

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 7 (1916)
Heft: 8

Rubrik: Communications ASE

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: 25.12.2024

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

Miscellanea.

Inbetriebsetzung von schweizerischen Starkstromanlagen. (Mitgeteilt vom Starkstrominspektorat des S. E. V.) In der Zeit vom 20. Juni bis 20. Juli 1916 sind dem Starkstrominspektorat folgende wichtigere Anlagen als betriebsbereit gemeldet worden:

Hochspannungsfreileitungen.

Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau. Leitung von Ober-Wallbach zur neuen Chemischen Fabrik in der Nähe von Wallbach. Drehstrom, 8000 Volt, 50 Perioden.

Waser Söhne & Cie., Elektrizitätswerk, Altstetten b. Zürich. Leitung nach der Chemischen Fabrik Dr. Hefti & Cie., Altstetten. Drehstrom, 2100 Volt, 45 Perioden.

Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau, Arbon. Leitung zur Transformatorstation der A.-G. Bächtold & Cie., oberhalb Steckborn. Drehstrom, 25000 Volt, 50 Perioden.

Gemeinde Beckenried. Leitung zum Steinbruch Risleten bei Emmetten. Drehstrom, 3150 Volt, 50 Perioden.

Licht- und Wasserwerke Langnau. Leitung zur Transformatorstation „Mettler Bühl“ b. Langnau. Drehstrom, 2000 Volt, 40 Perioden.

Kraftwerk Laufenburg, Laufenburg. Leitung von der Schaltstation in Laufenburg, unmittelbar vor dem Stauwehr, über den Rhein nach Freiburg i. Br. (Teilstrecke auf Schweizergebiet). Drehstrom, 80000 Volt, 50 Perioden.

Municipalité de Moutier. Ligne à haute tension à la station transformatrice du château, Moutier. Courant biphasé, 2200 volts, 50 périodes.

Elektrizitätskommission Oberburg b. Burgdorf. Leitung zur Stangentransformatorstation Rohmoos. Drehstrom, 16000 Volt, 40 Perioden.

St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke A.-G., St. Gallen. Leitungen nach Obersteinach und zur Transformatorstation in Krinau. Drehstrom, 10000 Volt, 50 Perioden.

Services Industriels de la Municipalité de St-Imier. Lignes de l'Usine des Noyes jusqu'aux Pontins et à la Baillive (Montagne de l'Envers). Courant monophasé, 1500 volts, 50 périodes.

J. Honegger-Fischer, Spinnerei Elba, Wald. Verlängerung der Hochspannungsleitung zur neuen Transformatorstation für die Spinnerei. Drehstrom, 8000 Volt, 50 Perioden.

Aktiengesellschaft Wasserwerke Zug, Zug. Leitung zur Stangentransformatorstation Morgarten. Drehstrom, 7800 Volt, 40 Perioden.

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich. Leitungen zur Transformatorstation der Herren Gebr. Weilenmann, Rikon, nach Mettmenhasli (Gemeinde Niederhasli, Bez. Dielsdorf), Gütikhausen (Gemeinde Talheim, Bez. Andelfingen), Augwil (Gemeinde Lufingen, Bez. Bülach), zur Spinnerei Heusser-Staub, Uster, zum Radhof (Gemeinde Marthalen). Drehstrom, 8000 Volt, 50 Perioden. Leitung nach Herrlisberg (Wädenswil). Zweiphasenstrom, 5000 Volt, 50 Per.

Schalt- und Transformatorstationen.

Elektrizitätswerk der Stadt Aarau. Station im „Hammer“, Aarau.

Waser Söhne & Cie., Elektrizitätswerk, Altstetten b. Zürich. Station in der Chemischen Fabrik Dr. Hefti & Cie., Altstetten.

Elektrizitätswerk der Gemeinde Beckenried. Stangentransformerstation beim Steinbruch Risleten bei Emmetten.

Elektrizitätswerk der Stadt Bern, Bern. Station im Turbinengebäude, Wasserwerksgasse No. 18, Bern.

Service de l'électricité de la Ville de La Chaux-de-Fonds. Station à la fabrique Schmidt, Rue Alexis-Marie Piaget, La Chaux-de-Fonds.

Elektrizitätskorporation Dünnershaus b. Kreuzlingen. Station in Dünnershaus (Kreuzlingen).

Licht- und Wasserwerk, Horgen. Stangentransformerstation Vorder-Arn bei Horgen.

Gemeinde-Elektrizitätswerk Kerns. Stangentransformerstation in Allweg.

Licht- und Wasserwerke Langnau. Stangentransformerstationen Altenei I bei Langnau und Kohlgruben II, Mittelbühl.

Elektra Baselland, Liestal. Umbau der Station Frenkendorf.

Elektra Mettauertal und Umgebung, Mettau (Bezirk Laufenburg). Stationen in Mandach, Hottwil, Oberhofen, Mettau, Etzgen, Schwaderloch, Wil und Hettenschwil. Stangentransformerstationen in Reuental und Etwil.

Elektra Birseck, Münchenstein. Station beim Metallwerk in Dornach.

Municipalité de Moutier, Moutier. Station „Château“.

Stadt. Elektrizitäts- und Wasserversorgung, Olten. Station als Ersatz für die alte Station No. 15 in Olten.

Aktiengesellschaft E. W. Sempach-Neuenkirch, Sempach-Station. Stangentransformerstation in Windblosen.

Services Industriels de la Municipalité de St-Imier. Stations sur poteaux La Baillive et Les Pontins.

Société Romande d'électricité, Territet. Station transformatrice sur poteaux près de l'Usine des Vernes à Roche.

Ortsgemeinde Wäldi (Bez. Kreuzlingen). Stangentransformerstation in Wäldi.

J. Honegger-Fischer, Spinnerei Elba, Wald. Station in der Spinnerei.

Aktiengesellschaft Wasserwerke Zug, Zug. Stangentransformerstationen I und II Morgarten.

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich. Stangentransformerstationen in Herrlisberg (Wädenswil), Mettmenhasli (Gemeinde Niederhasli, Bez. Dielsdorf), Gütikhausen (Gemeinde Talheim, Bezirk Andelfingen) Augwil (Gemeinde Lufingen, Bez. Bülach) und Radhof (Gemeinde Marthalen).

Niederspannungsnetze.

Ortsvorsteherschaft Dünnershaus, (Gemeinde Langrickenbach, Thurgau). Netz in der Gemeinde Dünnershaus und umliegenden Ortschaften. Drehstrom, 380/220 Volt, 50 Per.

Elisabeth Gerber, Kemmeribodenbad b. Schangnau. Netz vom Maschinenhaus zu den verschiedenen Häusern der Liegenschaft Kemmeribodenbad. Gleichstrom, 120 Volt.

A.-G. Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal. Netz Steinhof. Drehstrom 220 Volt, 50 Perioden. Netz vom Dorf bis zum Buchli, Niederbipp. Drehstrom, 500 Volt, 50 Perioden. Einphasenstrom, 120 Volt, 50 Perioden.

Licht- und Wasserwerke Langnau. Netze in „Hinter“ und „Mittler Bühli“ bei Langnau und im „Hühnerbach“ bei Langnau. Drehstrom, 240/120 Volt, 40 Perioden.

Elektra Mettauertal und Umgebung, Mettau (Bez. Laufenburg). Netze in Mandach, Hettenschwil, Oberhofen, Wil, Schwaderloch, Etwil, Etzgen, Mettau, Hottwil und in Reental. Drehstrom, 350/200 Volt, 50 Perioden.

Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Spiez. Netz in Mettlen-Stockeren (Gemeinde Wattenwil). Einphasenstrom, 2×125 Volt, 40 Perioden.

Elektrizitätswerk der Stadt St. Gallen. Netz im Sömmerli, längs der Josephenstrasse, Straubenzell. Drehstrom, 500/210/120 Volt, 50 Per.

Elektrizitätsversorgung Thal (St. Gallen). Netz in Altenrhein (Gemeinde Thal). Drehstrom, 250/145 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätskorporation Vals (Kt. Graubünden). Netz in Vals. Drehstrom, 380/220 Volt, 50 Per.

Elektrizitätskommission Wäldi bei Märstetten. Netz in Wäldi und Umgebung. Drehstrom, 380/220 Volt, 50 Perioden.

Gas- und Elektrizitätswerk Wil. Netz an der Zürcherstrasse, nach dem Bild, Wil. Drehstrom, 250 Volt, 50 Perioden.

Aktiengesellschaft Wasserwerke Zug, Zug. Netz von Teufsetzi bis Wart, Morgarten (Gemeinde Oberägeri). Drehstrom, 450/225/130 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich. Netze Wilen-Eulen (Gemeinde Freienbach), Radhof (Gemeinde Marthalen), Augwil (Gemeinde Lufingen, Bez. Bülach), Gütikhausen (Gemeinde Thalheim, Bez. Andelfingen), Mettmenhasli, Nassenwil, Kastellhof, Romis und Herrlisberg (Wädenswil). Drehstrom, 250/145 Volt, 50 Per.

Von der Hauptversammlung und öffentlichen Diskussionsversammlung des Wasserwirtschaftsverbands 15. Juli 1916 in Freiburg.

An der diesmaligen *Jahresversammlung* des Schweizer Wasserwirtschaftsverbands, die sehr kurz war, wurde an Stelle des als Präsident zurücktretenden Nationalrat E. Will-Bern der bisherige zweite Vizepräsident Reg.-Rat und Ständerat Dr. O. Wettstein-Zürich zum Präsidenten gewählt; Direktor H. Wagner-Zürich bleibt 1. Vizepräsident. Zum zweiten Vizepräsident rückte das

Ausschussmitglied Obergeringenieur J. M. Lüchinger-Zürich vor. *) Die Jahresrechnung für 1915 mit Fr. 24741.71 Einnahmen und ebensoviel Ausgaben inklusive Fr. 820.48 Ueberschuss und das Budget pro 1916 mit Fr. 30250 Einnahmen und Ausgaben wurden genehmigt.

An der nachfolgenden *X. öffentlichen Diskussionsversammlung*, an der ausser den Mitgliedern eine Anzahl Gäste teilnahmen, behandelte Direktor H. Wagner-Zürich in einem Vortrage das Thema: *Die notwendigen wirtschaftlichen und technischen Vorkehrungen zur zweckmässigsten Ausnützung der Wasserkräfte für unsere Volkswirtschaft.* Mit der Einladung waren den Mitgliedern folgende zugehörigen *Thesen* zugegangen:

1. Vereinigung aller technischen und wirtschaftlichen Verbände unseres Landes zur Durchführung des Gedankens der Elektrifizierung auf allen denjenigen Gebieten, auf welchen die wirtschaftliche und technische Ueberlegenheit der Elektrizität nachgewiesen ist; so, dass die Verwendung von Kohle und Rohöl ausschliesslich nur noch auf solche Gebiete beschränkt wird, auf welchen sie zur Zeit noch unentbehrlich sind.
2. Bildung von Syndikaten grösserer Unternehmungen der Erzeugung und Verteilung elektrischer Energie unter Wahrung der technischen und wirtschaftlichen Selbständigkeit der einzelnen Unternehmungen, soweit dies ohne Beeinträchtigung des Zweckes der Syndikatsbildung zulässig ist.
3. Staatliche, kommunale und private Unternehmungen; welche den Charakter von Ueberlandzentralen haben, müssen Gemeinden und Genossenschaften an der Verwaltung der Unternehmung massgebend teilnehmen lassen.

Die Rechte der Gemeinden und Genossenschaften zum Energieverkauf innerhalb ihres Versorgungs- und Interessengebietes sind sicherzustellen, allerdings unter Festsetzung von Maximalansätzen für den Stromtarif.

Hinsichtlich der Erstellung elektrischer Installationen ist vollständige Gewerbefreiheit zu gewähren; die Vorschriften der Unternehmungen sollen sich beschränken auf administrative und technische Kontrolle.

4. Die Gesetzgebung ist so zu gestalten, dass bei Aufrechterhaltung eines zeitgemässen Arbeiterschutzes es doch möglich gemacht werden kann, die Nachkraft der Wasserwerke besser ausnützen zu können durch Gewährung von Nachtarbeit für Betriebe mit grossem Kraftbedarf und verhältnismässig geringer Arbeiterzahl, wie elektrochemische und termische Betriebe, Mühlen, Brauereien, Eisfabriken, Grossbäckereien, Papierfabriken u. dgl.
5. Die Ausbeutung unserer Wasserkräfte für rein private oder fiskalische Zwecke ist zu verhindern.
6. Die Eidgenossenschaft sollte durch das Mittel der Erstellung der notwendigen Kraftwerke

*) Vom S. E. V. gehören dem Ausschusse an: Geneux-St. Mier, Ringwald-Luzern, Frey-Rheinfelden, Marti-Langenthal, Nizzola-Baden, Wyssling-Wädenswil.

für die Durchführung der Elektrifizierung der Schweizerischen Bundesbahnen darnach trachten, mit den Syndikaten in Verbindung zu kommen, wodurch der Boden geschaffen werden könnte zur schliesslichen Uebernahme der gesamten Energieerzeugung und Oberspannungs-Verteilung durch den Bund, was auch für unser Land als das zu erstrebende Endziel zu betrachten ist.

Der Vortragende bezeichnete diese Thesen ausdrücklich als *persönliche*, die im Schosse des Wasserwirtschaftsverbands nicht besprochen worden seien, auch nicht in dessen Ausschuss. Die Thesen waren geeignet, die Aufmerksamkeit der beteiligten Kreise in hohem Masse zu erregen. Im Vortrag führte der Referent im wesentlichen aus:

Von der Verwendung von Gas für Beleuchtung müssen wir in der Schweiz vollständig abkommen; „Gasflammen sind bei uns ein volkswirtschaftliches Verbrechen“. Raschestes Vorgehen in der Elektrifikation des Bahnbetriebs muss gefordert werden. Die Bedeutung der elektrochemischen und elektrothermischen Betriebe darf man nicht überschätzen; wir haben weder Wasserstrassen noch alles Rohmaterial dafür. Das Publikum muss über die Verwendung der Elektrizität zum täglichen Gebrauch mehr aufgeklärt werden; man soll die Installateure als Agenten für die Elektrizitätswerke Propaganda machen lassen. Der Bund, der sich bisher auf die Fürsorge für die Sicherheit durch das Gesetz über die elektrischen Anlagen beschränkte, muss sich selber initiativ mit der Wasserkraftausnutzung befassen. Im Ausland taten die Staaten bisher noch weniger für die Sache, der Krieg hat aber dort die Regierungen geweckt; in Deutschland z. B. denkt man an die Uebernahme der Elektrizitätsproduktion durch den Staat. Der Redner bespricht eingehend die in Sachsen geplante Organisation, erwähnt Bayern und Baden und die deutschen Projekte für das Zusammenarbeiten von Wasser- und Dampfkräften, letztere z. B. aus Lagern minderwertiger Braunkohle. In der Schweiz sollte der Staat vor allem seinen Vorteil nicht in hohen Wasserzinsen suchen, sondern in der Hebung der Industrie durch Begünstigung der Wasserkraftausbeute. Man sollte auch durch die Gesetzgebung wieder ermöglichen, in gewissen Fabrikationen den Schichtenbetrieb durchzuführen, um die Wasserkräfte die ganzen 24 Stunden des Tages zu nutzen. Wenn uns die Kohleneinfuhr beschnitten würde, kämen wir von selbst hiezu. Es ist unverständlich, dass in den Räten gegen die Ausfuhr der Energie gesprochen wurde; wir könnten die Ausfuhr dieses Produkts in unsern Handelsverträgen ebensogut ausspielen, wie die anderer Produkte. Wenn auch die Elektrizitätswerke bisher im allgemeinen keineswegs übermässige Rendite aufweisen, sollten doch auch sie noch ein übriges zur Verallgemeinerung des Stromverbrauchs tun und sich die Festsetzung einer Maximaldividende durch den Staat von z. B. 8 Prozent gefallen lassen, sowie eine gewisse Mitsprache der stromabnehmenden Gemeinden. Dagegen soll der Staat keine einheitlichen Verkaufstarife begehren; ein Einheitstarif wäre ganz verkehrt, namentlich weil ein richtiger Verkaufs-

tarif sich nach den von Gegend zu Gegend verschiedenen Lebensgewohnheiten und -Bedingungen der Bevölkerung richten soll. Die grossen Werke sollen sich — aus sich selbst heraus — zu Syndikaten zu gegenseitiger Stromlieferung zusammenschliessen; die kleineren Werke werden von selbst nachfolgen. Technisch sollen alle Werke sich auf dasselbe Stromsystem, dieselbe Periodenzahl und dieselbe Oberspannung einigen, dann entstehen von selbst die von anderer Seite einmal so genannten „eidgenössischen Sammelschienen“, die eine viel bessere Ausnützung der Werke ermöglichen. Der Redner bedauert, dass die Bundesbahnen ihre Werke direkt für das für Bahnbetrieb passende (und auch von ihm durchaus als dafür geeignet angesehene) Einphasensystem bauen; er glaubt, dass auch die Grossbahnen später zu Momentanreserven mit Akkumulatoren greifen und dafür umformen müssten. Schliesslich verlangt der Redner, dass „das Cliqueswesen und die Eigenbrödlerei“ in den verschiedenen technischen Fachvereinen aufhören müsse, um, wie die neuerliche Verbindung sämtlicher wissenschaftlich-technischer Vereine Deutschlands ein so schönes Beispiel gebe, einem Zusammenarbeiten aller unserer technischen Verbände für die grossen nationalen Aufgaben unserer Volkswirtschaft Platz zu machen.

In der *Diskussion* verteidigte *Beutner*-Basel die Wichtigkeit der elektrochemischen und elektrothermischen Industrie für unser Land; *Erny*-Zürich weist darauf hin, dass die Verbindung der grossen Werke in der Hauptsache schon in drei grossen, den grössten Teil der Schweiz umfassenden Werkgruppierungen bestehe, und spricht sich gegen Eingriffe in die Selbständigkeit der Finanzgebarung der Werke aus.

Wyssling-Zürich*) dankt dem Vortragenden, dass er die an der Sache direkt Beteiligten über verschiedene Punkte zum Nachdenken veranlasst. Die technisch-wirtschaftlichen Vereinigungen, die mit Wasserkraftausnutzung zu tun haben, sollten aber diese Fragen nicht jeder nach seiner Weise behandeln, sondern gemeinsam und das benützend, was jeder einzelne schon geleistet hat. Der Ausschuss des Schweizer Wasserwirtschaftsverbandes soll Fühlung suchen, um hierfür gemeinsam zu organisieren. Die Sache selbst anbelangend, hält auch er die sogenannte „eidg. Sammelschiene“ für wünschenswert und notwendig. Wir werden dazu kommen ohne Resolution und Räte von aussen; die Beteiligten, die Elektrizitätswerke, haben dieses Bestreben selber. Die grossen Werke schliessen sich heute schon zusammen, zuerst technisch, um Reserven zu schaffen, und dann wirtschaftlich zum Ausgleich der Konsumation und Produktion. Dadurch erreicht man eine wesentlich wirtschaftlichere Ausnützung unserer Wasserkräfte. Der Bedarf an elektrischer Energie nimmt gegenwärtig in enormer Masse zu und wird es bei der Brennstoffnot weiter tun. Da aber heute nur grosse Werke wirtschaftlich sind, wiederholt sich immer wieder, dass sie am Anfang für sich zu gross sind, d. h. von ihren Unternehmungen allein noch nicht voll

*) Die nachstehenden Zeilen sind einem, auch in der Zeitschrift „Wasserwirtschaft“ enthaltenen Autoreferat entnommen.

ausgenützt werden können. Da ergibt sich von selbst, dass neue Werke die überschüssige Energie vorübergehend an andere abgeben, bis sie sie selbst brauchen, um nachher umgekehrt von anderen neuen zu beziehen. So ergibt sich die gegenseitige Aushilfe und die sukzessive technische Verbindung der Schweizer Werke von selbst. Technisch nicht ausgeschlossen ist, dass auch die Bundesbahnen Werke bauen, die vorübergehend Energie für den allgemeinen Konsum liefern, die dann sukzessive wieder dem Bahnbetrieb zugeführt werden kann, wenn nötig. Das kann auch geschehen, wenn die Bahnwerke für den Bahnbetrieb direkt Einphasenstrom liefern; es ist durch Ueberschlagsprojekte erwiesen und ohnehin klar, dass die Aufstellung von zweierlei Generatoren keine für die Gesamtkosten wesentliche Verteuerung bringt und viel billiger als Umformung wird. Für die gegenwärtig im Bau begriffenen Werke am Gotthard kommt derartige aber gar nicht in Frage, da die Schweizerischen Bundesbahnen diese für den Bahnbetrieb allein voll brauchen und sehr gut ausnützen. Ob der Bau von Werken durch den Bund allgemein heute zu fordern sei, ist doch sehr zu bedenken. Die bisherigen Erfahrungen sprechen nicht dafür, dass der Wasserkraftbau dadurch beschleunigt würde. Die Privatinitiative arbeitet und handelt schneller. Die Arbeiten der Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb waren schon vor Jahren so weit gediehen, dass die S. B. B. mit der Elektrifikation hätten beginnen können. Man macht heute nichts anderes, als was damals geraten wurde. Dennoch sind im Budget für die Elektrifikation der S. B. B. in den nächsten Jahren nur wenige Millionen vorgesehen. Wenn man beim Bunde nicht mehr dafür aussetzt so kann das noch lange dauern. Für die Mobilisation hat man mit Leichtigkeit 300—400 Millionen Franken im Lande aufgebracht, man dürfte ähnliche Beträge auch für die Elektrifikation rasch aufnehmen. Solange man aber im Bunde diese Aufgabe nicht rascher zu lösen den Mut hat, rechnet man besser nicht mit der Aufbürdung weiterer Aufgaben dieser Art an den Bund. Mit Wagner bin ich einverstanden, dass ein einheitlicher Stromtarif Utopie ist. Die Beteiligung der Gemeinden (ich meine damit nicht grosse Städte) als „Mitregenten“ bei den sie bedienenden grossen Werken halte ich dagegen für gefährlich für die Ausbreitung der Elektrizität; diese Kleinwirtschaft hat sich besonders nach der technischen Seite gar nicht bewährt, es fehlt ihr an der Möglichkeit, sachverständige Leute zu bezahlen. Die Konsumenten sind teurer und schlechter bedient als direkt von den gut geleiteten, grossen Werken. Eines möchte ich wiederholen, was ich schon vor Jahren sagte: Man sollte nicht davor zurückschrecken, Wasserkräfte geradezu auf Vorrat auszubauen. Denn die Kosten der Erstellung wachsen von Jahr zu Jahr mehr als Zins und Zinseszinsen. Ob, wie Wagner meint, das schweizerische Kapital nach dem Krieg mehr als vor demselben an den inländischen Bedarf denkt, ist sehr zu hoffen, aber für mich noch ungewiss. Gewiss sollten die Kantone ihre Einnahmen mehr im guten Stand der Industrie, das heisst in den daherigen Steuern suchen, als in höheren Wasserrechtszinsen. In den eidgenössischen Räten ist leider sowohl dieser Punkt wie

der wegen der Ausfuhr elektrischer Energie auf ungenügendes Verständnis gestossen, obwohl wir sie in der Eingabe des Elektrotechnischen Vereins ausführlich beleuchtet hatten. Die Ausfuhr elektrischer Energie, solange wir daran Ueberschuss haben, ist doch nichts wesentlich anderes als z. B. die Ausfuhr landwirtschaftlicher Produkte. Wir exportieren nur das Produkt und behalten die Mittel zur Produktion. Wenn es noch möglich ist, wäre dem Wasserrechtsgesetz in den bevorstehenden letzten Beratungen in der Bundesversammlung eine grosszügigere und gründlichere Behandlung zu wünschen als in der letzten Session, die dem vaterländisch gesinnten Fachmann durch das Verhältnis des Zeitaufwands für nichtige Dinge einerseits und für dies allerwichtigste Gesetz andererseits, einen bemühenden Eindruck hinterliess. *Wyssling* ersucht schliesslich, die Behandlung der durch den heutigen Vortrag angeregten Fragen von allem Anfang an mit dem Schweizerischen Elektrotechnischen Verein und dem Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke zu vereinbaren.

Wagner repliziert noch: Er sei nicht der Meinung, dass jetzt nur noch der Bund Kraftwerke bauen soll, sondern alle: Bund, Kantone, Gemeinden und Private, soviel als nur möglich, aber alle so, dass später ohne wesentliche Umbauten der Bund alle Werke vereinigen und betreiben könne, denn dies werde einst sicher kommen.

Eine eigentliche Diskussion der Thesen und die Fassung einer Resolution fand, entsprechend einer vorgängigen Anregung im Ausschusse, nicht statt, dagegen wurde der Ausschuss beauftragt, sich mit den anderen interessierten Verbänden der Schweiz, besonders auch dem S. E. V. mit dem V. S. E., beförderlich in Verbindung zu setzen und die aufgeworfenen Fragen gemeinsam zu prüfen.

Schweizerische Studienkommission für elektr. Bahnbetrieb. Diese Kommission hat ihre Liquidation durch eine **Schluss-Sitzung** in *Brig* am 8. Juli 1916 beendet. Bei diesem Anlass mag es angezeigt sein, ihre Entstehung und Arbeit kurz in die Erinnerung zurückzurufen.

Nachdem schon im offiziellen Bericht der schweizer. Mitglieder der Jury der Weltausstellung Paris 1900 Prof. Dr. *Wyssling* auf die Fortschritte der elektrischen Traktion und deren eminenten Bedeutung für unser Land und seine Industrie aufmerksam gemacht, hielt Dr. *Tissot* in der Generalversammlung des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins in Montreux, Oktober 1901, ein Referat über den Gegenstand, der zum Beschluss führte, den Vorstand zu beauftragen, eine Versammlung der Interessenten zu veranlassen, um die geeigneten Mittel und Wege zu suchen, in der Schweiz dem Studium und der Förderung der Anwendung der elektrischen Traktion der Normalbahnen einen neuen Impuls zu geben. Ein vom Vorstand bestelltes *provisorisches Initiativkomite* unter dem Präsidium *Tissot*, der die Frage durch mehrere sehr bedeutende schriftliche Berichte beleuchtete, tagte 1901 und 1902 unter Beizug der Grossfabriken. Die Gründung einer

anfänglich geplanten Studiengesellschaft mit Kapital zur Vornahme von Versuchen gelang nicht. Ein von *Wyssling* auftragsgemäss verfasstes *Memorial*, das sich an weitere Interessentenkreise richtete, besonders auch an die Generaldirektion der Bundesbahnen und das Eidgen. Eisenbahndepartement, hatte den Erfolg, dass diese Behörden und weitere Firmen und Vereinigungen der Organisation einer Studienkommission mit jährlichen Beiträgen beizutreten zusicherten. Gerade Zeit nahm dann die Beratung der die Grundlage der Organisation bildenden *Statuten* und des *Programms* in Anspruch, da sie zufolge der Beteiligung staatlicher Körper in formaler Hinsicht sehr sorgfältig vorgenommen werden musste. Im März 1903 waren für den Anfang 40 000 Franken für den Beginn der Arbeiten beisammen, welcher Summe jährlich bedeutende Beiträge der zeitweise 24 Mitglieder zufielen, namentlich grosse des Eisenbahndepartements, der S. B. B. und der Konstruktionsfirmen Brown Boveri & Co., Maschinenfabrik Oerlikon, Compagnie de l'Industrie Electrique et Mécanique, Elektrizitätsgesellschaft Alioth etc., aber auch solche privater Bahnen, von Banken, einigen Elektrizitätswerken und von Vereinigungen, darunter S. E. V. und V. S. E.

Entsprechend den fünf Teilen des Arbeitsprogramms wurden fünf Subkommissionen (später auf vier reduziert) aus den Mitgliedern und deren Beamten gebildet, welche die Richtlinien der Einzelarbeiten bestimmten und ihre Resultate berieten und festlegten. Die Organisation der Arbeit, die Sorge für den Zusammenhang der Einzelstudien und die Berichterstattung wurde in die Hände des zum *Generalsekretär* der Studien-Kommission gewählten Prof. Dr. *Wyssling* gelegt, während eine Reihe von *Mitarbeitern* sukzessive mit dem Studium der einzelnen Fragen beauftragt wurden. Die weitaus bedeutendste Hauptarbeit als solche leisteten die Ingenieure *Thormann-Bern* (ab 1904) und später Dr. *W. Kummer-Zürich*, durch die grundlegenden Studien und die Abfassung der grössten und hauptsächlichsten Berichte und der ausführlichen Bau- und Betriebsprojekte; ferner *Weber-Sahli-Biel*; als Mitarbeiter für einzelne Arbeiten waren beauftragt *Eckinger-Dornachbrugg*, *Reverdin-Genf*, *Elskes-Bern*; am Studium elektrischer Bahnen in Nordamerika durch *Wyssling* wirkte *Wirth-Bern* mit; *Strelin-Zürich* und dessen Bureau, sowie *Affeltranger-Zürich* führten später die Studien über Wasserkräfte und deren elektrische Verteilung durch, zu denen *Epper-Bern* wertvolle Grundlagen lieferte. Die Firmen *Maschinenfabrik Oerlikon*, *Brown Boveri*, *Compagnie de l'Industrie-Genf*, *Alioth-Münchenstein* führten wertvolle Spezialstudien aus, veranlasst und besonders ergänzt durch die Tätigkeit ihrer Vertreter *Huber-Stockar-Zürich*, Dr. *Behn-Oerlikon*, *Thomann-Baden*, *Thury-Genf*, *Egg-Basel* in den Kommissionen. Die S. B. B. und das *Eisenbahndepartement* lieferten, besonders durch die Kommissionsmitglieder Obermaschineningenieur *A. Keller-Bern*, Dir. *Baldinger-Bern* (Basel), Oberteleg.-Insp. *Frey-Bern*, Dir. *Winkler-Bern* Material und Sonderstudien über den Fahrbetrieb u. dgl. Als Präsidenten von Subkommissionen waren neben dem Generalsekretär besonders *Dietler-Luzern*, *Wagner-Zürich*, *Blatt-*

ner-Burgdorf tätig, und manigfache Anregungen und wertvolles Material waren den tätigen Subkommissionsmitgliedern zu verdanken, von denen (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) noch genannt sein mögen: *Schnetzler-Baden*, *Weber-Winterthur*, *Kjelsberg-Winterthur*, *Cafilisch-Winterthur*, *Büchi-Münchenstein* (-Oerlikon), *Pauly-Bern*, *Meier-Luzern*. Für die Uebersetzung von Druckschriften und andere Hilfsarbeiten für deren Herausgabe leisteten dem Generalsekretariat ausser *Kummer-Zürich* und *Weber-Biel* wertvolle Hilfe: die Redaktion des „*Bulletin Technique de la Suisse Romande*“, *Montmollin-Lausanne*, *Schätz-Bern*, *Payot-Zürich* und Dr. *Bauer-Zürich*.

Der Umstand, dass für die eigentlichen Studien wirklich geeignete Mitarbeiter sehr schwer zu finden waren, solche in der Materie theoretisch bewanderte und praktisch erfahrene Männer auch anderweitig stark in Anspruch genommen wurden, bereitete der raschen Förderung der Arbeiten manches Hindernis. Auch die nicht stets und von Anfang an übereinstimmenden Anschauungen der verschiedenen Konstrukteure boten zeitweise der Leitung der Arbeiten nach einem bestimmten Ziele nicht unerhebliche Schwierigkeiten. Das gegenseitige Verständnis, die Eingewöhnung der Eisenbahnpraktiker in die neuen Anschauungen, die Abklärung der tatsächlichen Erkenntnisse mussten eine gewisse Entwicklung durchmachen, die langsam aber wunschgemäss vor sich ging. Alle die bei dieser gemeinsamen Arbeit der sich oft gegensätzlich gegenüberstehenden Interessierten mitmachten, loben den Gewinn, den namentlich sie selbst dabei hatten.

An die Mitglieder der Studienkommission wurden die Resultate in zahlreichen, ausführlichen Berichten und Projekten, die nicht weiter veröffentlicht wurden, sukzessive zur Kenntnis gebracht. So 1904 über den Kraftbedarf, um die Hauptbahnen in Stand zu setzen, sich die geeigneten Wasserkräfte zu sichern, von 1907 an und endgültig im Januar 1909 über die Eignung der Systeme mit dem Schluss auf das Einphasen-Wechselstromsystem als das geeignetste. Inzwischen war ein Sonderbericht mit Vorschlag über die Periodenzahl erschienen; 1910 bis 1912 erhielten die Mitglieder vollständig ausgearbeitete Projekte mit Kostenanschlägen über Bau und Betrieb unter verschiedenen Annahmen über Verkehrsdichte für die Gotthardbahn (S. B. B. Kreis V), für den S. B. B.-Kreis II sowie die Strecke Luzern-Basel. Endlich wurden vollständige Projekte über die für den Betrieb der Gotthardbahn und den S. B. B.-Kreis II nötigen Wasserkräfte und ihr Zusammenarbeiten, sowie eine generelle Studie über alle für den elektrischen Betrieb sämtlicher Schweizerbahnen in Betracht kommenden Wasserkräfte aufgestellt. Am Internationalen Eisenbahnkongress in Bern 1910 referierte Generalsekretär *Wyssling* mündlich und durch umfangreichen gedruckten Bericht über die Ergebnisse der technischen und wirtschaftlichen Untersuchungen der Studienkommission und deren Schluss, dass das Einphasenwechselstromsystem mit za. 15 Perioden zu wählen sei. Im Mai 1912 wurde auf Wunsch der S. B. B. an diese ein gedruckter Sonderbericht über alle Resultate der Studienkommission erstattet, dem auch die erwähnten Kostenberech-

nungen für Bau und Betrieb von Bundesbahnstrecken und Vergleiche mit dem Dampftrieb beigegeben waren, und der die eben angegebene Konklusion wiederholte.

An gedruckten, der Oeffentlichkeit zugänglichen Publikationen*) erschienen unter Redaktion des Generalsekretärs zunächst von 1906 bis 1914 gedrängtere „Mitteilungen“ (als „Communications“ auch in französischer Uebersetzung) vier Broschüren in Oktavformat, und weiterhin in Quartformat die „Berichte“, Heft 1 ÷ 4, von denen namentlich das letzte Heft, das als eine sehr vollständige Monographie über die ganze Frage der elektrischen Traktion bezeichnet werden darf, der Beachtung in weitem Kreisen wert ist. Das Erscheinen der letzten Publikation wurde durch den Kriegsausbruch verzögert. Die Einzelheiten der Bau- und Betriebsprojekte wurden nicht für weitere Kreise publiziert.

Als einen ersten Erfolg durfte die Studienkommission die Annahme des von ihr empfohlenen Systems für die *Lötschbergbahn* betrachten, die um die Zeit der Bekanntgabe der Ergebnisse an ihre Mitglieder erfolgte und besonders dem ersten Mitarbeiter der Studienkommission und Bauleiter genannter Bahn, Ing. *Thormann*, zu verdanken ist. Als Haupterfolg darf sie wohl im allgemeinen die allmähliche Verdrängung der ja durchaus verständlichen Bedenken gegen den elektrischen Betrieb bei den Dampfpraktikern und massgebenden Bahnbehörden buchen, der zum grundsätzlichen Beschluss der Elektrifikation der Gotthardbahn und der Schaffung des Elektrifikations-Bureau unter *Huber-Stockar* als Oberingenieur führte, wenn auch die sichtbare Sanktion der Schlüsse der Studienkommission in Bezug auf die Systemfrage seitens der S.B.B. noch bis zum Februar 1916 auf sich warten liess.

Eine letzte Aeusserung der Studienkommission, die Vorträge der Mitarbeiter *Thormann* und *Wyssling* in der vom Schweizer Wasserwirtschaftsverband und dem S. E. V. zusammen veranstalteten öffentlichen Versammlung in Bern im Dezember 1915, betonte u. a. nochmals die inzwischen durch

*) Zu beziehen bei Rascher & Co. Zürich bzw. Rouge Lausanne, siehe die Liste und Preise im „Bulletin“ vom Februar 1916, Seite 62.

den Krieg zu enorm erhöhter Bedeutung gelangte *vaterländisch-volkswirtschaftliche Seite* der Frage und mag nicht ohne Wirkung geblieben sein.

Die Arbeiten der Studienkommission haben nicht nur Beifall gefunden; man glaubte ihnen namentlich gelegentlich den Vorwurf machen zu sollen, dass sie zu langsam fortschritten. Die mitarbeiteten, kennen die Umstände, die grössere Beschleunigung verhinderten, und wenn auch nicht immer die Oeffentlichkeit, so kamen doch die an der Sache direkt Beteiligten frühzeitig in den Besitz der jeweiligen aktuellen Resultate, so dass bis zum Entschlusse noch Jahre des Ueberlegens verstreichen konnten.

Die Studienkommission durfte wohl an ihrer Schlußsitzung mit Befriedigung auf ihre Arbeit zurückblicken und allen daran Beteiligten danken; auch der S. E. V. mag mit Genugtuung diese aus seiner Initiative entsprungene Gründung verabschieden, die ihm im Gedenken hieran schliesslich noch einen recht ansehnlichen Liquidationsüberschuss als Erbe überwies. W.

Verband Schweiz. Spezialfabriken der Elektrotechnik. Der neue Verband ist am 6. Juni ds. J. durch 22 Mitglieder gegründet worden. Er bezweckt die Förderung der gemeinsamen Interessen der Mitglieder, insbesondere bezüglich Fragen des Absatzes, der Handelsverträge, des Zolltarifes, der Gesetzgebung, bezüglich Submissionswesen, Personal- und Arbeiter-Angelegenheiten.

Die Verbandszwecke sollen in der Hauptsache nicht auf eigenen Wegen erreicht werden, sondern im Anschluss an die Arbeiten anderer Verbände und Vereine, wie der Verein Schweizerischer Maschinenindustrieller, der Schweizerische Handels- und Industrieverein, der Schweiz. Elektrotechnische Verein etc.

Mitglieder des Verbandes können physische oder juristische Personen sein, welche im Handelsregister eingetragen sind, in der Schweiz die Fabrikation elektrotechnischer Erzeugnisse betreiben und deren Betriebe dem eidg. Fabrikgesetz unterstellt sind.

Literatur.

Herstellen und Instandhalten elektrischer Licht- und Kraftanlagen. Ein Leitfaden auch für Nicht-Techniker unter Mitwirkung von Gottlob Lux und Dr. C. Michalke verfasst und herausgegeben von S. *Frhr. v. Gaisberg*. Siebente, umgearbeitete und erweiterte Auflage. Mit 55 Abbildungen im Text. Berlin 1916. Verlag von Julius Springer.

Dass das vorliegende 132 Seiten umfassende Büchlein in den Kreisen, für welche es bestimmt ist, eine gute Aufnahme gefunden hat, beweist das Erscheinen einer siebenten Auflage innerhalb 6 Jahren. Es enthält nach dem Vorwort eine für Nicht-Elektrotechniker und insbesondere für Laien

bestimmte Beschreibung der wesentlichen Teile elektrischer Licht- und Kraftanlagen und eine sich daran anschliessende Erörterung der Grundsätze für das Herstellen und Instandhalten der Anlagen. Die gegebenen Regeln beschränken sich auf kleine Anlagen, wobei namentlich die an die Kabelnetze von Elektrizitätswerken angeschlossenen Einrichtungen berücksichtigt sind.

Der Inhalt schliesst sich dem bekannten, dieses Jahr in 50. Auflage erschienenen Taschenbuch für Monteure elektrischer Beleuchtungsanlagen derselben Autoren an, wobei im Gegensatz zu diesem letztern Anleitungen für die Montage im allgemeinen vermieden sind.

Das Buch gibt dem Laien, der eine elektrische Anlage besitzt oder erstellen will, manche für ihn wertvolle praktische Winke, worauf bei Bestellen, Erstellung und Betrieb einer Anlage hauptsächlich zu achten ist. In 12 Abschnitten werden in ganz populär gehaltener Weise die Eigenschaften und Unterschiede der verschiedenen handelsüblichen Maschinen, Beleuchtungskörper und Apparate und die Leitungsanlagen erläutert, Anleitungen für das Beschaffen und Instandhalten elektr. Anlagen gegeben, wobei auch den Störungen einige Worte gewidmet und Angaben über Betriebskosten gemacht sind und in einem Schlusskapitel die beim Betriebe zu beobachtenden Vorsichtsmassregeln, sowie Hilfeleistung bei Unfällen durch Stromwirkung besprochen werden. Leider fehlen diesem letzten Kapitel die üblichen den Anleitungen für Hilfeleistung stets beigedruckten Abbildungen. Ueberall wird an den entsprechenden Stellen auf die einschlägigen Normalien, Vorschriften und Leitsätze des Verbandes deutscher Elektrotechniker hingewiesen.

Die Anschaffung des Büchleins ist nicht nur oben angeführten Interessenten sehr zu empfehlen, sondern entschieden auch Monteuren und technisch nicht geschulten Beamten kleinerer Elektrizitätswerke, die öfter in den Fall kommen, ihren Abonnenten Auskünfte zu erteilen. G.

„Erfindung und Erfindungsschutz nach schweizerischem Patentrecht“, von *Friedrich Sommer* in Arbon. (Bern, bei M. Drechsel, 1916.)

Das Büchlein erhebt den Anspruch, die im Titel genannten Begriffe einer wissenschaftlichen Untersuchung zu unterziehen, und zwar insofern, als sie nach den Grundlagen und der Entwicklung des schweizerischen Rechtes anders abgegrenzt werden sollen als anderwärts.

Es ist zunächst anzuerkennen, dass hier in der Tat wichtige Fragen vorliegen.

Deutschland kennt neben dem Patentschutz einen Gebrauchsmusterschutz; es ist ausdrücklich vorgesehen, dass der Gegenstand eines deutschen Gebrauchsmusters in der Schweiz Gegenstand eines Patents sein könne. Welchen Einfluss hat dies auf den Begriff der durch Patent schützbarer Erfindung nach schweizer. Rechte gegenüber dem in Deutschland entwickelten Begriffe? Wenn Herr S. annimmt, dass die in der deutschen Lehre herrschende Ansicht der Beschränkung der Patentfähigkeit auf „Naturkraft-erfindungen“ auf das schweiz. Recht nicht anwendbar ist, so ist ihm darin beizustimmen. Wenn er aber weiter zu dem Schlusse gelangt, dass eine beliebige nützliche technische Neuerung — auch eine sogenannte „blosse Konstruktion“ — den Schutz des schweiz. Patentgesetzes beanspruchen könne, so stimmt dies gar nicht zur

geltenden Rechtsauffassung (vgl. z. B. bundesger. Entsch. Amtl. Sammlg. Bd. 33 II S. 636). Es ist ja auch nicht willkürlich, sondern tief begründet, wenn man von der Erfindung, möge es eine „Naturkraft“ oder eine „Raumgestaltungserfindung“ sein, prinzipiell etwas anderes verlangt als vom blossen fachmännischen Walten. Es geht eben darauf hinaus, dass die Neuerung derart sein soll, dass auch der Gewerbetreibende, der selbständig darauf kommt, das Gefühl hat, dabei etwas zu tun, was man von ihm, als blossem Fachmann, nicht ohne weiteres zu erwarten hat. Erst wenn dieser Fall zutrifft, kann man annehmen, dass der Gewerbetreibende die Möglichkeit des Bestehens eines fremden Anrechts an der betreffenden Massnahme in Betracht ziehen wird, und dass er sich so vor der ihm drohenden Gefahr schützen kann, Arbeit und Geld auf ein Gebiet zu verwenden, das er doch nicht gewerblich ausnutzen darf. Wo eine solche innere Warnung prinzipiell nicht zu erwarten ist, fehlt die erste Voraussetzung des Schutzes.

Der Verfasser ist übrigens selbst dieser richtigen Anschauung nicht endgültig entfremdet, wie seine Ueberlegungen über die „subjektiven Erfordernisse“ der Erfindung zeigen.

Eine Synthese der Gesichtspunkte, welche der Verfasser in den beiden Kapiteln über „objektive“ und „subjektive Erfordernisse“ bespricht, scheint übrigens in klarerer Gestalt, in dessen (für den Fachmann jedenfalls beachtenswerten) Artikel in Osterrieths Zeitschrift „Gewerbl. Rechtsschutz und Urheberrecht“ Bd. 21, S. 75, vorzuliegen. Im Buche stehen diese Gesichtspunkte ziemlich unvermittelt nebeneinander.

Noch viel schwerer als bei der berührten Frage ist es, sich mit dem Verfasser in der zweiten Hauptfrage der besprochenen Schrift auseinanderzusetzen. Dass das geltende schweizerische Patentgesetz dem Patentanspruch formelle Bedeutung zugelegt hat aus Rücksicht auf den *realen* Konkurrenten, hat der Verfasser offenbar nicht genügend gewürdigt. Dass sich daraus Unbilligkeiten ergeben können, bildet trotzdem eine *an sich* beachtenswerte Bemerkung, welcher auch zwei drollige „Beispiele“ (S. 53—54) Relief geben. Da aber der Verfasser den logisch durchaus folgerichtigen Standpunkt der administrativen Behörde, trotz reichlichem Zitieren, nicht klar zeichnet, ja nicht scharf genug erfasst zu haben scheint, fehlt für die Diskussion die solide Grundlage.

Zusammenfassend: Demjenigen, der die Grundsätze des deutschen Patentrechtes und die Grundlagen der schweizerischen Amtspraxis zuverlässig beherrscht, vermag die besprochene Schrift manche Anregung zu geben; derjenige aber, welcher darin eine erste Orientierung oder eine direkt für die Rechtspraxis brauchbare Anleitung suchen sollte, dürfte sie, nach Ansicht des Referenten, nur mit grösster Vorsicht benützen. M. A. B.