der Strom des Lichtnetzes auf die Spannung von 8 Volt transformiert und diese Spannung an den Enden der eingefrorenen Leitungen, also an der Abzweigung von der Hauptleitung und am Eintritt in den Keller angeschlossen. Bei den spätern Versuchen wurde die zweite Klemme in einem benachbarten Keller angeschlossen, um auch das Bloslegen der Abzweigung noch zu ersparen. Die Ergebnisse waren folgende:

Bei den ersten Versuchen mit 8 Volt traten in den 1″ Rohr-Leitungen von 20 bis 30 *m* Länge Stromstärken von 30 bis 50 Amp. auf. Dabei begann das Auftauen jedesmal vor Ablauf von vier Stunden. In der Folge wurde auf 12 und 16 Volt transformiert und dabei in Leitungen von 30 bis 60 *m* Länge Stromstärken erzielt von 50 bis 80 Amp. Dabei begann das Auftauen meistens vor Ablauf einer halben Stunde; man liess die Leitung eine Stunde unter Strom. Im ganzen wurden zehn Leitungen auf diese Weise aufgetaut; die Anwendung versagte kein einziges Mal. Die Rohrverbindungen scheinen auf den Gesamtwiderstand der Leitungen keinen wesentlichen Einfluss auszuüben. Da nur geringe Energiemengen zur genügenden Wirkung notwendig sind (400 bis 1000 Watt in den genannten Fällen) so kann an jeder Leitung angeschlossen werden. Auf kommenden Winter wird in hiesiger Ortschaft ein besonderer, regulierbarer kleiner Transformator zu diesem Zwecke in Dienst gestellt werden.»

Dynamometerwagen der Pennsylvania-Eisenbahn. Zur Bestimmung der Zugkraft bezw. der Zugwiderstände unter verschiedenen Umständen, der Anfahrzugkraft und von Grössen, die sich im Lokomotivprüfstand nicht ermitteln lassen, hat die Pennsylvania-Eisenbahn einen Dynamometerwagen gebaut, dessen bemerkenswerte Einrichtungen in der «E. T. Z.» beschrieben werden. Der 62 *t* schwere Wagen ist in zwei Abteilungen geteilt, von denen die eine die Mess- und Schreibvorrichtungen samt den verschiedenen Nebenapparaten enthält, während die andere als Arbeits- und Aufenthaltsraum für die aus acht Personen bestehende Mannschaft dient. Die Wirkungsweise des Dynamometerwagens ist folgende: Ein an der Kupplung ausgeübter Zug oder Stoss wird durch die Zugstange auf den Kolben eines in der Nähe der Wagenmitte gelagerten hydraulischen Zylinders und von diesem mittelst Oel auf den Kolben eines Schreibzylinders übertragen. Der Bewegung des Schreibkolbens wirken genau abgeglichene Federn entgegen, deren Durchfederung entsprechend der Bewegung des Schreibkolbens dem Zug oder Druck an der Kupplung proportional ist. Ein durch die Schreibzylinder-Kolbenstange bewegter Schreibstift zeichnet auf einem vorbeigezogenen Papierbande eine Linie auf, deren Abstand von der Nullinie der Zugkraft am Hacken proportional ist. Die Kolbenfläche des Schreibzylinders beträgt $^1/_{36}$ derjenigen des Hauptzylinders, dementsprechend der durch die Federn geleistete Widerstand $^1/_{36}$ der am Hacken geübten Zugkraft. Die aus einem gehärteten Nickelstahlzylinder herausgearbeiteten Federn sind sorgfältig kalibriert und durch Schaben von Hand auf die gewünschte Genauigkeit gebracht. Es ist ein Satz von je zwei Federn für 200 *kg* und 400 *kg* und vier Federn für 800 *kg* vorhanden, die entsprechend kombiniert werden können. Das von der einen Achse des hintern Drehgestells mittelst Kegelrädern und einer 6 *m* langen Welle angetriebene Registrierwerk bewegt das Papierband mit einer Geschwindigkeit von 75 *mm* für je 100 *m* Weg. Der Kolbenhub des Schreibzylinders beträgt maximal 320 *mm*; am Schreibmechanismus arbeiten ausser dem Dynamometerstift im ganzen acht Schreibstifte, die, z. T. von Hand betätigt, zu den verschiedenen Aufzeichnungen (Zeiten, Geschwindigkeit usw.) dienen.

Eidg. Polytechnikum, Diplomerteilung. Der schweizerische Schulrat hat nachfolgenden, in alphabetischer Reihenfolge verzeichneten Studierenden auf Grund der abgelegten Prüfungen das *Diplom* verliehen:

Diplom als technischer Chemiker. Thadäus Biskupski von Warschau (Russ.-Polen); Boris Cheshire von Manchester (England); Karl Cramer von Zürich; Erik Cronvall von Abo (Finnland); Anton Fuchs von Szigetvar (Ungarn); Hermann Gohl von Aarberg (Bern); Ivan Gubelmann von Meilen (Zürich); Max Huber von Zürich; Walter Huggenberg von Winterthur (Zürich); Ernst Knecht von Baldingen (Aargau); Erwin Kuh von Prag (Böhmen); Jorge Lamothe von Malaga (Spanien); Alphons Landolt von Aarau (Aargau); Rudolf Lang von Zürich; Carlo Maimeri von Varano (Italien); Roman Malachowski von Warschau (Russ.-Polen); Ernst Näf von Brunnadern (St. Gallen); Paul Ochsner von Illnau (Zürich); Giovanni Regalia von Mailand (Italien); Joseph Renner von Zürich; Camille Reuter von Luxemburg; Viktor Sommer von Sokolowo (Russ.-Polen); Theodor Spengler von Winterthur (Zürich); Meer Leib Strassburg von Kowna (Russland); Ivan Telecsky von Nagykikinda (Ungarn); Hans Thommen von Waldenburg (Baselland); Alfred Trümpler von Zürich; Jean Vogel von Glarus; Kaspar Zwicky von Mollis (Glarus).

Diplom als Elektrochemiker. André Bouillot von Villefranche (Frankreich); Jean Früh von Märwil (Thurgau); Karl Sprenger von Zürich.

Wasserundurchlässigkeit des Betons. Anstelle eines zu diesem Zwecke häufig angewendeten Zuschlages zur Betonmischung von Trass oder von «Wunnerscher Bitumen-Emulsion» wird neuerdings ein Zuschlag von 1 % «Ceresit D. R. P.» empfohlen, der eine völlige Wasserundurchlässigkeit des Betons oder eines Zementüberzuges bewirken soll. Zur Isolierung gegen aufsteigende Grundfeuchtigkeit genüge das Verlegen zweier Mauerwerkschichten in Ceresitmörtel. Das kgl. Materialprüfungsamt in Grosslichterfelde hat vergleichende Versuche angestellt und gefunden, dass 1 *cm* starke Zementplatten, Mischung 1 : 5, nach drei Stunden an der Unterseite Tropfenbildung zeigten, während Platten aus dem gleichen Zementmörtel unter Zusatz von 1,25 % Ceresit noch nach sechs Tagen an der Unterseite völlig trocken blieben. Näheres ist zu erfahren durch die Wunnerschen Bitumen-Werke in Unna i. W.

Eigengewichte von einfachen Balkenträgern und Bogenträgern mit Zugband. Angeregt durch die Wahrnehmung, dass in neuerer Zeit bei Eisenbrückenbauten der Bogenträger mit Zugband häufig angewendet wird, hat *Schaper* in Gemeinschaft mit der Brückenbaugesellschaft «Harkort» in Duisburg an zwei bestimmten Fällen die Frage untersucht, welche der beiden obengenannten Trägerformen unter sonst gleichen Verhältnissen der andern durch geringeres Eigengewicht überlegen sei. Dabei hat sich, wie im «Z. d. B.» berichtet wird, gezeigt, dass für grosse Spannweiten der einfache Balkenträger (mit gekrümmtem Obergurt, z. B. Weichselbrücke bei Marienwerder, siehe Seite 54 dieses Bandes) gegenüber dem Bogenträger mit Zugband leichter wird, und zwar bei einer Stützweite von 122.5 *m* mit 428 t um 7,2 % und bei 168 *m* Stützweite mit 865 *t* um 2,8 %. Ausserdem werden die Ausführungskosten für diese Trägerart wegen der geringern Anzahl der Knotenpunkte und des Umstandes, dass nur ein gekrümmter Gurt vorhanden ist, geringer als für den Bogenträger.

Strassenteerung. Zur Herstellung eines staub- und kotfreien Ueberzuges für Trottoirs, Fusswege, Spielplätze usw., empfiehlt Ingenieur *M. Audouin* im «Journal des Usines à gaz» folgendes Verfahren: Aus 100 *l* Sand, feiner Schlacke oder Steinkohlen-Asche bereitet man durch Zusatz von 14 *l* Steinkohlenteer einen gut gemischten «Teermörtel», den man in 2 bis 3 *cm* starker Lage ausbreitet, etwas einstampft oder noch besser einwalzt und schliesslich mit Sand überstreut, wie man dies bei Gussasphalt macht. Bei einem Aufwand von 50 Fr. für die *t* Teer und von 5 Fr. für den m^3 Sand, stellt sich der Preis für den m^2 eines 3 *cm* starken Ueberzuges auf etwa 0,50 Fr.

Kraftwerke Beznau-Löntsch. Von den Anlagen des heute mit drei Generatorgruppen von je 6000 *PS.* in Betrieb stehenden Löntschwerkes sind zur Zeit der ganze Zuleitungskanal mit zwei Druckleitungen bereits fertig gestellt. In Ausführung begriffen sind noch der Staudamm