Zeitschrift: Zeitschrift für schweizerisches Recht = Revue de droit suisse = Rivista di diritto svizzero = Revista da dretg svizzer : Halbband II. Referate und Mitteilungen des SJV

Herausgeber: Schweizerischer Juristenverein

Band: 46 (1927)

Heft: 3

Artikel: Die rechtliche Ordnung der Elektrizitätsversorgung

Autor: Fehr, Emil

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-895992

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: 11.07.2025

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

Die rechtliche Ordnung der Elektrizitätsversorgung.

REFERAT

von Dr. EMIL FEHR, administrativer Direktor der Nordostschweiz. Kraftwerke A.-G. in Zürich.

A. Einleitung.

I. Allgemeines.

In erster Linie ist der Begriff der Elektrizität zu betrachten. Er bezeichnet eine Naturerscheinung, einen Zustand. Die Rechtsordnung kann sich mit diesem Begriff nicht beschäftigen, wie sie Luft, Licht, Wärme als Naturerscheinungen nicht erfasst. Nur soweit die Naturerscheinungen Kräfte entfalten, die der Herrschaft des Menschen zugänglich sind, bilden sie den Gegenstand der Rechtsordnung. Die Elektrizität ist nach den neuesten Ergebnissen der naturwissenschaftlichen Forschung ein Stoff, der den Körpern in allerkleinsten Grösseneinheiten innewohnt und dessen Wirkung von der Gruppierung dieser Einheiten abhängt. Vorläufig hat diese Erkenntnis noch nicht zu einer Änderung der Vorstellung von den Wirkungen der Elektrizität geführt. Es kann sich höchstens fragen, ob nicht die neue Erkenntnis die Lehre von der Sachqualität der elektrischen Energie zu ändern berufen sei. Schon die Verwendung des Begriffes der elektrischen Energie zeigt, dass eine solche Einwirkung nicht zu erwarten ist, nicht die Elektrizität als solche, sondern die elektrische Energie ist im Rechtssinne als Sache erklärt; elektrische Energie ist aber nicht mehr der blosse Zustand, sondern sie ist die Fähigkeit, auf elektrischem Wege, also durch Vermittlung der Elektrizität Arbeit zu leisten. Diese Fähigkeit ergibt sich aus der motorischen Kraft des elektrischen Stromes, der im Leiter, d. h. im Strom-

kreis fliesst. Diese elektromotorische Kraft rührt her von dem Bestreben der Elektrizität, den Druck- oder Spannungsunterschied zwischen dem positiven und dem negativen Pol der Quelle der Elektrizität auszugleichen. Bei den heutigen technischen Mitteln kann die elektromotorische Kraft, die zum Antrieb von Maschinen, zur Erzeugung von Wärme und Licht, zu chemischen Prozessen etc. benützt wird, beliebig verwendet werden. Im Rechtssinne wird diese Kraft mit dem Namen elektrische Energie oder elektrische Arbeit bezeichnet.

Für den Verbraucher elektrischer Arbeit ist es wichtig, zu wissen, ob die Leistung, der Effekt, dauernd oder nur zeitweise zur Verfügung steht, ob also damit beliebig oder aber nur zu gewissen Zeiten gearbeitet werden kann.

In der wirtschaftlichen Verwendung der elektrischen Energie unterscheidet man Leistung und Arbeit. Ein Elektromotor „leistet" 50 Kilowatt, d. h. er ist imstande, in der Zeiteinheit von 1 Sekunde einen Arbeitseffekt von 50 kW zu erzielen (1 Kilowatt [kw] = 1,36 Pferdestärke [Ps]). Gebrauchen wir die Leistung des elektrischen Motors in einer Fabrik, um Maschinen zu treiben, so „arbeitet" die elektrische Energie mit der Leistung des Motors. Die Masseinheit der Arbeit ist die Stunde. Läuft der Elektromotor von 50 kW Leistung während 10 Stunden, so liefert er die elektrische Arbeit von $50 \times 10 = 500$ Kilowattstunden (kWh).

Im Normalfalle wird die Energie geliefert für den Verbrauch in Fabriken zum Betrieb der Arbeitsmaschinen; ausserdem verwenden Industrie und Gewerbe, sowie die Haushaltungen die Energie zur Beleuchtung. Da spielt die Dauer der Benützung eine grosse Rolle. Der Abnehmer will die Energie dann benützen, wenn er dafür Verwendung hat. Industrie und Gewerbe arbeiten am Tag, die Beleuchtungsenergie soll hauptsächlich in den ersten, im Winter auch in den letzten Nachtstunden zur Verfügung stehen. Demgemäss brauchen Industrie und Gewerbe Energie normal an den Arbeitstagen während der Arbeitszeit,

das sind durchschnittlich 300 Tage mal 8 Stunden gleich 2400 Stunden im Jahr. Für die Beleuchtung kommen im Winter die Morgenstunden von 6 ½—9 Uhr und die Abendstunden von 4—10 Uhr in Betracht. In diesen Stunden addieren sich die beanspruchten Leistungen zu Spitzenbelastungen, diese Spitzen sind im Winter am grössten, umgekehrt ist nun aber die Leistung unserer Kraftwerke im Winter wegen Frost und Eis am geringsten. Die Wasserführung der Flüsse ist bei uns sehr wenig konstant. Im Sommer bringen Niederschläge und Schneeschmelze Hochwasser hervor, im Winter fallen die Niederschläge zum grossen Teil als Schnee, die Zuflüsse der Gewässer versiegen. Gerade zur Zeit des grössten Bedarfes an Energie geht also die Erzeugung zurück. Dieser Mangel ist bei uns durch den Bau von Speicherwerken im Gebirge ausgeglichen worden. Diese füllen die Fehlbeträge im Winter durch Zurückhaltung entsprechender Wassermengen in Stauseen aus. Die Erzeugung der Fehlbeträge an elektrischer Energie im Winter könnte auch bei uns durch Verbrennung von Kohle oder Rohöl geschehen. Es ist dies eine Frage der Wirtschaftlichkeit, deren Beantwortung nicht in den Rahmen der vorliegenden Arbeit gehört.

II. Uebersicht über die geltende Gesetzgebung.

Die Gesetzgebung über die Elektrizitätsversorgung ist ein Gebiet modernen Rechtes.[1]) Erst mit der Erfindung

---

[1]) Zu vergleichen die Darstellungen des Rechtes der Elektrizität für unsere Rechtsverhältnisse.

Pfleghart, Die Elektrizität als Rechtsobjekt, Strassburg, Heitz, 1901.

Das Recht zur Erstellung elektrischer Leitungen nach der schweiz. Bundesgesetzgebung, Zeitschrift für Schweizer Recht, Neue Folge, 23. Band, S. 52 ff.

Die Konzessionierung der elektrischen Unternehmungen, Archiv für öffentl. Recht, 18. Band, S. 509 ff.

Die Rechtsverhältnisse der elektrischen Unternehmungen, im Auftrage der Direktion der öffentlichen Bauten des Kantons Zürich, 1905.

des Elektromotors durch Werner von Siemens im Jahre 1867 erlangte die Erzeugung elektrischer Energie eine praktische Bedeutung für Industrie und Gewerbe. Aber auch der Elektromotor hätte die ihm zukommende Bedeutung nie erlangt, wenn nicht die elektrische Kraftübertragung in sozusagen beliebige Entfernungen von der Stätte der Erzeugung ermöglicht worden wäre. Die praktisch brauchbare Übertragung elektrischer Energie mit einem Nutzeffekt von 75% auf die Entfernung von 175 km ist aber erst 1891 bei Anlass der elektrotechnischen Ausstellung in Frankfurt a. Main durch die A.E.G. und die Maschinenfabrik Örlikon erfolgt.[1])

Diese Art der Kraftübertragung machte die Industrie vom Wasserlauf unabhängig. Die Tatsache hatte aber nach der Lösung des Übertragungsproblems zur Folge, dass man insbesondere in den Wasserkräften der Schweiz fast plötzlich einen unermesslichen Wert erblickte. Dieser Wert ist beinahe überschätzt worden oder man wird sagen müssen, er wird heute noch unter dem Eindruck der Nöte des Krieges im Vergleich zur Erzeugung elektrischer Energie durch kalorische Anlagen überschätzt. Doch ist die Erzeugung elektrischer Energie aus Wasserkraft für die Schweiz wichtig genug, da alle Betriebsmittel für die kalorische Krafterzeugung aus dem Ausland eingeführt

---

Grundzüge einer Bundesgesetzgebung über die Ausnützung und Verwertung von Wasserkräften, Zürich, 1907/08.

Das Wasser- und Elektrizitätsrecht, in Reichsbergs Handwörterbuch III/2, S. 1533.

Über die Neuordnung des Wasser- und Elektrizitäts-Rechtes in der Schweiz, Zeitschrift für Schweizer Recht, Neue Folge, 24. Band, S. 594. Juristenzeitung, I. Band, S. 133 ff.

Blass, Das Rechtsgut der Elektrizität im Zivil- und Strafrecht, Diss. Zürich 1898.

[1]) Näheres über die Entwicklung der elektrischen Kraftübertragung siehe: Die Wasserwirtschaft in der Schweiz 1914: Härry, Die Entwicklung der Ausnützung der schweiz. Wasserkräfte, S. 61 ff., spez. S. 78. Trüb, Hans, Der Staat und die Wasserkraftanlagen in der Schweiz, Diss. Zürich 1921, S. 56 ff.

werden müssen. Der Preis dieser Betriebsmittel ist den Konjunkturbewegungen, aber auch den Eingangszöllen des Inlands unterworfen. Dazu kommen noch die Frachtspesen vom ausländischen Erzeuger bis zum inländischen Abnehmer. Die Erzeugung der elektrischen Energie aus Wasserkraft ist nun aber an sich kostspielig, weil an den Flüssen im Tal wie namentlich auch bei der Erstellung von Werken im Gebirge recht grosse Summen für die baulichen Anlagen und maschinellen Einrichtungen aufgewendet werden müssen. Nach dem Gelingen rationeller elektrischer Kraftübertragung im grossen wandte sich aber der private Unternehmergeist doch mit Wucht diesem Gebiete zu, da der Reichtum der Schweiz an Wasserkräften bei ihrer Lage in Zentraleuropa besonders günstige Ergebnisse zu versprechen schien. Dabei mag am Anfang in der Tat nicht nur die Verwertung der aus der Wasserkraft gewonnenen Energie im Gebiete der Schweiz, sondern namentlich auch die Ausfuhr nach den benachbarten Ländern eine grosse Rolle bei der Projektierung von Wasserkraftanlagen gespielt haben. Immerhin nahm die „Verschacherung" unserer Wasserkräfte ins Ausland keinen so bedeutenden Umfang an wie man zunächst befürchtete. Freilich waren auch die Gesetzgebung und namentlich deren Anwendung dem Bau grösserer Wasserkraftanlagen in den Jahren vor 1900 nicht besonders günstig. Härry bemerkt mit Recht, die Kantone hätten sich selbst noch nicht Rechenschaft geben können über den möglichen Umfang der Ausnützung der Wasserkräfte.

Es entstanden in den letzten Jahrzehnten des vergangenen Jahrhunderts Wasserkraftwerke mit elektrischer Energieerzeugung in allen Teilen des Landes. Schon 1887 wurde im Werk Interlaken elektrische Energie für Bogenlichtbeleuchtung erzeugt. Ausser den Kraftwerken wurden nach 1891 Netze zur Energieverteilung über Land erstellt, nachdem auch schon vorher elektrische Kraftübertragungen auf kürzere Distanz stattgefunden hatten. Es begann der Kampf der elektrischen Energie gegen Kohle, Benzin,

Gas, Petroleum etc. Um nun die Möglichkeit der Preisgabe der Wasserkräfte an das Ausland auszuschliessen, hatte die Gesellschaft „Freiland" schon im April 1891 die Monopolisierung der Wasserkräfte durch den Bund verlangt. Dieses Monopol fand aber bei den Kantonen, insbesondere aus fiskalischen Gründen, keine Freunde, es wurde abgelehnt, und als Ergebnis der Diskussionen über die in der Eingabe der Gesellschaft „Freiland" enthaltenen Gesichtspunkte erschien im Bundesbeschluss vom 4. April 1895 die Einladung an den Bundesrat,

> „eine Gesetzesvorlage, enthaltend generelle Vorschriften über Anlage, Betrieb und Beaufsichtigung von elektrischen Starkstromleitungen, einzubringen."

Dieser Einladung kam der Bundesrat nach, indem er den eidg. Räten am 5. Juni 1899 eine Botschaft mit dem Entwurf eines Bundesgesetzes betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen unterbreitete.

Das Bundesgesetz über die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen vom 24. Juni 1902 regelt die Voraussetzungen der Erstellung und der Überwachung von Schwach- und Starkstromanlagen. Es stellt Haftpflichtbestimmungen, Vorschriften über die Enteignung und Strafbestimmungen auf. Das Gesetz stützt sich ausdrücklich auf fünf Vorschriften der Bundesverfassung, nämlich:

Art. 23, der die Erstellung öffentlicher Werke behandelt und festsetzt, dass hiefür das Recht der Expropriation geltend gemacht werden könne;

Art. 26, der die Gesetzgebung über Bau und Betrieb der Eisenbahnen als Bundessache erklärt;

Art. 36, der das Post- und Telegraphenwesen als Bundesregal erklärt;

Art. 64 und Art. 64bis betreffend die Kompetenz des Bundes auf dem Gebiete der Gesetzgebung (Zivil- und Strafrecht).

Die Verfassungsmässigkeit des Gesetzes ist in der Folge angezweifelt worden, ob mit Recht oder Unrecht, kann heute unerörtert bleiben, da seither die Verfassung durch den Art. 24bis ergänzt worden ist, wonach der Bund nicht nur befugt ist, über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte zu legiferieren, sondern auch „gesetzliche Bestimmungen über die Fortleitung und die Abgabe der elektrischen Energie zu erlassen". Mit dieser Bestimmung ist die Grundlage für das Gesetz vom 24. Juni 1902 nachträglich geschaffen worden. Das Gesetz wurde ergänzt durch die schon am 7. Juli 1899 vom Bundesrate erlassenen allgemeinen Vorschriften über elektrische Anlagen. Diese Vorschriften erstreckten sich auf die Schwach- und Starkstromanlagen und auf Kreuzungen elektrischer Leitungen mit Eisenbahnen auf eigenem Bahnkörper. Für die Leitungen der elektrischen Bahnen hatte der Bundesrat am gleichen Tage besondere Vorschriften erlassen. Diese Vorschriften wurden ersetzt durch solche vom 14. Februar 1908 über die Erstellung und Instandhaltung einerseits der Schwachstromanlagen, anderseits der Starkstromanlagen, sowie der Einrichtungen elektrischer Bahnen und schliesslich der Erstellung und Instandhaltung der Parallelführungen und Kreuzungen von Stark- und Schwachstromanlagen und von elektrischen Leitungen mit Eisenbahnen. Am 13. November 1903 hatte der Bundesrat sodann Vorschriften erlassen über die Planvorlagen für Starkstromanlagen. Diese wurden am 4. August 1914 durch neue Vorschriften ersetzt. Endlich erliess der Bundesrat, gestützt auf Art. 25 des Bundesgesetzes über Mass und Gewicht, am 9. Dezember 1916 eine Verordnung über die amtliche Prüfung und Stempelung von Elektrizitätsverbrauchsmessern. Die Verordnung wurde abgeändert und ergänzt durch die Beschlüsse des Bundesrates vom 5. Juli 1921 und 14. Juli 1922.

Die Bestrebungen zum Schutze der Wasserkräfte ruhten nun aber nicht. Die Öffentlichkeit beschäftigte sich nach dem Erlass des Gesetzes über die Schwach- und

Starkstromanlagen erst recht mit dem Schicksal der Ausnützung unserer Wasserläufe. Der Bund versuchte nun, die Materie im eidg. Zivilgesetzbuch zu regeln. Dagegen erhob sich aber lebhafter Widerspruch,[1]) und zwar wurde dieser insbesondere von Klöti damit begründet, die wasserrechtlichen Bestimmungen des Entwurfes zum Zivilgesetzbuch beruhen auf der unzutreffenden Annahme, dass die Konzession dem Beliehenen ein Privatrecht auf die Ausnützung des Gewässers einräume. Diese Annahme stehe mit der Doktrin des Verwaltungsrechtes im Widerspruch. Die letztere habe mit Recht ausgesprochen, die Wasserrechtskonzession verleihe ein subjektives öffentliches Recht am Gewässer, das allerdings desselben Schutzes teilhaftig werden könne wie das Privatrecht. Wenn es sich aber bei der Ordnung des Wasserrechtes um öffentliches Recht handle, so besitze der Bund die Befugnis zu dieser Ordnung nicht ohne Verfassungsänderung.

Diese Auffassung drang durch. Am 30. und 31. März 1906 hat die Bundesversammlung ein Postulat angenommen folgenden Inhalts:

> „Der Bundesrat wird eingeladen, den eidgenössischen Räten mit aller Beförderung zum Zwecke der allseitigen Wahrung der volkswirtschaftlichen und nationalen Interessen bei der Gewinnung und Verwertung unserer Wasserkräfte Vorschläge zu den nötigen Verfassungsgrundlagen zu unterbreiten."

Gleichzeitig mit diesem Beschlusse wurde ein Bundesbeschluss erlassen, der „die Abgabe inländischer Wasserkräfte ins Ausland" ordnete. Darin wurde gesagt, dass die Ausfuhr von elektrischer Energie, die aus inländischer Wasserkraft gewonnen werde, der Bewilligung durch den Bundesrat bedürfe. In Art. 3 wurde ausdrücklich

---

[1]) Zu vgl. Pfleghart, Zeitschrift für Schweizer Recht, N. F. 23, S. 52 ff. Derselbe, Schweiz. Juristenzeitung, 1. Jahrgang, S. 133 ff. Klöti, Zur bundesgesetzlichen Ordnung des Wasserrechtes und des Elektrizitätsrechtes, Zentralblatt für Staats- und Gemeindeverwaltung, 1905, S. 1, 19 ff.

bestimmt: „Der Bundesrat wird die Bewilligung erteilen, insoweit die Wasserkraft nicht im Inland Verwendung findet.“ Die Gültigkeit dieses Bundesbeschlusses wurde auf drei Jahre beschränkt, später aber bis zum Inkrafttreten des BG über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte verlängert.

Durch das nachfolgende Initiativbegehren vom Jahre 1906 wurde nachdrücklich die Aufnahme eines neuen Artikels in die Bundesverfassung verlangt, der die Gesetzgebung über die Ausnützung der Wasserkräfte und über die Fortleitung und Abgabe der daraus gewonnenen Energie zur Bundessache erkläre. Diese Initiative führte zur Aufnahme des Art. 24bis in die Bundesverfassung, der folgenden Wortlaut hat:

„Die Nutzbarmachung der Wasserkräfte steht unter der Oberaufsicht des Bundes.

Die Bundesgesetzgebung stellt die zur Wahrung der öffentlichen Interessen und zur Sicherung der zweckmässigen Nutzbarmachung der Wasserkräfte erforderlichen allgemeinen Vorschriften auf. Dabei ist auch die Binnenschiffahrt nach Möglichkeit zu berücksichtigen.

Unter diesem Vorbehalt steht die Regelung der Nutzbarmachung der Wasserkräfte den Kantonen zu.

Wenn jedoch eine Gewässerstrecke, die für die Gewinnung einer Wasserkraft in Anspruch genommen wird, unter der Hoheit mehrerer Kantone steht und sich diese nicht über eine gemeinsame Konzession verständigen können, so ist die Erteilung der Konzession Sache des Bundes. Ebenso steht dem Bunde unter Beiziehung der beteiligten Kantone die Konzessionserteilung an Gewässerstrecken zu, die die Landesgrenze bilden.

Die Gebühren und Abgaben für die Benutzung der Wasserkräfte gehören den Kantonen oder den nach der kantonalen Gesetzgebung Berechtigten.

Sie werden für die vom Bunde ausgehenden Konzessionen von diesem nach Anhörung der beteiligten Kantone und in billiger Rücksichtnahme auf ihre Gesetzgebung bestimmt. Für die übrigen Konzessionen werden die Abgaben und Gebühren von den Kantonen innert den durch die Bundesgesetzgebung zu bestimmenden Schranken festgesetzt.

Die Abgabe der durch Wasserkraft erzeugten Energie ins Ausland darf nur mit Bewilligung des Bundes erfolgen.

In allen Wasserrechtskonzessionen, die nach Inkrafttreten dieses Artikels erteilt werden, ist die künftige Bundesgesetzgebung vorzubehalten.

Der Bund ist befugt, gesetzliche Bestimmungen über die Fortleitung und die Abgabe der elektrischen Energie zu erlassen."

Der Wasserrechtsartikel der BV hatte sodann den Erlass eines Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte zur Folge, das Gesetz ist am 22. Dezember 1916 erlassen und auf den 1. Januar 1918 in Wirksamkeit gesetzt worden. Es regelt auch Fragen des Elektrizitätsrechtes, insbesondere die Ausfuhr elektrischer Energie, sowie die Gestaltung der Wasserrechtsverleihungen hinsichtlich der Ausnützung der Werke.

Dieses Gesetz ist ergänzt worden durch eine Reihe von Verordnungen, von denen für das Elektrizitätsrecht wichtig ist die Verordnung über die Ausfuhr elektrischer Energie vom 4. September 1924. (Diese Verordnung trat an die Stelle der Verordnung vom 1. Mai 1918 über denselben Gegenstand.)

In den Kriegsjahren 1917 und 1918, sowie in der Nachkriegszeit 1919 und 1921 wurden teils vom Bundesrat, teils von der Bundesversammlung Vorschriften erlassen über die Elektrizitätsversorgung des Landes. Die Vorschriften vom Jahre 1917 hatten zunächst den Zweck, den Verbrauch einzuschränken. Ferner wurde die Erzeugung mechanischer Arbeit durch Kohle als nur mit Bewilligung der Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft des schweiz. Volkswirtschaftsdepartementes zulässig erklärt. Die Werke wurden ermächtigt, in der Zeit, da die hydraulische Energie zur Bewältigung der Energieabgabe nicht ausreichen sollte, bei ihren Abonnenten eine Reduktion der Abgabe eintreten zu lassen. Vorschriften von Reglementen, Konzessionsbestimmungen oder Verträge, die solchen Massnahmen entgegenstünden, wurden für die

Dauer des Inkrafttretens der Verordnung suspendiert. Die Kantonsregierungen wurden ermächtigt, in der Benützung öffentlicher Lokale, in der Abgabe warmer Speisen und Getränke in Gasthöfen nach 9 Uhr abends, über das Öffnen und Schliessen von Verkaufsmagazinen, über den Betrieb von Warmwasserbetrieben in Gasthöfen, öffentlichen Lokalen, sowie bei Privaten, über den Betrieb von Zentralheizungsanlagen in Gasthäusern, öffentlichen Lokalen, Wirtschaften, sowie bei Privaten, Einschränkungen vorzuschreiben. Der Bundesrat verfügte am 18. Oktober 1917 eine Bestandesaufnahme über Generatoren, Motoren und Transformatoren. Diese Vorschriften wurden am 12. Oktober 1918 ergänzt, und zwar hauptsächlich dadurch, dass der Bund selber Einschränkungen, die bisher den Kantonsregierungen empfohlen worden waren, anordnete.

Durch Verordnung vom 7. August 1918 wurde ferner das schweiz. Volkswirtschaftsdepartement ermächtigt, die Erzeugung elektrischer Energie, sowie die Erstellung der hiefür notwendigen Anlagen zu fördern, eine möglichst vollständige Ausnützung der vorhandenen oder neu zu erstellenden hydroelektrischen Werke sicherzustellen, Massnahmen zu einer möglichst gleichmässigen und genügenden Versorgung des Landes mit Energie herbeizuführen, in besondern Fällen durch Einzelverfügungen die Abgabebedingungen der elektrischen Energie den Gestehungspreisen anzupassen. Auf Grund dieser Verordnung wurde durch die Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft eine einheitliche Versorgung des Landes mit elektrischer Energie erreicht.

Durch Verordnung vom 16. Dezember 1919 wurde bestimmt, dass Unternehmungen, die aus den Einschränkungsmassnahmen Nutzen gezogen hätten, bis zu dessen Höhe Dritten den Schaden ersetzen sollten, der ihnen aus solchen Massnahmen entstanden sei. Zur Feststellung des Schadens sollte ein Schiedsgericht von fünf Mitgliedern endgültig amten.

Die Verordnungen der Kriegszeit und der Übergangswirtschaft wurden aufgehoben durch den Bundesbeschluss betreffend die Elektrizitätsversorgung des Landes vom 8. April 1921.

Am 23. Dezember 1921 sah sich aber die Bundesversammlung veranlasst, einen weitern Bundesbeschluss über die Versorgung des Landes mit elektrischer Energie zu erlassen. Dieser stellte den Grundsatz auf, dass die Werke bei Energieknappheit verpflichtet seien, sich gegenseitig mit elektrischer Energie auszuhelfen, soweit es die technischen Einrichtungen gestatten und soweit es im Interesse einer möglichst gleichmässigen Versorgung des Landes notwendig sei. Für den Fall, dass die auf hydraulischem oder kalorischem Wege im Inland erzeugte Energie zur Deckung des Bedarfes nicht mehr ausreichen sollte, wären die Werke berechtigt, die Energielieferung einzuschränken oder in einzelnen Fällen vorübergehend einzustellen. Über diese Einschränkungsmassnahmen wurden besondere Bestimmungen erlassen, insbesondere wurde für den Fall der Einschränkung der Energielieferung auch angeordnet, dass die Energieausfuhr mindestens in gleichem Masse eingeschränkt werden müsse wie die Abgabe im Inland. Zur Durchführung der Massnahmen sollte das Sekretariat des Verbandes schweiz. Elektrizitätswerke herangezogen werden.

Dieser Bundesbeschluss war erlassen worden unter dem Eindruck einer lang anhaltenden Trockenheit und einer unerwartet raschen Zunahme des Konsums, die allerdings ihrerseits wegen der nachfolgenden Industriekrisis auch nur vorübergehend sein sollte. Eine praktische Anwendung des Bundesbeschlusses war nicht nötig, weil unmittelbar nach dessen Erlass reichliche Regengüsse eintraten, so dass Einschränkungen in keiner Weise notwendig wurden. Übrigens hatte eine Schlussbestimmung des Bundesbeschlusses vorgesehen, dass der Bundesrat den Beschluss spätestens am 25. Mai 1922 ausser Kraft setzen sollte.

Noch einmal schien sich jedoch die Notwendigkeit zum Erlass einer gleichartigen Massnahme zu geben, und zwar im Frühling 1925, da nach einem kalten, trokkenen Winter die Schneeschmelze ausserordentlich lang auf sich warten liess. Man glaubte, dass die Werke angesichts des katastrophalen Wassermangels nicht mehr in der Lage sein würden, ihren regulären Verpflichtungen nachzukommen, zumal auch die zur Verfügung stehenden Speicherwerke ausgeschöpft waren. Zur Erleichterung der Lage trug unter diesen Umständen wesentlich bei die Möglichkeit der Rücknahme exportierter Energie und der Ankauf von Energie, die aus Kohle im Ausland erzeugt worden war. Bevor die drohende Katastrophe zu vertragswidrigen Einschränkungsmassnahmen führte, traten die erwarteten Regengüsse und die Schneeschmelze ein.

III. Das Eindringen von Staat und Gemeinden in die Energieversorgung.

Durch Pfleghart und Klöti war das bestehende Elektrizitätsrecht, also das Bundesgesetz über die Schwach- und Starkstromanlagen, kritisiert worden. Es wurde von beiden Autoren darauf hingewiesen, dass dieses Gesetz zwar den elektrischen Unternehmungen ausserordentlich weitgehende Befugnisse verleihe, wie das Expropriationsrecht, dass es also die elektrischen Unternehmungen als Anlagen des öffentlichen Interesses bezeichne, ohne jedoch umgekehrt die daraus sich notwendig ergebende Konsequenz zu ziehen. Diese wäre die staatliche Aufsicht über die elektrischen Unternehmungen. Die beiden Autoren dachten sich als das Ziel dieser staatlichen Aufsicht in erster Linie die Pflicht zur Konzessionierung der Produktion und der Abgabe elektrischer Energie mit Abgabepflicht in dem jeder einzelnen Unternehmung eingeräumten Gebiet, sodann die Aufstellung von Maximaltarifen mit Verpflichtung zur Preisreduktion für den Fall der Erhöhung einer bestimmten Rendite. Ausserdem postulierte Klöti

das Rückkauf- und Heimfallrecht der Gemeinden an den Verteilungsnetzen. Verträge über Kraftlieferung an diese Gemeinden sollten den Bundesbehörden zur Genehmigung vorgelegt werden. Die Elektrizitätsunternehmungen sollten Rechnungsvorschriften unterliegen wie die Eisenbahnen. Ferner sollten Bestimmungen aufgestellt werden über Anschlüsse der Unternehmungen an andere Anlagen und über gegenseitige Aushilfe. Endlich verlangte Klöti Vorschriften über ein Verbot oder die bedingte Gestattung der Energieausfuhr. Er begründete seine Vorschläge damit, auf dem Gebiete des Elektrizitätsrechtes fehle es, von sicherheitspolizeilichen Vorschriften abgesehen, so ziemlich an allem, was zur Wahrung der öffentlichen Interessen erforderlich wäre. Die Elektrizitätsunternehmungen können sich mit staatlicher Hilfe tatsächliche Monopole schaffen, untereinander die Absatzgebiete abgrenzen und innerhalb dieser Gebiete autonome Strompreistarife aufstellen. Sie können auch mitten in ihrem Absatzgebiet Privaten oder kleinen Gemeinden aus Schikane oder weil zu wenig Profit herausschaue, die Stromabgabe verweigern, kurz sie seien ein Staat im Staate, sie üben staatliche Rechte aus, besitzen aber keine Pflichten.

Der ins Volk geworfene Gedanke, dass die Wasserkräfte öffentliche Bedeutung besitzen und dass deren Ausnützung durch den Staat geregelt werden müsse, führte in den folgenden Jahren zur Gründung zahlreicher staatlicher Elektrizitätsunternehmungen oder solcher, die wenigstens ihre finanziellen Mittel hauptsächlich von Kantonen erhielten. Im Kanton Freiburg hatte der Staat schon 1888 eine Kraftanlage erworben, die 1893 für elektrischen Betrieb ausgerüstet wurde und die damit den Anfang der freiburgischen Elektrizitätswerke darstellte. Im Kanton Bern wurden hauptsächlich aus Mitteln des Kantons und der Gemeinden die Bernischen Kraftwerke gegründet. In der Nordostschweiz entstanden die Elektrizitätswerke der Kantone Zürich, Schaffhausen, Thurgau, später auch Aargau. Die Kantone St. Gallen und Appenzell A.-Rh.

erwarben die Aktien der Kubel- und Binnenkanalwerke und schlossen sich zu einer Aktiengesellschaft, St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke, zusammen. Erst in neuester Zeit versuchte auch der Kanton Graubünden, eine staatliche Elektrizitätsunternehmung zu gründen. Während aber die übrigen Kantone davon ausgegangen waren, die Energieversorgung in einem bestehenden Absatzgebiet mit ebenfalls vorhandenen Kraftleitungen und Verträgen zu erwerben, glaubten die im Kanton Graubünden an der Spitze stehenden Organe, mit dem Bau eines Kraftwerkes beginnen zu sollen. Sie versuchten, durch Erlangung der Beteiligung grosser gemeinwirtschaftlicher Unternehmungen an der A.-G. Bündner Kraftwerke, das Absatzgebiet indirekt zu schaffen. Dieser Plan musste scheitern, während anderseits die auf der soliden Basis der Energieabgabe gegründeten Kantonswerke und gemischtwirtschaftlichen Unternehmungen in der Folgezeit prosperierten. Durch die Bildung dieser staatlichen oder gemischtwirtschaftlichen Unternehmungen sind die Grundlagen der Kritik an der bestehenden Elektrizitätsversorgung verschoben worden. Der Staat selber war es, der die Abgabe elektrischer Energie in die Hand nahm. In den Gründungsgesetzen der Kantonswerke stand obenan der Satz, dass die Versorgung des Kantonsgebietes mit billiger elektrischer Energie sichergestellt werden solle. Auch die gemischtwirtschaftlichen Unternehmungen mussten es sich, da sie ihre Gelder vom Staate erhielten, zur Pflicht machen, die Energieabgabe zu möglichst billigen Preisen zu bewerkstelligen.

Zum Zwecke der Erreichung dieses Zieles schlossen sich vor Ausbruch des Krieges sechs nordostschweizerische Kantone zusammen, insbesondere um die Energieproduktion zu konzentrieren und auf diese Weise möglichst zu verbilligen, und um Energie in ausreichender Leistung und Menge an die Kantonswerke abzugeben. Es entstand die Aktiengesellschaft Nordostschweizerische Kraftwerke, die als Rechtsnachfolgerin der A.-G. Kraftwerke Beznau-

Löntsch seit dem 1. Oktober 1914 das Gebiet der sechs Kantone Zürich, Aargau, Thurgau, Schaffhausen, Glarus und Zug und ausserdem St. Gallen, Appenzell A.-Rh., sowie Schwyz ganz oder zum grössten Teile mit Energie versorgt.

Neben der staatlichen Beteiligung an der Energieversorgung hat sich die kommunale Tätigkeit kräftig entwickelt. Sämtliche Städte besitzen eigene Elektrizitätsunternehmungen, die grössten auch eigene Werke. Auch haben sich Gemeinden zum Bau und Betrieb von Elektrizitätswerken zusammengeschlossen, so 27 Gemeinden des Kantons Bern, die zu Anfang des Jahrhunderts die Aktien der A.-G. Elektrizitätsgesellschaft Wynau erwarben.

Wenn trotz dieser Gründungen öffentlich-rechtlichen Ursprungs die Vorwürfe wenigstens zum Teil nicht verstummen wollten, so hat dies seinen Grund hauptsächlich in den tiefgreifenden Verschiebungen des wirtschaftlichen Lebens, die der Krieg nach sich zog. Hierauf wird später einzutreten sein.

B. Der Inhalt der geltenden Rechtsordnung.

Vorbemerkung.

Dem Verfasser ist nicht die Aufgabe gestellt, hier eine abstrakte und dogmatische Darstellung des geltenden Rechtes zu geben. Solche Darstellungen bestehen bereits, er verweist in dieser Beziehung namentlich auf folgende Arbeiten, die seit dem Erlasse des Bundesgesetzes vom 2. Juni 1902 über die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen erschienen sind:

Bühlmann, Dr. Fritz, Die Energielieferungsverträge der schweiz. Elektrizitätswerke. Diss. Luzern 1920.

Stricker, Dr. Lina, Der Energielieferungsvertrag nach schweiz. Recht. Diss. Bern 1921.

Schwendener, Dr. Jakob, Die Haftpflicht der elektrischen Anlagen nach schweiz. Recht. Diss. Bern 1912. (Zu vgl. auch die dort angegebene Literatur.)

I. Die elektrische Energie als Sache.

Die Sachqualität der elektrischen Energie ist heute für die Schweiz durch die Gesetzgebung anerkannt, es ist zu verweisen auf Art. 58 des Bundesgesetzes über die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen. Dort wird der widerrechtliche Entzug von Energie aus einer elektrischen Anlage mit Strafe bedroht. Insbesondere aber hat Art. 713 des Zivilgesetzbuches erklärt, dass Gegenstand des Fahrniseigentums seien die Naturkräfte, die der rechtlichen Herrschaft unterworfen werden können. Schon Eugen Huber hat darauf aufmerksam gemacht, dass am fliessenden Wasser, das in einem bestimmten Augenblick in einer nicht geschlossenen Abgrenzung sich befinde, Besitz und Eigentum möglich seien. Dasselbe nimmt er an von der Wasserkraft und es trifft seine Auslegung auch zu auf die im Leiter durchströmende elektrische Energie. Dass freilich an der elektrischen Energie die beschränkten dinglichen Rechte wie Nutzniessung, Pfandrecht etc. nicht bestellt werden können, ist selbstverständlich.

Entsprechend der Anerkennung der Sachqualität der elektrischen Energie ist die Möglichkeit des rechtsgeschäftlichen Verkehrs mit dieser Sache zu bejahen und sie ist auch von denen längst bejaht worden, die juristisch die Energie nicht als Sache zu qualifizieren geneigt waren.[1])

Die Schriftsteller der neuesten Zeit neigen mit Recht der Ansicht zu, dass der Vertrag über die Lieferung elektrischer Energie als Kaufvertrag anzusehen sei. Auch das Bundesgericht hat in mehreren Entscheiden diese Ansicht

---

[1]) Zu vgl. Pflegh art, Die Elektrizität als Rechtsobjekt, S. 38. Bühlmann, S. 31 ff., 55 ff. Stricker, S. 27 ff., 47 ff.

bestätigt,[1]) allerdings nicht ohne beizufügen, dass der Vertrag auch Ähnlichkeit mit dem Werkvertrag habe.

Die vom Bundesgericht behauptete Analogie mit dem Werkvertrag brauchte m. E. nicht herangezogen zu werden. Es handelt sich in der Tat bei der Lieferung der elektrischen Energie nicht um die Erzielung eines Erfolges. Der Fall, dass ein Kraftwerk den Vertrag abschliesst zum Zwecke der Übernahme der elektrischen Beleuchtung oder der Beheizung der Fabrikräume, kam vielleicht ganz am Anfang der Erzeugung elektrischer Energie für Dritte vor, heute wird die Energie in die dem Dritten gehörende Installation geliefert, um von diesem verwendet zu werden.

Bei den erwähnten Entscheiden des Bundesgerichtes handelt es sich im ersten Falle um die Frage der Erhöhung des Preises für die zu liefernde elektrische Energie. Das Bundesgericht zog nicht in Erwägung, ob auf den Vertrag die Vorschrift des Art. 373 OR anwendbar wäre, wonach beim Werkvertrag die Auflösung des Vertrages oder eine Erhöhung des zum voraus festgestellten Werklohnes eintreten kann, wenn ausserordentliche Umstände, die nicht vorausgesehen werden konnten oder die nach den von beiden Beteiligten angenommenen Voraussetzungen ausgeschlossen waren, die Fertigstellung hindern oder übermässig erschweren. Das Gericht nahm keine Veranlassung, diese Frage zu prüfen, womit es klar zu erkennen gab, dass der Vertrag von ihm trotz der von ihm herangezogenen Analogie mit dem Werkvertrag als Kauf angesehen wurde. Dieser Konklusion wird man zustimmen dürfen.

II. Die Produktion, Fortleitung und Abgabe der elektrischen Energie.

Die Energieproduktion unterliegt an sich keinen rechtlichen Beschränkungen, sobald der Unternehmer einmal die Konzession zur Erstellung einer Wasserkraftanlage,

---

[1]) B.G.E. 47/2 S. 451 f. und 48/2 S. 370 f.

die wasserbaupolizeiliche Bewilligung (Art. 21 des BG über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte) und die nach Fabrikgesetz erforderliche Bewilligung zum Betriebe der Anlage erlangt hat. Ebensowenig wie die Produktion, sind an sich die Fortleitung und die Verteilung der Energie durch Rechtssätze gebunden. Wir kennen keine Konzessionspflicht für den Betrieb der Werke und der Verteilungsanlagen. Der Verfassungsartikel 24bis sagt im 9. Absatz, der Bund sei befugt, gesetzliche Bestimmungen über die Fortleitung und die Abgabe der elektrischen Energie zu erlassen. Die Bestimmung will nicht ohne weiteres besagen, dass auch die Bedingungen der Energieabgabe durch den Bund sollen festgesetzt werden können. Vielmehr liegt im Sinne des Wortes Abgabe, insbesondere wenn der französische Text, „le transport et la distribution", verglichen wird, mehr der Begriff der Verteilung.

Nach Art. 48 des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte kann die Verleihungsbehörde nach Massgabe des kantonalen Rechtes die Leistungen und Bedingungen festsetzen, gegen die dem Beliehenen das Nutzungsrecht erteilt wird, neben andern auch Bestimmungen über Strompreise, Beteiligung des Gemeinwesens am Gewinn. Art. 54 leg. cit. räumt der Verleihungsbehörde ferner das Recht ein, Vorschriften aufzustellen über die Verwendung der nutzbar gemachten Wasserkraft, gemeint ist hier ein bestimmter Verwendungszweck, nicht z. B. die Anweisung des Gebietes, ferner über die Tarife für die Kraftabgabe, die Teilnahme des Gemeinwesens an der Verwaltung und am Gewinn des Werkes, Herabsetzung der Energiepreise bei erhöhtem Gewinn, die Versorgung einer Gegend mit Energie. Für den Fall, dass durch diese Bestimmungen die Ausnützung der Wasserkraft wesentlich erschwert würde, kann der Bundesrat ein Höchstmass solcher Leistungen bestimmen. Das Verhältnis der Art. 48 und 54 des Gesetzes ist nicht klar, doch wird vorausgesetzt werden dürfen, dass die in Art. 48 Abs. 2 und 3 enthaltenen Kautelen gegen eine übermässige

Erschwerung der Ausnützung für beide Vorschriften gelten sollen. Das Gesetz stellt auch einen Grundsatz auf für die Anwendung der in den Artikeln 48 und 54 erwähnten Vorbehalte zugunsten der Gemeinwesen. Es stellt beim Fehlen bestimmter Verfahrensvorschriften für die Ermittlung des Gewinns behufs Teilnahme des Gemeinwesens oder Herabsetzung der Energiepreise ab auf die allgemeinen Grundsätze einer guten und vorsorglichen Wirtschaft. Der Verleihungsbehörde soll zu diesem Zwecke auch das Recht zur Einsichtnahme in die Geschäftsführung des Unternehmens, und wo diese Einsichtnahme nicht ausreicht, auch in das Geschäftsgebaren dritter, mit dem Elektrizitätsunternehmen verbundener, Unternehmen zustehen. Die letztere Voraussetzung gilt für den Fall, dass Geheimabkommen mit Dritten bestehen sollten, z. B. über besondere Leistungen zum Ausgleich allzu niedriger Energiepreise, d. h. über die Verschleierung von Geschäftsgewinnen.

Die Autoren, die sich mit dem Elektrizitätsrecht beschäftigt haben, postulierten vielfach die Schaffung einer Konzessionspflicht nicht nur für den Bau, sondern namentlich auch für den Betrieb von Elektrizitätswerken und die Energieverteilung, so Pfleghart, Burckhardt,[1]) Klöti. Das Postulat ist durch die bundesrechtliche Ordnung der Grundlagen der Wasserrechtsverleihung zum Teil erfüllt worden. Soweit Verleihungen unter der Geltung des neuen Rechtes, und zwar nicht an Gemeinwesen selbst, erteilt werden, können sie Bestimmungen enthalten zum Schutze der Abnehmer von Energie gegen zu hohe Tarife u. s. f. Schon vor dem Erlass des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte haben einzelne Kantone, die über grössere Wasserkräfte verfügen, solche Bestimmungen auf Grund ihres kantonalen Rechtes erlassen.

---

[1]) Burckhardt, Kommentar zur Bundesverfassung Art. 24bis, S. 211. Derselbe, Über die Konzessionierung elektrischer Anlagen, Schweiz. Juristenzeitung 2, S. 175.

Mit Rücksicht auf die Regelung im eidg. Wasserrechtsgesetz und auf die intensive Durchdringung der Schweiz mit elektrischer Energie hat der Bund bisher den Erlass eines besondern Gesetzes über die Fortleitung und Abgabe der Energie nicht für nötig erachtet.

III. Die Voraussetzungen der Erstellung elektrischer Anlagen.

Gemäss Art. 1 des Elektrizitätsgesetzes sind die Erstellung und der Betrieb von elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen der Oberaufsicht des Bundes unterstellt. Die Behandlung der Schwachstromanlagen (Telegraph, Telephon mit Einschluss der drahtlosen Sendung, Signaleinrichtungen, Sonnerien und dergl.) scheidet hier aus, weil diese Anlagen, mit wenigen Ausnahmen, dem Regal des Bundes unterliegen. Zwar sind im erwähnten Gesetze Vorschriften über diese Anlagen enthalten (Art. 4 bis und mit 12). Diese Vorschriften ergänzen aber nur die Spezialgesetzgebung über das Bundesregal. Sie haben mit der Energieversorgung des Landes im übrigen nichts zu tun. Uns berühren die Vorschriften über die Starkstromanlagen und auch diese wieder nur, soweit sie der Fortleitung von Energie für den Verbrauch von Haushaltungen, von Industrie und Gewerbe und Landwirtschaft dienen. Die Starkstromanlagen der elektrischen Bahnen scheiden für unsere Betrachtung aus, weil sie unter besondern Rechtssätzen stehen. Immerhin gelten die Vorschriften in technischer Hinsicht analog auch für die Bahnanlagen. Als Starkstromanlagen werden nach Art. 2 des erwähnten Gesetzes angesehen Anlagen, „bei welchen Ströme benützt werden oder auftreten, die unter Umständen für Personen oder Sachen gefährlich sind". Die nähere Umschreibung solcher Ströme findet sich in den Vorschriften betreffend Erstellung und Instandhaltung der elektrischen Starkstromanlagen. Dort sagt Art. 4, dass die Starkstromanlagen zerfallen in

a) Anlagen mit Niederspannung, bei welchen die höchste Betriebsspannung 1000 Volt Gleichstrom oder 1000 effektive Volt Wechselstrom nicht überschreitet;

b) Anlagen mit Hochspannung, bei welchen die in lit. a genannte Spannung überschritten wird.

Es ist aus der Definition des Art. 4 der Vorschriften über die Starkstromanlagen nicht etwa zu folgern, dass Anlagen, in denen Ströme von niedrigerer Spannung als 1000 Volt vorkommen, zu den Schwachstromanlagen gehören, vielmehr stehen ja auch die Anlagen mit Niederspannung in Verbindung mit den Hochspannungsanlagen, aus ihnen erhalten sie die Energie. Bestimmte Vorschriften (Spannungsgrenzen) sind für die Hausinstallation aufgestellt.

Die Starkstromanlagen zerfallen in Kraftzentralen und Transformatoren- sowie Schaltstationen einerseits, und Leitungen anderseits.

Für alle diese Anlagen ist vor deren Erstellung die Genehmigung des Starkstrominspektorates einzuholen. Sofern sie Einzelanlagen auf eigenem Grund und Boden darstellen, in denen die für Hausinstallationen zulässige Maximalspannung nicht überschritten wird, ist die Genehmigung nicht nötig, vorausgesetzt, dass sie nicht wegen der Nähe anderer elektrischer Anlagen Betriebsstörungen oder Gefährdungen veranlassen können. Für Hausinstallationen ist eine Genehmigung nicht notwendig, da sie nach der Definition des Gesetzes nicht unter die eigentlichen Starkstromanlagen fallen. Für Hausinstallationen bestehen aber besondere Kontrollvorschriften, die auch für die Einzelanlagen auf eigenem Grund und Boden gelten, sofern in diese Energie aus einem Kraftwerk geliefert wird.

Die Vorlagen für die Erstellung neuer Starkstromanlagen sind in der vom Bundesrate vorgeschriebenen Form (Vorschriften betreffend Vorlagen für elektrische Starkstromanlagen vom 4. August 1914) aufzustellen und

einzureichen. Das Starkstrominspektorat zieht einen Bericht der Telegraphendirektion, sowie in wichtigen Fällen die Vernehmlassung der Regierungen der beteiligten Kantone ein. Die Prüfung dieser Vorlagen hat sich speziell auf die Betriebssicherheit der Anlagen zu erstrecken, sodann aber ist zu untersuchen, inwieweit Starkstromanlagen andere Anlagen gleicher Art oder Schwachstromanlagen kreuzen und inwiefern die notwendigen Sicherungsmassnahmen zum Schutze jeder Anlage vorgesehen sind. Das Elektrizitätsgesetz stellt in Art. 17 besondere Regeln auf zur Feststellung der besondern Sicherungsmassnahmen, wenn eine Verständigung darüber mit dem Betriebsinhaber durch das Starkstrominspektorat nicht zu erzielen ist. Ebenso regelt das Gesetz am gleichen Orte auch die Verteilung der Kosten der besondern Sicherungsmassnahmen. Über die Kostentragung dieser Sicherungsmassnahmen bei elektrischen Bahnen, insbesondere bei den S.B.B., ist zwischen den letztern und dem Werkverband eine Übereinkunft als Norm geschaffen worden.

Eine Genehmigung der Starkstromanlagen, seien es Kraftzentralen, Transformatorenstationen, Schaltanlagen, Leitungen, durch den Bundesrat ist im Gesetze nicht vorgesehen. Nur mit Bezug auf die Starkstromanlagen elektrischer Bahnen sind die Vorlagen dem Post- und Eisenbahndepartement zur Genehmigung einzureichen.

Nur dann, wenn die Erstellung der elektrischen Starkstromanlagen bei den Grundeigentümern auf Widerstand stösst, ist ein besonderes Verfahren vorgesehen, das dann zur Genehmigung des Projektes durch den Bundesrat führt. Auf dieses Verfahren ist zurückzukommen beim Kapitel über die Enteignung.

Der Gesetzgeber erblickte in der Erstellung elektrischer Starkstromanlagen die Schaffung von Gebilden des öffentlichen Interesses, in der Erkenntnis, dass die Verwendung der elektrischen Energie für das gesamte Leben von immer grösserer Wichtigkeit werde. Er wollte deshalb bewusst die Erstellung von Starkstromanlagen,

insbesondere auch von Starkstromleitungen erleichtern und den frühern Wirrwarr kantonaler Vorschriften beseitigen. Tatsächlich hat das Elektrizitätsgesetz sich in einer Wirksamkeit von 25 Jahren als zweckmässig bewährt. Das Gesetz ermöglicht die Erstellung von Starkstromanlagen auf rationelle Art und Weise, d. h. ohne zeitraubende Formen. Dabei wird den Interessenten kein materielles Recht entzogen, es wird lediglich ein umständliches Verfahren vermieden.

IV. Die Kontrolle von elektrischen Starkstromanlagen.

Der Gesetzgeber musste sich sagen, dass Anlagen von so gefährlicher Natur, wie es die Starkstromanlagen sind, besonders genau kontrolliert werden müssten in bezug auf Unterhalt und Betrieb. Das Elektrizitätsgesetz sah in Art. 19 die Wahl einer besondern Kommission für elektrische Anlagen vor, in der die elektrische Wissenschaft, sowie die Schwach- und Starkstromtechnik angemessen vertreten sein sollten. Die Kommission ist eine ausgesprochene Fachkommission. Sie begutachtet die vom Bundesrate zu erlassenden Vorschriften für die Erstellung und Instandhaltung der elektrischen Anlagen, sowie die Angelegenheiten, über die der Bundesrat nach dem Gesetze zu entscheiden hat. Das Gesetz stellt sodann ausdrücklich fest, dass die Beaufsichtigung der elektrischen Anlagen und die Bewachung ihres guten Zustandes Sache der Betriebsinhaber sei. Für die eigentliche fortlaufende Kontrolle der Starkstromanlagen wurde das schon bestehende Starkstrominspektorat des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins herangezogen bis zu dem Momente, da die Bundesversammlung gemäss Art. 22 des Gesetzes die Schaffung eines Bundesinspektorates zu beschliessen hätte.

Das Starkstrominspektorat hat seit dem Erlass des Gesetzes in sorgfältiger und zuverlässiger Weise die ihm übergebenen Kontrollarbeiten geleistet, so dass sich der

Bundesrat nie veranlasst sah, der Bundesversammlung die Ersetzung des Vereinsinspektorates durch eine Bundesinstanz zu beantragen. Dem Starkstrominspektorat ist aber ein amtlicher Charakter verliehen worden, seine Verfügungen und Weisungen sind für die Inhaber von Starkstromanlagen gleich Polizeiverfügungen wirksam. Immerhin besitzt das Starkstrominspektorat keine direkte Bussenkompetenz. Gegen die Verfügungen und Weisungen kann innerhalb 30 Tagen Rekurs erhoben werden an das Post- und Eisenbahndepartement, und binnen weitern 30 Tagen gegen den Entscheid des Departementes an den Bundesrat. Zum Zwecke der genauen Durchführung der Kontrolle haben die Werke gemäss Art. 25 des Gesetzes dem Starkstrominspektorat das statistische Material technischer Natur zu liefern, das zur Erstellung einer einheitlichen Statistik erforderlich ist.

Das Gesetz sagt ausdrücklich, dass sich die Kontrolle des Starkstrominspektorates auf die Hausinstallationen nicht zu erstrecken habe. Dagegen müssen die Lieferanten elektrischer Energie sich über die ihrerseits durchzuführende Kontrolle der Hausinstallationen ausweisen und es kann ihre Kontrolle einer Nachprüfung unterzogen werden.

V. Die Haftung für den Betrieb elektrischer Anlagen.

Nach Art. 27 des Schwach- und Starkstromgesetzes haftet der Betriebsinhaber für Schaden, der infolge des Betriebes einer Schwach- oder Starkstromanlage dadurch verursacht wird, dass eine Person getötet oder körperlich verletzt wird, sofern er nicht beweist, dass der Unfall durch höhere Gewalt oder durch Verschulden oder Versehen Dritter oder durch grobes Verschulden des Getöteten oder Verletzten verursacht worden ist.

Die elektrischen Anlagen unterliegen also einer ähnlichen Haftung wie die Eisenbahnunternehmungen. Für Schädigungen beim Bau der elektrischen Anlagen gilt

jedoch die Haftung nach Obligationenrecht. Die Grenze zwischen Bau und Betrieb ist von der Praxis so gezogen worden, dass als durch den Betrieb verursacht jeder Unfall zu bezeichnen sei, bei dem ein Anlageteil, wenn auch nur probeweise, unter Spannung gestanden habe.

Für Sachbeschädigungen besteht grundsätzlich dieselbe Haftung, jedoch mit Einschränkungen. In erster Linie sind vom Gesetze „Störungen im Geschäftsbetrieb" ausgenommen. Gemeint sind gemäss den Ausführungen in den eidg. Räten bei der Beratung des Gesetzes nicht die körperlichen Schädigungen an Maschinen im fremden Fabrikbetrieb, auch nicht die sekundären Folgen der Schädigung, z. B. der Verdienstausfall, weil die Maschinen wegen Beschädigung des Antriebsmotors nicht arbeiten können. Vielmehr versteht der Gesetzgeber unter diesen Störungen Unterbrüche in der Energielieferung. Schwendener[1]) verlangt de lege ferenda unter Hinweis auf Art. 100 OR, dass den vertraglichen Abreden, wonach bei Unterbrüchen in der Energielieferung Schadenersatz nicht zu leisten sei, keine rechtliche Wirkung beizumessen sei. Dieser Vorschlag ist heute wohl nicht mehr begründet, da der Zusammenschluss der Werke längere Störungen zu einer Seltenheit macht. Wo Störungen mehrere Stunden dauern, handelt es sich regelmässig um Einwirkungen höherer Gewalt.

Die zweite Ausnahme betrifft gemäss Art. 29 des Gesetzes Sachbeschädigungen infolge eines Brandes, der durch den Betrieb einer elektrischen Anlage verursacht wurde. Hier hat der Gesetzgeber bewusst die Interessen der Werke schützen wollen, indem er den Geschädigten auf das Obligationenrecht verwies, ihm also anheimstellte, ein Verschulden des Werkes nachzuweisen, weil die Werke erklärten, ausserstande zu sein, bei Anwendung der Zufallshaftung für die zahlreichen Schädigungen aufzukommen,

---

[1]) Schwendener, Die Haftpflicht der elektrischen Anlagen, Diss. Bern 1912, S. 77.

deren Ursache auf den Betrieb elektrischer Anlagen zurückgeführt würde. Die Gerichtspraxis hat es im übrigen mit der Haftung der elektrischen Anlagen auch bei Sachbeschädigungen immer streng genommen. So wurde ein Werk zum Ersatz des Schadens verurteilt, der durch den Brand eines Hauses entstanden war, weil in die vom Werk seinerzeit für den Betrieb mit 125 Volt erstellte Hausinstallation im konkreten Falle höhere Spannung eingetreten war, die mit als Ursache des Brandes erschien (Entscheid des Bundesgerichtes vom 8. Juni 1927 i. S. Gasser c. Bernische Kraftwerke).

Was nun die wichtigere Haftung für die Tötung oder Verletzung von Personen anbetrifft, so hat es die Praxis damit besonders streng genommen, unter dem Eindruck der Gefährlichkeit des Betriebes der elektrischen Anlagen. Auch ist der Begriff des Verschuldens des Verletzten recht eng interpretiert worden. Den Knaben, der einen Gittermast erklettert und vom Strom getroffen, herunterfällt, trifft kein grobes Verschulden, weil er noch nicht imstande ist, die Gefährlichkeit der Anlage zu ermessen.[1]) Auch ein Verschulden Dritter, der Eltern, liegt nicht darin, dass diese den Knaben nicht besonders vor der Gefährlichkeit der an seinem Schulweg liegenden Anlage gewarnt und ihm verboten hatten, den Gittermast zu besteigen. Der Arbeiter, der trotz Warnung auf das Dach eines Neubaues stieg, um dort eine Vorrichtung anzubringen und dabei getötet wird, hat den Unfall nicht durch grobes Verschulden verursacht, sondern es trifft ihn nur leichtes Verschulden, er hat die Warnung im Arbeitseifer vergessen und sich nicht absichtlich darüber hinweggesetzt. Der Haftbefreiungsgrund des Art. 35 leg. cit. ist nicht anerkannt worden, obwohl die Warnung unbestritten erfolgt war. Auch ein Verschulden Dritter wurde darin nicht erblickt, dass das Gerüst für diese besondere Arbeit nicht hoch genug war, weshalb der Arbeiter auf das Dach stieg.[2])

---

[1]) B.G.E. 35/2 S. 177 ff.

[2]) B.G.E. 35/2 S. 198.

Als Verschulden oder Versehen Dritter wurde nicht angesehen die vom Unternehmer einer Bauarbeit ohne Erlaubnis vorgenommene Durchschneidung des Ankerdrahtes einer Leitungsstange, der dann vom Arbeiter des Unternehmers mit einer unter Spannung stehenden Anlage in Kontakt gebracht wurde. Die in Art. 27 des Gesetzes normierte Haftpflicht an elektrischen Anlagen entspringt dem Gedanken, dass Leben und Gesundheit von Personen, sobald sie mit solchen im Betrieb stehenden Anlagen in Berührung kommen, in höherem Masse bedroht sind. Bei Ursachenkonkurrenz muss die Haftpflicht eintreten, sobald der Betrieb die vorwiegende Ursache des Unfalls bildet, auch dann, wenn ein schuldhaftes oder unachtsames Verhalten den Unfall mitverursacht hat.[1]) Dagegen lag ein haftbefreiendes Verschulden Dritter darin, dass eine Fabrikunternehmung den Transformatorenraum durch einen Gipser weisseln liess, ohne die Transformatorenanlage ausser Spannung zu setzen. Die Klage der Erben des bei der Arbeit vom Starkstrom getöteten Arbeiters gegen den Fabrikinhaber wurde gutgeheissen, der Regressanspruch gegen das Werk aber abgewiesen, weil das letztere nicht Eigentümer der Transformatorenanlage war und voraussetzen durfte, dass der Zutritt zu der Anlage zum Zwecke der Ausführung von Arbeiten nicht ungeschultem Personal gestattet werde.[2])

In Art. 33 des Gesetzes wird der Befreiungsgrund der höheren Gewalt abgelehnt für den Fall, dass die Schädigung durch Einrichtungen, die den Vorschriften des Bundesrates entsprechen, hätte abgewendet werden können.

Als Befreiungsgrund ist demnach höhere Gewalt nicht anerkannt worden bei Blitzschlag in die elektrische Anlage einer Gemeinde, dem zwei Menschenleben zum Opfer fielen, weil in concreto Vorrichtungen hätten getroffen werden können, die eine derart schädliche Wirkung des

---

[1]) B.G.E. 38/2 S. 253 f.

[2]) B.G.E. 35/2 S. 429, speziell S. 436.

Blitzschlages (z. B. Eintritt von Hochspannung in die Hausinstallation mit Tötung eines Mannes, der eine ausgelöschte elektrische Handlampe zur Hand nahm, um sie wieder zum Brennen zu bringen) verhindert hätten. Die Tatsache, dass die Vorrichtungen in den Vorschriften des Bundesrates vom Jahre 1899 nicht verlangt waren und dass deren Möglichkeit der Beklagten ohne Verschulden nicht bekannt war, konnte die Beklagte von der Abweisung der Einrede der höheren Gewalt nicht befreien.[1]) Dieses recht weitgehende Urteil des Bundesgerichtes ist bestätigt worden mit dem Hinweis darauf, dass die Vorrichtungen, die zurzeit des Unfalles bekannt, aber noch nicht offiziell vorgeschrieben gewesen seien, inzwischen vom Bundesrate in die revidierten Vorschriften vom Jahre 1908 aufgenommen worden seien.[2]) Dabei wurde allerdings auch darauf aufmerksam gemacht, dass die angebrachten Sicherungsvorrichtungen durch die Einwirkungen der Witterung ungünstig beeinflusst worden seien, was von der Unternehmung hätte vorausgesehen werden können.

Die Haftung wird verschärft durch grobfahrlässiges Handeln eines Angestellten des Werkes. Nach Art. 24 haftet der Betriebsinhaber für alle Personen, deren er sich zum Betrieb der elektrischen Anlage bedient. Im konkreten Falle wurde ein Malermeister getötet, der eine Transformatorenstation und Gittermasten zu streichen hatte mit der Anweisung, die Arbeiten an den Gittermasten vormittags zu machen, da die Anlagen nachmittags 4 ½ Uhr unter Spannung gebracht würden. Um 1 Uhr wurde der Meister beim Anstreichen eines Gittermastes getötet, weil der Maschinist, ohne den Betriebsstundenplan zu beachten, die Anlage schon eingeschaltet hatte. Den Hinterbliebenen (Eltern) wurde nicht nur Vergütung des Schadens wegen Verlustes des Versorgers zugesprochen, sondern ausserdem gemäss der Anweisung des Art. 36 Abs. 1 des Gesetzes

---

[1]) B.G.E. 37/2 S. 99 ff., speziell S. 106.
[2]) B.G.E. 39/2 S. 104 ff., speziell S. 109 f.

und gestützt auf Art. 54 OR (jetzt 47) eine Summe in Würdigung der Umstände, d. h. wegen der groben Fahrlässigkeit des Angestellten.[1])

Ersatzpflichtig ist der Betriebsinhaber, sei er Eigentümer oder nur Pächter. Besteht die Anlage aus mehreren Teilen mit verschiedenen Betriebsinhabern, so haftet der Inhaber des Teils, der den Schaden verursacht und zugefügt hat, allein, hat der eine Teil den Schaden verursacht, der andere ihn zugefügt, so haften die Inhaber beider Teile solidarisch (Art. 28). Solidarisch haften ferner die Betriebsinhaber zweier Anlagen, wenn Schädigungen infolge des Zusammentreffens dieser Anlagen entstehen (Art. 29). Schädigen sich Anlagen gegenseitig, so ist der Schaden, unter Vorbehalt eines allfälligen Verschuldens der einen Anlage, unter Würdigung aller Verhältnisse unter die Anlagen zu verteilen.

Die Schadenersatzansprüche verjähren in zwei Jahren vom Tage der Schädigung an gerechnet (Art. 37).

Das Gesetz statuiert sodann in Art. 39 ausdrücklich, dass Vereinbarungen oder reglementarische Vorschriften zum Zwecke der Wegbedingung der Haftpflicht nichtig seien. Zum Schutze des Personals ist endlich in Art. 40 für die Beziehungen zwischen Betriebsinhabern und ihren Angestellten und Arbeitern auf die allgemeine Haftpflichtgesetzgebung (Eisenbahn- und Fabrikhaftpflicht) verwiesen. Für dieses Verhältnis gelten heute auch die Vorschriften des Bundesgesetzes über die Kranken- und Unfallversicherung vom 13. Juni 1911, 18. Juni 1915 und 9. Oktober 1920.

Gemäss der Verordnung 1 über die Unfallversicherung vom 25. März 1916 sind die Arbeiter der Elektrizitätswerke, die Energie zum Zwecke der Abgabe an Dritte oder zum Zwecke des Betriebes von elektrischen Eisenbahnen, von Fabriken und ähnlichen Anlagen erzeugen, sowie Werke, die lediglich elektrische Energie beziehen

---

[1]) B.G.E. 34/2 S. 615, speziell S. 619 ff., Erwägungen 3 u. 4.

und sie an Dritte abgeben, der obligatorischen Versicherungspflicht unterstellt. Wenn früher gerügt worden ist, dass die Arbeiter der Elektrizitätswerke nur gegen Betriebsgefahren geschützt seien, nicht aber gegen die Gefahren beim Bau von elektrischen Anlagen, so ist heute zu sagen, dass nach Art. 60 des Kranken- und Unfallversicherungsgesetzes die Arbeiter des Baugewerbes nun ebenfalls obligatorisch der Versicherung unterstellt sind. Zudem werden Arbeiten für Leitungsbauten häufig als solche des Betriebes der Elektrizitätswerke zu deklarieren sein, so dass sie auch von diesem Gesichtspunkte aus der Versicherung nach dem erwähnten Bundesgesetz teilhaftig werden.

Ausgenommen von den Haftpflichtbestimmungen sind die Hausinstallationen, Art. 41 des Gesetzes. Sie gehören nicht dem Werk, sondern dem Hauseigentümer. Immerhin sind diese Anlagen der Kontrolle der Werke unterstellt, die in Hausinstallationen Energie abgeben (Art. 26). Greifen Vorkommnisse des Betriebes auf Hausinstallationen über, so kann sich das Werk von der Haftung nicht mit dem Hinweis auf Art. 41 befreien.[1])

VI. Enteignung.

Die Elektrizitätsunternehmungen erhalten gemäss Art. 43 ff. des Elektrizitätsgesetzes das Recht der Expropriation für die Einrichtungen zur Fortleitung und Verteilung der elektrischen Energie im Sinne der Bestimmungen des Bundesgesetzes betreffend die Verbindlichkeit zur Abtretung von Privatrechten vom 1. Mai 1850. Dadurch wird die Anwendung der nachbarrechtlichen Bestimmungen der Art. 691 ff. des ZGB ausgeschlossen. Das Elektrizitätsgesetz spricht nicht von der Erstellung elektrischer Kraftzentralen, weil für diese das kantonale Wasserrecht massgebend war, und zwar bis zum Erlass des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasser-

---

[1]) B.G.E. 37 S. 103 f.

kräfte vom 1. Januar 1918. Dieses letztere Gesetz räumt durch die Artikel 46 und 47 den Inhabern von Wasserrechtsverleihungen für die Erstellung von Wasserrechtsanlagen ebenfalls das Expropriationsrecht nach dem oben erwähnten Bundesgesetze vom Jahre 1850 ein. Das Elektrizitätsgesetz gilt für die Erstellung von Leitungen und Transformatoren- sowie Schaltstationen nebst Zubehörden (Art. 45 des Gesetzes).

Ein besonders kurzes Verfahren ist in Art. 44 des Elektrizitätsgesetzes für die Beseitigung von Baumästen, durch die der Betrieb einer bestehenden Stark- oder Schwachstromleitung gestört oder gefährdet würde, vorgesehen. Wenn der Eigentümer die Beseitigung solcher Äste verweigert oder wenn die beiden Parteien sich über die Höhe der Entschädigung nicht einigen können, so entscheidet endgültig eine durch die Kantonsbehörde einzusetzende Lokalbehörde innert längstens acht Tagen. Diese hat allfällig auch für die Ausführung ihres Entscheides besorgt zu sein. Als Lokalbehörde im Sinne des Gesetzes amten in der Regel die Gemeinderäte, Friedensrichter, da und dort auch die Bezirksstatthalter oder Bezirksgerichtspräsidenten.

Das Expropriationsrecht kann geltend gemacht werden sowohl gegenüber dem privaten als auch gegenüber dem öffentlichen Eigentum und gegenüber dem Areal von Eisenbahnen. Beim öffentlichen Eigentum und beim Areal der Eisenbahnen darf die Mitbenützung für die elektrischen Anlagen nur stattfinden unter Wahrung der andern Zwecke, für die das in Anspruch genommene Gebiet bestimmt ist. Insbesondere darf auch der Bahnbetrieb durch den Bestand einer Starkstromleitung nicht gestört oder gefährdet werden, ebenso darf die Anbringung der für den Bahnbetrieb notwendigen Leitungen, sowie der Leitungen der Telegraphen- und Telephonverwaltung nicht gehindert werden.

Eine besondere Bestimmung des Gesetzes (Art. 46, Abs. 3) schützt die „berechtigten Interessen" der Gemein-

den dadurch, dass diese das Recht zur Mitbenützung ihres öffentlichen Eigentums für Einrichtungen zur Abgabe elektrischer Energie innerhalb der Gemeinde verweigern oder an beschränkende Bestimmungen knüpfen dürfen. Damit wurde bezweckt, bestehende Gemeindeelektrizitätswerke gegen die Konkurrenz der Überlandwerke in bezug auf die Verteilung elektrischer Energie im Gemeindegebiet zu schützen. Tatsächlich haben die Gemeinden von dieser Befugnis, insbesondere vor der Schaffung der öffentlichrechtlichen Verteilungsunternehmungen nicht selten Gebrauch gemacht und der Schutz erweist sich auch heute noch als kräftig genug für die städtischen Elektrizitätswerke, soweit sie den staatlichen Unternehmungen nicht angeschlossen sind. Der blossen Durchleitung kann sich aber die Gemeinde nicht widersetzen, wenn dadurch nicht die andern Zwecke, denen das mitbenützte öffentliche Eigentum der Gemeinde dient, geschmälert werden (Art. 46 Abs. 5).

Das Expropriationsrecht kann beansprucht werden sowohl vom Erzeuger elektrischer Energie als auch vom Bezüger, wenn auch der letztere Vorrichtungen zur Verteilung der von ihm gekauften Energie zu erstellen hat. Die Expropriation kann vom Eigentümer für die Übertragung des Eigentums oder die Bestellung einer Servitut beansprucht werden. Im letztern Falle für dauernde oder bloss zeitweise Benützung.

Das Gesetz stellt Vorschriften auch über das Verfahren zur Erlangung des Expropriationsrechtes auf.

Es soll gleichzeitig mit der Einreichung des Planes an das Starkstrominspektorat zuhanden des Bundesrates die Planauflage in den Gemeinden stattfinden (Art. 51 des Gesetzes). Das Gesetz verlangt hier die Einreichung des Planes zuhanden der Bundesbehörde, weil die Erteilung des Expropriationsrechtes notwendig ist. Käme das Werk ohne Enteignung auf Grund von Durchleitungsverträgen aus, so wäre die Einreichung des Planes nötig nur für das Starkstrominspektorat, aber dann wäre auch die Planauflage in den Gemeinden nicht erforderlich.

Die Planauflage in den Gemeinden richtet sich nach den Vorschriften des Enteignungsgesetzes, aber mit der Besonderheit, dass das Expropriationsbegehren nicht nur zu publizieren ist, wie dies in den Artikeln 10—13 des Enteignungsgesetzes vorgeschrieben ist, sondern dass auch den einzelnen Grundeigentümern persönlich das Begehren bekanntzugeben ist. Art. 51 Abs. 1 des Elektrizitätsgesetzes. Die öffentliche Planauflage kann unterbleiben, wenn das Enteignungsrecht nur gegenüber einzelnen Grundeigentümern beansprucht wird. Art. 51 Abs. 2 des Gesetzes. Es ist dies der Normalfall.

Die Terminologie des Gesetzes ist im übrigen nicht glücklich. Schon Pfleghart hat darauf aufmerksam gemacht, dass Art. 43 sagt: „den Eigentümern von elektrischen Starkstromanlagen und den Bezügern von elektrischer Energie kann der Bundesrat das Recht der Expropriation . . . gewähren", während Art. 50 Abs. 2 erklärt, „das Expropriationsrecht ist vom Bundesrate zu bewilligen, insoweit innert einer Frist von 30 Tagen nach Kenntnisgabe der Pläne (Planauflage und Bekanntgabe an die Grundeigentümer) keine Einsprache erfolgt ist". Der Gesetzgeber hat in der Tat den Eigentümern der Anlagen zur Fortleitung und Verteilung elektrischer Energie, zum wenigsten dann, wenn Einsprachen nicht vorliegen, das Recht der Expropriation eingeräumt und dessen Erteilung nicht ins Ermessen des Bundesrates gelegt. Der Bundesrat scheint der Ansicht zu sein, dass er in jedem Falle der Einreichung des Planes zur Erteilung des Expropriationsrechtes auch das Vorliegen eines öffentlichen Interesses zu prüfen habe. Liegen Einsprachen vor, so kann man die Frage des öffentlichen Interesses aufwerfen, obwohl dadurch, dass Art. 23 der Bundesverfassung im Ingress des Elektrizitätsgesetzes ausdrücklich genannt ist, bereits das öffentliche Interesse der Starkstromanlagen als anerkannt zu gelten hat. Die Frage ist von einem andern Gesichtspunkte aus bereits von Pfleghart[1]) erörtert worden.

[1]) Pfleghart, Konzessionierung elektrischer Unternehmungen, a. a. O. S. 572 ff.

Er stellt fest, dass die Starkstromanlagen den Eisenbahnen gleichgestellt worden seien. Der Gesetzgeber habe also diese Anlagen so angesehen, dass die Vermutung für das öffentliche Interesse an ihrer Erstellung spreche. Pfleghart kritisiert allerdings diese Erscheinung, allein er findet sich mit dem Rechtszustande ab, indem er sagt: „Das Enteignungsrecht wird daher grundsätzlich allen elektrischen Unternehmungen direkt durch das Gesetz verliehen und nur hinsichtlich der Notwendigkeit der Realisierung des Expropriationsanspruches im konkreten Falle bedarf es, wenn hierüber Streit entsteht, einer behördlichen Entscheidung."

Auch das Bundesgericht scheint diese Ansicht zu teilen, wie sich aus den Erwägungen im Urteil vom 15. Juli 1925 über den Streitfall Baselland gegen Bundesrat ergibt.[1])

Dort ist die Frage streitig geworden, ob das Enteignungsrecht der Art. 43 f. des Elektrizitätsgesetzes auch Anwendung finde auf Starkstromleitungen, die insbesondere für den Export elektrischer Energie dienen. Der Regierungsrat des Kantons Baselland hat gestützt auf ein Rechtsgutachten die Frage verneint. Sie ist dann durch das Bundesgericht entschieden worden. Der Regierungsrat des Kantons Baselland ging bei seiner Beanstandung davon aus, das Elektrizitätsgesetz habe die Erteilung des Expropriationsrechtes nur für Leitungen in Aussicht nehmen dürfen, die öffentlichen Interessen entsprechen. Als öffentliches Interesse sei aber nur die Versorgung des Inlandes mit elektrischer Energie zu betrachten, nicht die Ausfuhr von Energie. Für diese letztere fehle es also an dem Haupterfordernis für die Erteilung des Expropriationsrechtes. Der Bundesrat sei nicht befugt gewesen, für die Leitung der N.O.K. nach Allschwil das Recht der Expropriation zu bewilligen. Es müsse diese Bewilligung aufgehoben werden. Zuständig

---

[1]) B.G.E. 51 I S. 264.

zu deren Erteilung wäre allfällig nur die kantonale Behörde. Das Bundesgericht hat festgestellt, das Elektrizitätsgesetz unterscheide nicht zwischen Leitungen für die Versorgung des Inlandes und solchen, die der Ausfuhr dienen. Vielmehr wende es einmal die technischen Vorschriften in genau gleicher Weise auf alle Leitungen im Gebiete der Schweiz an. Sodann aber gelte Art. 43 ebenfalls allgemein für alle Leitungen, so dass das Enteignungsrecht für alle Leitungen durch den Bundesrat zu erteilen sei. Übrigens sei in der Bundesversammlung bei der Beratung des Elektrizitätsgesetzes ausdrücklich auch vom Export der elektrischen Energie gesprochen worden, und zwar nicht in ablehnendem Sinne, sondern man habe darauf hingewiesen, dass die Bedeutung der Ausnützung der Wasserkräfte auch im Export der Energie liegen könne. Die spätern Beschränkungen der Energieausfuhr (Bundesbeschluss vom 26. März 1906, Art. 24bis der Bundesverfassung und Art. 8 des Wasserrechtsgesetzes) berechtigten nicht zu dem Schlusse, „dass die Ermöglichung einer solchen Ausfuhr nicht zu dem Zwecke gehört haben könne, für die der Bundesgesetzgeber bei Erlass des Elektrizitätsgesetzes den Inhabern von Starkstromanlagen das eidg. Expropriationsrecht habe zur Verfügung stellen wollen. Wenn dadurch die Ausfuhrbewilligung an die Bedingung geknüpft worden ist, dass sich für die betreffende Energiemenge während der Dauer der Bewilligung voraussichtlich im Inlande keine oder doch keine angemessene Verwendung finden lassen würde, so beweist das natürlich nicht, dass in der Zulassung der Ausfuhr innert der gemachten Schranken nicht umgekehrt geradezu ein öffentliches Interesse entstehen könnte.“[1])

Übrigens kann, wie oben bemerkt, die Frage nicht streitig werden in den Fällen, da gegen das Projekt eine Einsprache nicht erhoben worden ist. In solchen Fällen handelt es sich ja nur um die Festsetzung der Entschädi-

---

[1]) B.G.E. 51 I S. 261.

gung, über die das Werk mit dem Grundeigentümer nicht einig geworden ist. Die Festsetzung kann durch die Schätzungsbehörden nur erfolgen, wenn vorher das Recht der Enteignung ausgesprochen worden ist. Übrigens ist die Erteilung des Expropriationsrechtes durch den Bundesrat abhängig von der Plangenehmigung durch diese Behörde, die nun aber auch nicht willkürlich verweigert werden darf, sondern auszusprechen ist, wenn die Anlage den vom Bundesrate aufgestellten Vorschriften über die Starkstromanlagen entspricht.

Sind Einsprachen erhoben worden, was die Regel ist, wenn überhaupt das Expropriationsrecht nachgesucht werden muss, so ist das Expropriationsrecht gegenüber den Einsprechern nach Art. 50 Abs. 2 des Elektrizitätsgesetzes nur zu bewilligen, wenn eine Änderung des Trasses ohne erhebliche technische Inkonvenienzen oder unverhältnismässige Mehrkosten oder eine Gefährdung der öffentlichen Sicherheit nicht möglich ist. Soweit die Verlegung möglich erscheint, wird sie vom Bundesrate im Plangenehmigungsverfahren, das nach den Art. 51 und 52 des Elektrizitätsgesetzes durchzuführen ist, angeordnet. Damit wird dann auch das Expropriationsrecht erteilt.

Es ist oben unter III festgestellt worden, dass eine Genehmigung der Starkstromanlagen durch den Bundesrat nicht erfolge, ausser wenn sich die Enteignung als notwendig erweise. Der Bundesrat hat nun allgemein angeordnet, dass dann, wenn neue Starkstromleitungen erstellt werden müssen im Zusammenhang mit der Ausfuhr elektrischer Energie, das Eisenbahndepartement von Amtes wegen die Fragen des Leitungsbaues mit dem Unternehmen abzuklären habe (zu vgl. Geschäftsbericht des Bundesrates 1925, S. 210). Vorausgesetzt ist allerdings, dass für den Leitungsbau, der für den Energieexport notwendig wird, das Expropriationsrecht erteilt werden müsse. Wenn das Werk also die Durchleitungsrechte für die Erstellung der neuen Leitung freihändig erworben hat, so werden die

Massnahmen des Eisenbahndepartementes hinfällig. Immerhin wird sich das Departement jedesmal, wenn das Werk bei der Stellung des Ausfuhrgesuches über die Erwerbung der Durchleitungsrechte nichts zu berichten hat, ohne weiteres mit dem Leitungsprojekt beschäftigen.

Die öffentliche Bedeutung der elektrischen Anlagen wird übrigens auch im Entwurf zu einem neuen Bundesgesetz über die Enteignung anerkannt, wobei der Bundesrat allerdings vorschlägt, einen Teil der Verfahrensvorschriften des Elektrizitätsgesetzes aufzuheben, so namentlich die Vorschrift des Art. 53, wonach der Bau einer elektrischen Leitung begonnen werden kann, sobald die Plangenehmigung erfolgt ist, ohne dass die Durchführung des Schätzungsverfahrens abgewartet zu werden braucht.

VII. Die Strafbestimmungen des Elektrizitätsgesetzes.

Das Gesetz stellt vier Straftatbestände auf:

a) vorsätzliche Schädigung oder Gefährdung einer elektrischen Anlage,
b) fahrlässige Gefährdung einer elektrischen Anlage,
c) vorsätzliche oder fahrlässige Hinderung oder Störung der Benützung der Starkstromanlagen,
d) rechtswidriger Entzug von Energie aus einer elektrischen Anlage.

Bei den Tatbeständen der vorsätzlichen Schädigung oder Gefährdung der Anlagen werden Gefängnis- und Zuchthausstrafen angedroht, je nachdem Personen einer erheblichen Gefahr ausgesetzt waren oder aber bedeutend verletzt oder getötet wurden. Bei Sachschaden soll mit Gefängnis oder mit Zuchthaus bis auf 10 Jahre gestraft werden. Ist die Schädigung oder Gefährdung fahrlässig herbeigeführt worden, so sind je nach der Tragweite des Erfolges Geldbussen bis auf Fr. 3000.— oder Gefängnis bis auf drei Jahre auszufällen. Die Hinderung oder Störung der Benützung elektrischer Anlagen (mit Einschluss von

Telephon und Telegraph) wird mit Geldbusse bis auf Fr. 1000.— oder mit Gefängnis bestraft; ist eine Person bedeutend verletzt oder getötet worden, so beträgt die Strafe bis zu Fr. 3000.— Geldbusse oder Gefängnis oder Zuchthaus. Der widerrechtliche Entzug von elektrischer Energie aus einer Anlage wird mit Geldbusse bis zu Fr. 3000.— oder mit Gefängnis bis auf ein Jahr bestraft. In allen Fällen können Geldbusse und Gefängnis als Strafen verbunden werden.

Die strafrechtliche Verfolgung findet statt gemäss den Vorschriften des Bundesgesetzes über das Bundesstrafrecht vom 14. Februar 1853. Ausser den erwähnten strafrechtlichen Massnahmen stellt das Gesetz eine Ordnungsstrafe in Aussicht für den Fall, dass Weisungen des Starkstrominspektorates nicht befolgt würden. In solchen Fällen kann der Bundesrat eine Geldbusse bis auf Fr.1000.- verhängen. Dem Starkstrominspektorat selbst kann eine Bussenkompetenz nicht eingeräumt werden, weil es keine eigentliche Amtsstelle darstellt.

Der Entzug von Energie aus einer elektrischen Anlage wird auch im Vorentwurf zum eidg. Strafgesetzbuch erwähnt und als ein besonderes Delikt, nicht etwa als Diebstahl behandelt. Die Strafandrohung lautet bei Bereicherungsabsicht auf Zuchthaus bis zu fünf Jahren oder auf Gefängnis.

VIII. Die rechtlichen Voraussetzungen der Ausfuhr elektrischer Energie.

In Art. 24bis der Bundesverfassung lautet Abs. 7: „Die Abgabe der durch Wasserkraft erzeugten Energie ins Ausland darf nur mit Bewilligung des Bundes erfolgen.“

Die Stimmung, aus der diese Vorschrift entstanden ist, war die, es sei dafür zu sorgen, dass „die wirtschaftliche Gefahr einer mehr oder weniger unbeschränkten Beschlagnahme der günstigsten Wasserkräfte der Schweiz durch in- und ausländische Privatunternehmungen“ ab-

gewendet und Massnahmen getroffen würden, „um bei Nutzbarmachung der Wasserkräfte unseres Landes die öffentlichen Interessen in zweckmässiger Weise zu wahren". (Motion Müri 1902). Um die Interessen der Allgemeinheit zu schützen, wurde im Bundesbeschluss vom 31. März 1906 die Ausfuhr hydraulisch erzeugter elektrischer Energie von der Bewilligung des Bundesrates abhängig gemacht. Art. 3 jenes Bundesbeschlusses sagte: „Der Bundesrat wird die Bewilligung erteilen, insoweit die Wasserkraft nicht im Inlande Verwendung findet."

Die Gültigkeit des Bundesbeschlusses von 1906 war auf drei Jahre beschränkt worden. Sie wurde durch Bundesbeschluss vom 24. März 1909 verlängert bis zum Inkrafttreten der Nutzbarmachung der Wasserkräfte, also bis zum 1. Januar 1918. Der Beschluss hat somit neben dem Art. 24bis der Bundesverfassung nur noch die Bedeutung, dass daraus der Wille des Gesetzgebers ersichtlich ist, die Energieausfuhr nicht schlechthin zu verbieten, sondern daran nur beschränkende Bestimmungen zu knüpfen. Die authentische Interpretation des Verfassungsartikels ist nun aber gegeben worden in Art. 8 des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte vom 22. Dezember 1916, das auf 1. Januar 1918 in Kraft gesetzt worden ist. Der Bundesrat hatte in seinem Entwurfe zu der erwähnten Vorschrift die Voraussetzungen für die Ausfuhr hydraulisch erzeugter Energie wie folgt formuliert: „Die Bewilligung soll nur erteilt werden, insoweit die Wasserkraft oder die daraus gewonnene Energie keine genügende Verwendung im Inlande finden." Im geltenden Gesetze aber lautet die Fassung: „Die Bewilligung soll nur erteilt werden, wenn das öffentliche Wohl durch die Ausfuhr nicht beeinträchtigt wird und nur soweit, als voraussichtlich das Wasser oder die Kraft für die Zeit der Bewilligung im Inlande keine angemessene Verwendung finden." Diese Fassung geht viel weiter als einerseits der Wortlaut des Bundesbeschlusses vom 31. März 1906 und anderseits als der Entwurf des Bundesrates zum Art. 8 des Wasserrechts-

gesetzes. Neu ist namentlich der sehr dehnbare Begriff des öffentlichen Wohles, während der zweite Gedanke, der Verwendung der Energie im Inlande, sich teils auf die frühern Erlasse, teils auf die Botschaft des Bundesrates stützt.

Das geltende Recht erschöpft sich nicht in den beiden Bestimmungen, es ist durch eine Verordnung des Bundesrates vom 4. September 1925 weiter ergänzt worden. Diese Verordnung ersetzt eine erste Verordnung vom 1. Mai 1918. Sie regelt teilweise unter dem Eindrucke des Postulates Grimm vom 26. September 1923 in einlässlicher Weise den Gegenstand der Ausfuhr elektrischer Energie, und zwar in acht Abschnitten, von denen vier mehr formale Bestimmungen (Aufsicht über die Handhabung der Ausfuhrbewilligungen, Messeinrichtungen, Ende der Bewilligungen und Schlussbestimmungen) enthalten. Die ersten vier Abschnitte enthalten einschneidende Vorschriften über die Voraussetzungen, unter denen Ausfuhrbewilligungen erteilt werden sollen. Unter diesen vier Abschnitten ist der wichtigste der Abschnitt III über die Deckung des Inlandsbedarfes. Die Vorschriften dieses Abschnittes lassen sich wie folgt zusammenfassen:

a) Vor der Stellung eines Ausfuhrgesuches hat der Gesuchsteller die Energie in geeigneter Weise den wirtschaftlich erreichbaren inländischen Konsumenten anzubieten, damit im Momente der Einreichung des Gesuches die Frage der Verwendung der Energie im Inland in der Hauptsache abgeklärt sei.

Diese Vorschrift ist geeignet, das Einspracheverfahren zu verkürzen, wenn das Werk, das Energie auszuführen beabsichtigt, wirklich vor der Stellung des Ausfuhrbegehrens die Energie seinen erreichbaren Abnehmern anbietet. Der Begriff „wirtschaftlich erreichbare Abnehmer" ist aber nicht eindeutig. Beim heutigen Zusammenschlusse der Werke ist schliesslich erreichbar jeder Konsument, der irgendwie durch Leitungsanlagen mit dem Werk verbunden ist. Z. B. ist ein Werk in der Ostschweiz

durch Leitungsanlagen indirekt mit Industriellen im Kanton Solothurn verbunden. Es kann also theoretisch verlangt werden, dass das Ostschweizer Werk, das 500 kW elektrischer Energie nach Osten ausführen will, diese Energie zuerst auch einem Industriellen im Kanton Solothurn anbieten müsse. Eine solche Auslegung der Verordnung würde viel zu weit führen. Tatsächlich soll die Offerte nur den Konsumenten gestellt werden müssen, die durch die Leitungen des exportierenden Werkes selbst erreichbar sind oder aber die sich in einem Gebiete befinden, das wirtschaftlich mit dem Absatzgebiet des exportierenden Werkes zusammenhängt. Es ist verständlich, dass der Gesetzgeber sucht, Missstände mit Bezug auf die Energieversorgung bei Anlass eines Ausfuhrgesuches auch dann zu beheben, wenn diese Missstände das exportierende Werk an sich nicht betreffen. Aber die Fürsorge der Behörde muss sich innert erreichbaren Grenzen halten, weil sonst die an sich schon komplizierten Abgabeverhältnisse der Werke unnötig noch weiter kompliziert würden. Wenn der Industrielle im Nordwesten des Landes billigere Energie erhältlich zu machen sucht, so mag er dies tun, wenn ein Werk im Wirtschaftsgebiet seiner Anlage Energie zu exportieren beabsichtigt. Übrigens sagt Art. 15 der Verordnung, dass dann, wenn der inländische Energiebezüger nicht direkt dem Versorgungsgebiet des exportierenden Werkes angehöre, dieses letztere gehalten sei, sich an die für die Versorgung in Betracht kommenden Unternehmungen zu wenden und alles zu tun, um eine Verständigung über die Lieferung an den inländischen Bezüger herbeizuführen. Es ist ein merkwürdiges Verlangen, dass eine dritte Unternehmung, die mit dem Exportgesuch gar nichts zu tun hat, wegen dieses Gesuches Begehren erfüllen soll, die nur mit dem Exportgesuch selbst gerechtfertigt werden können. Die Meinung der Verordnung ist natürlich die, dass der Export dem liefernden Werk Kompensationen biete für Zugeständnisse, die es dem in seinem Gebiete befindlichen Einsprecher machen soll.

Eine solche übereinandergreifende Wirtschaft kann auf die Dauer nicht bestehen. Tatsächlich hat denn auch diese Vorschrift der Verordnung meines Wissens bis jetzt nicht zu greifbaren Erfolgen geführt.

b) Das Angebot an den inländischen Abnehmer hat gemäss Art. 14 der Verordnung zu mindestens gleich vorteilhaften Bedingungen zu geschehen, wie sie dem ausländischen Abnehmer gegenüber vertraglich zugesichert worden sind. Vorbehalten werden „gleiche Verhältnisse". Diese Bestimmung ist in praxi ebenso schwer zu erfüllen wie die Erreichung der inländischen Abnehmer. Tatsächlich weichen die Abnahmebedingungen der inländischen Abnehmer von denen der ausländischen meist ganz erheblich ab. Es hat z. B. ein exportierendes Werk mit einem ausländischen Abnehmer vertraglich vereinbart, dass der Ausländer 11,000 kW elektrischer Leistung nach Massgabe seines Verbrauchsdiagramms, also mit einer Gebrauchsstundenzahl von z. B. 3000 Stunden pro Jahr abnehme. Das liefernde Werk behält sich aber vor, bei Energiemangel in der Schweiz die Abgabe an den Ausländer einzuschränken, und zwar z. B. bis auf 4000 kW. Mit einem solchen Vorbehalte auf Einschränkung der Lieferung kann sich der schweizerische Grossabnehmer in der Regel nicht befreunden. Er erhebt aber dennoch häufig Anspruch auf die Preise der auszuführenden Energie, wie sie im Vertrage mit dem Ausländer festgesetzt sind, obwohl diese Preise nur wegen der Einschränkungsmöglichkeit niedriger vereinbart werden konnten als für normale Lieferung. Die Behörden kommen oft in die Lage, Einsprachen schweizerischer Abnehmer, die sich auf derartige Ansprüche stützen, zu entscheiden, und zwar meist zugunsten der Werke. Übrigens hat die Tätigkeit der Behörden zur Entscheidung der Einsprachen fast ebenso oft den Erfolg, dass sich die Inlandsparteien, der Energielieferant und der Bezüger, einigen können, indem beide Teile bei den Verhandlungen, die sich aus den Einsprachen ergeben, ihre Positionen einander nähern.

c) Zur Unterstützung der Behörden amtet eine Ausfuhrkommission, bestehend aus Vertretern der Produzenten und der Konsumenten unter dem Vorsitz des Vorstehers des Departementes des Innern oder des Direktors des Amtes für Wasserwirtschaft (Art. 2, 9 und 13 letzter Absatz der Verordnung.)

d) Entsprechend dem Grundsatze, dass für die Ausfuhrbewilligung alle Verhältnisse der Inlandsversorgung bereits möglichst abgeklärt sein sollen, schreibt Art. 13 der Verordnung vor, mit dem Gesuche um Bewilligung zur Ausfuhr elektrischer Energie seien dem eidg. Amt für Wasserwirtschaft jeweilen alle Ausweise einzuliefern, die zur Beurteilung des Gesuches notwendig seien. Es sind dies hauptsächlich Angaben über die Herkunft der zur Ausfuhr angemeldeten Energie, Ausweise über die bis jetzt abgegebenen Energiemengen im Inland und im Ausland und über die in bestehenden oder neu zu erbauenden Kraftwerken noch verfügbaren Energiemengen, Ausweise über die Berücksichtigung des Inlandsbedarfes (Angebot der Energie an die wirtschaftlich erreichbaren inländischen Abnehmer).

Neben diesen Ausweisen sind zu liefern ein allgemeiner Plan der Übertragungsleitungen vom Ort der Energieerzeugung bis zur Abgabe an den ausländischen Bezüger, sowie Vorschläge zur Messung und Kontrolle der Energie.

Die Verordnung stellt sodann noch Vorschriften auf über die Dauer der Bewilligung, die in der Regel 20 Jahre nicht übersteigen soll (Art. 3). Ferner über die Erteilung vorübergehender Bewilligungen (Art. 17), deren Dauer höchstens zwei Jahre betragen soll. Damit im Zusammenhang stehen Bewilligungen in dringenden Fällen, in denen es sich um die zweckmässige Verwertung momentan überschüssiger Energie handelt (Art. 5). Solche Bewilligungen sind jederzeit widerruflich. Ein besonderes Verfahren ist dafür nicht notwendig.

Die Abschnitte V und VI der Verordnung befassen sich mit der Aufsicht über die Energieausfuhr und mit den

Messeinrichtungen. Die Aufsicht wird geführt durch das Amt für Wasserwirtschaft, indem es prüft, ob die zur Ausfuhr bewilligten Höchstleistungen in kW und Energiemengen in kWh nicht überschritten werden. Selbstverständlich muss es das Amt bei dieser Prüfung streng nehmen, damit nicht Energieverschiebungen entgegen dem Wortlaute der Ausfuhrbewilligungen vorkommen können. Es sind in der Verordnung für den Fall der Täuschung der Behörden Straffolgen vorgesehen. Für die Messung der auszuführenden Energie werden in den einzelnen Fällen mit der Ausfuhrbewilligung Messvorschriften erlassen. Die Kontrolle über die Einhaltung dieser Vorschriften wurde dem Starkstrominspektorat übertragen. Das in Art. 24 der Verordnung vorgesehene Reglement des Departementes des Innern ist bisher nicht erlassen worden, dagegen ist aus dem Geschäftsberichte des Bundesrates für das Jahr 1926 ersichtlich, dass das Amt für Wasserwirtschaft die Aufstellung der Mess-, Kontroll- und Rapportierungsvorschriften und die Kontrolle über die Einhaltung der Bewilligungen nunmehr „im Interesse der Vereinfachung" selbst durchführt. Da dem Amte für Wasserwirtschaft Sachverständige zur Durchführung der Kontrolle nicht zur Verfügung stehen, kann bezweifelt werden, ob das neue Verfahren wirklich zu einer Vereinfachung führen wird.

Im Zusammenhang mit der Verordnung über die Ausfuhr elektrischer Energie hat der Bundesrat sodann im Jahre 1926 noch Richtlinien erlassen, die sich auf die Behandlung der Ausfuhrgesuche beziehen. In diesen Richtlinien werden noch weitergehende Forderungen an die Adresse der Werke aufgestellt, so wird insbesondere verfügt, dass den Werken die Transportpflicht für andere Unternehmungen auferlegt werden könne etc. Wenn schon die Verordnung über die Ausfuhr elektrischer Energie als zu weitgehend empfunden wurde, sind die Richtlinien von den exportierenden Werken als ungesetzlich bezeichnet worden. Freilich kann der Bundesrat für sich den ausser-

ordentlich dehnbaren Begriff des Art. 8 des eidg. Wasserrechtsgesetzes anführen, der sagt, die Bewilligung solle nur erteilt werden, „wenn das öffentliche Wohl durch die Ausfuhr nicht beeinträchtigt wird". Indem die Bundesbehörde erklärt, die Frage, ob das öffentliche Wohl beeinträchtigt werde, könnte in jedem Falle bejaht und deshalb die Ausfuhrbewilligung verweigert werden, kann sie geltend machen, sie sei umgekehrt berechtigt, jede Bedingung aufzustellen, die unter dem Gesichtspunkte der Wahrung des öffentlichen Wohles gerechtfertigt werden könne. Der Streit braucht hier nicht entschieden zu werden. Dagegen ist darauf aufmerksam zu machen, dass die Ausnützung unserer Wasserkräfte zum Teil abhängt von der Möglichkeit, zeitweise elektrische Energie ans Ausland abzugeben. Es ist hierauf noch zurückzukommen bei der Besprechung der wirtschaftlichen Folgen der Energieausfuhr.

Die Einfuhr elektrischer Energie ist durch keine gesetzliche Vorschrift geregelt. Grundsätzlich steht dem Import also kein Hindernis entgegen. Fraglich werden konnte die Erhebung eines Zolles auf der eingeführten Energie. Es ist umgekehrt die Frage geprüft worden, ob auf dem Energieexport ein Ausgangszoll zu erheben sei. Diese Frage wurde von der eidg. Wasserwirtschaftskommission und von der Ausfuhrkommission beraten und verneint (zu vgl. Geschäftsbericht des Bundesrates über das Jahr 1926, S. 213, lit. f).

IX. Die Abgrenzungsverträge.

Die Gesetzgebung nimmt nur Kenntnis von den Abgrenzungsverträgen, die von den Kraftwerken unter sich abgeschlossen werden; Art. 10 des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte bestimmt folgendes:

„Die Eigentümer von Wasserwerken, die elektrische Kraft abgeben, haben die Vereinbarungen mit andern Wasser-

werken, durch die ihnen die Abgabe von Kraft nach einem bestimmten Gebiet untersagt wird, auf Verlangen dem Bundesrat vorzulegen. Der Bundesrat ist berechtigt, ihre Abänderung zu verfügen, wenn sie dem öffentlichen Interesse zuwiderlaufen.

Die Vorschriften dieses Artikels finden auf Zwischenhändler entsprechende Anwendung."

Die Bestimmung befasst sich nicht mit dem Inhalt solcher Verträge, sondern nur mit ihrer Wirkung. Das Verbot der Energielieferung in ein bestimmtes Gebiet soll vom Bundesrate unter Umständen aufgehoben werden können. Es wird ein Schutz der Abnehmer gegen Übervorteilung angestrebt. Schon die Beratung der Anträge, die in der vorberatenden Kommission des Nationalrates von seiten der Nationalräte Spahn und Will gestellt worden waren, zeigte, wie schwierig es wäre, den ursprünglich erstrebten Zweck einer Genehmigung der Tarife durch den Bundesrat gesetzgeberisch zu fixieren. Das Ergebnis dieser Beratungen war eine farblose Ermächtigung an die Bundesbehörden, die Vorlegung der Vereinbarungen über die Gebietsabgrenzung zu verlangen. Die Vorlegung ist einmal generell verlangt worden, jedoch mehr zu statistischen Zwecken als zur materiellen Prüfung. Nur dreimal wurden bei den Behörden Gesuche eingereicht, die sich auf Gebietsabgrenzungsverträge bezogen, zu Entscheidungen gaben sie nicht Veranlassung, dagegen zu Verhandlungen unter den Beteiligten, die jeweils zur gütlichen Einigung führten.

Die Verträge stellen freie Vereinbarungen unter den Werken oder zwischen Werken und Abnehmern von elektrischer Energie dar, sie können Bestandteile von Verträgen mit Gemeinden im Sinne des Art. 46 Abs. 3 des Elektrizitätsgesetzes bilden oder als Nebenpunkte in Energielieferungsverträgen vorkommen. In allen Fällen ist ihre rechtliche Wirksamkeit nach dem Obligationenrecht zu beurteilen, öffentlich-rechtlicher Charakter kommt solchen Abmachungen selbstverständlich nicht zu, auch wenn die

Abmachungen zwischen Körperschaften des öffentlichen Rechtes (z. B. zwischen einer rein staatlichen und einer Gemeinde-Elektrizitätsversorgung) abgeschlossen werden.

Der materielle Inhalt der Abgrenzungsverträge bezieht sich in der Hauptsache auf die Umschreibung des zu schützenden Gebietes und auf die Bestimmung der Art dieses Schutzes. Zu schützen ist das Werk, das in dem Vertragsgebiete bereits Anlagen zur Verteilung von Energie besitzt oder diese Anlagen erwirbt und sich bei dieser Gelegenheit den Gebietsschutz zusichern lässt. Der Bestand dieser Anlagen ist ja die Voraussetzung des Gebietsschutzes, ohne sie wäre der letztere nicht denkbar (zu vgl. den Abschnitt: Monopolstellung der Werke). In Verträgen über die Abtretung von Gebieten wird in der Regel auch die Verpflichtung enthalten sein, vom liefernden Werk auf bestimmte Dauer für das zu schützende Gebiet die elektrische Energie zu beziehen.

Die Energielieferung an elektrische Bahnen wird in der Regel vom Gebietsschutz ausgenommen. Öfters wird auch ein bestimmtes Gebiet als neutral, d. h. als ein solches Gebiet erklärt, das durch die beiden kontrahierenden Unternehmungen in Konkurrenz bedient werden darf. Dieses Gebiet fällt dann praktisch dem Werke zu, das noch Energie zur Verfügung hat. Vereinbarungen über die Höhe der Energiepreise sind heute in den Abgrenzungsverträgen nicht mehr üblich. Vor dem Kriege kamen sie hie und da vor in der Zeit, da die Werke noch wenig intensiv ausgenützt waren.

Die Abgrenzungsverträge haben gegenüber früher überhaupt an Bedeutung deshalb eingebüsst, weil mit der Entstehung zahlreicherer neuer Werke eine immer engere Verbindung unter diesen zustande gekommen ist. Immer mehr Werke arbeiten heute parallel, d. h. sie tauschen Energie unter sich aus oder sie beziehen Energie von einem gemeinsamen Dritten. Der tatsächliche Schutz, der im Bestande der Verteilungsanlagen liegt, ist viel kräftiger als die aus den Verträgen sich ergebende recht-

liche Bindung. Diese Wahrnehmung trifft um so mehr zu, als schliesslich der Bundesrat ja berechtigt wäre, Abgrenzungsverträge zu ändern, wenn sich Übelstände daraus ergeben sollten. Nun wäre allerdings die Abänderung solcher Verträge durch die Bundesbehörde auch nicht leicht vorzunehmen, falls sie zwangsweise erfolgen müsste. Wer soll ein Werk, das Anlagen in einem bestimmten Gebiete besitzt, zwingen, diese Anlagen an ein benachbartes Werk abzutreten, wenn der Abgrenzungsvertrag durch Eingriff der Bundesbehörde abgeändert worden ist? Für diesen Fall besteht kein Expropriationsrecht und es dürfte kaum angehen, dass der Bund das Enteignungsrecht für einen solchen Fall einräumte, denn die gesetzlichen Voraussetzungen fehlen durchaus. Ausser der Entschädigung für die Anlagen aber müsste dem abtretenden Werk auch eine Entschädigung für entgangenen Gewinn geboten werden, sei es in Geld, sei es in der Abtretung eines anderweitigen Gebietes. Die letztere Möglichkeit stösst aber sofort auf die gleichen Schwierigkeiten wie die Abtretung von Gebiet im ersten Fall. Es müsste also bei der Entschädigung in Geld verbleiben. Die Kompetenz, eine solche Entschädigung festzusetzen, fehlt aber den Bundesbehörden in gleicher Weise wie für die Erteilung des Expropriationsrechtes zur Übernahme des auf das streitige Gebiet entfallenden Leitungsnetzes. Es ergibt sich also, dass die wirksame Durchführung des Art. 10 des Wasserrechtsgesetzes in Frage steht, wenn die Parteien sich vor den Bundesbehörden nicht gütlich einigen. Es müsste in jedem Falle der Ablauf des Abgrenzungsvertrages oder wenigstens der Energielieferungsverträge mit den Abnehmern im abzutretenden Gebiet abgewartet werden. Da im konkreten Falle eine Verständigung der Werke offenbar erzielt werden kann, ist es nicht wünschbar, de lege ferenda die Einräumung des Expropriationsrechtes für solche Fälle vorzusehen.

Mit den Abgrenzungsverträgen ist hie und da auch die Verpflichtung zur Abnahme von Glühlampen, Motoren

und anderweitigen elektrischen Bedarfsartikeln verbunden. Ferner kann damit verbunden sein die Verpflichtung des einen Werkes, Installationen durch das andere Werk ausführen zu lassen. Diese Verpflichtungen hatten früher grössere Bedeutung, als die elektrotechnische Industrie noch weniger erstarkt war. Heute, da die Fabrikate auch unserer Industrien nicht nur im Inland, sondern speziell auch im Auslande Absatz finden, sind solche Klauseln von geringerer Bedeutung. Jedenfalls würde es sich nicht rechtfertigen, deswegen in einer gesetzlichen Vorschrift besondere Bedingungen aufzustellen, während noch Pfleghart im Jahre 1905 darauf aufmerksam machen konnte, dass solche Verpflichtungen nicht selten Lasten zu Ungunsten der Konsumenten bedeuteten.

Wie die Anschauungen über die Wünschbarkeit und Nützlichkeit des Bestandes von Abgrenzungsverträgen wechseln, wird am besten dadurch illustriert, dass unter dem Einfluss des Art. 8 des eidg. Wasserrechtsgesetzes die Bundesbehörden selbst die Werke veranlassten, Verträge über die Abgrenzung ihrer Interessengebiete im Auslande abzuschliessen (zu vgl. Art. 12 Abs. 3 der Verordnung über die Ausfuhr elektrischer Energie vom 4. September 1924).

X. Die Monopolstellung der Elektrizitätsunternehmungen.

1. Das Gemeindemonopol.

Durch das Bundesgesetz über die Schwach- und Starkstromanlagen vom 24. Juni 1902 sind in erster Linie die Gemeinden in eine bevorzugte Stellung versetzt worden, indem Art. 46 Abs. 3 des Gesetzes bestimmt, dass Gemeinden zum Schutze ihrer berechtigten Interessen das Recht der Mitbenützung ihres öffentlichen Eigentums für Einrichtungen zur Abgabe elektrischer Energie ausserhalb der Gemeinde verweigern oder an beschränkende Bestimmungen knüpfen können. Ausgenommen ist die Abgabe

für den Betrieb von elektrischen Bahnen. Gestützt auf diese Bestimmung haben z. B. Gemeinden im Kanton Zürich im ersten Jahrzehnt des neuen Jahrhunderts auch die Erstellung von Hochspannungsleitungen eines Überlandwerkes verhindert, um die staatliche Energieversorgung im Kanton Zürich zu begünstigen. Die Bestimmung war aber in erster Linie gedacht zum Schutze der bestehenden Gemeindewerke. Zur Zeit des Erlasses des Gesetzes handelte es sich speziell um städtische Werke, die bereits weitverzweigte Kabelnetze in ihrem Gebiete gelegt hatten. Andere Gemeinden hatten an auswärtige Elektrizitätswerke Konzessionen zur Benützung ihres Bodens erteilt mit der Verpflichtung zur Versorgung ihres Gebietes zu bestimmten Bedingungen; sie fürchteten, dass durch das Eindringen von konkurrierenden Unternehmungen ein Wirrwarr entstünde. Diese Befürchtung war nicht ganz grundlos. Noch heute kann man im Auslande beobachten, dass in Städten verschiedene Gesellschaften Anlagen nebeneinander betreiben und sich in den nämlichen Häuservierteln Konkurrenz machen. Das bedingt, dass Anlageteile doppelt und dreifach erstellt werden müssen, wo es an einer Verteilungsanlage genügen könnte. Da aber die Energieverteilung in solchen Verhältnissen mindestens ebenso viel kostet wie die Erzeugung, werden die Gestehungskosten, beim Abonnenten gerechnet, durch solche konkurrierende Anlagen ganz unnötig verteuert. Schliesslich muss der Abonnent die Verteuerung bezahlen oder die konkurrierenden Unternehmungen gehen zugrunde. Bei Ortschaften mit konzentriertem Abnehmerkreis kann eine solche Konkurrenz noch angehen, weil daselbst die Abgabe der elektrischen Energie auch sonst teurer ist als auf dem weniger dicht bevölkerten Lande. Die städtischen Werke erheben ja in ihren erhöhten Taxen indirekte Steuern zugunsten ihrer Gemeinwesen. Aber der Ertrag dieser Steuern würde vermindert, wenn die Konkurrenzierung mehrerer Unternehmungen im gleichen Gemeindegebiet zugelassen würde. Dem Art. 46 Abs. 3 des Gesetzes liegt

also ein guter Sinn zugrunde. Merkwürdig ist dabei nur, dass der Gesetzgeber nicht so weit gehen wollte, auch grösseren Gemeinwesen, d. h. den Kantonen selbst die gleichen Rechte einzuräumen, wenn sie Elektrizitätsunternehmungen gründen wollten, wie den Gemeinden. Der Grund liegt natürlich im Vorhandensein der städtischen Werke beim Erlasse des Gesetzes. Kantonale Unternehmungen bestanden noch nicht oder sollten, soweit man bereits von solchen sprach, die städtischen nicht zurückdrängen dürfen. Hätte man die Monopolstellung der Gemeindewerke auch auf grössere Unternehmungen übertragen wollen, so hätte dann freilich im grössern Kreise die Abgabepflicht und die Tarifgenehmigung durch den Staat, soweit nicht staatliche Werke selber die Versorgung durchgeführt hätten, zur Diskussion gestanden, wie sie auch für die Gemeindewerke neu zur Diskussion stehen muss, wenn diese Pflichten für die Überlandwerke eingeführt werden sollen. Es ist dies ein heikler Punkt, der ja auch bei der Beratung des Art. 10 des eidg. Wasserrechtsgesetzes eine erhebliche Rolle gespielt und der dort nur dazu geführt hat, eine äusserst vorsichtige Bestimmung in das Gesetz aufzunehmen.

2. Das sogenannte Monopol der Überlandwerke.[1])

a) Woher rührt nun das sogenannte Monopol der Überlandwerke? Ein in der Gesetzgebung begründetes Vorrecht dieser Werke liegt nicht vor. Es ist vertraglich entstanden durch die Abgrenzungsverträge. Diese Abgrenzungsverträge sind eine ähnliche Erscheinung wie die Kartellabreden der Produktions- und Handelsunternehmungen auf fast allen Gebieten der heutigen Wirtschaft. Bei den Elektrizitätsunternehmungen ist aber die innere

---

[1]) Zu vgl. Trüb, Hans, Der Staat und die Wasserkraftanlagen in der Schweiz, Diss. Zürich 1921 S. 126 ff.

Begründung solcher Abreden noch viel offenkundiger als bei den übrigen Kartellen. Bei den letztern handelt es sich einerseits um die Rationalisierung der Produktion, anderseits aber auch, und dieser Zweck war der ursprüngliche, um die Befestigung der Preise. Bei der Produktion von elektrischer Energie führten die Verteilungsanlagen zu diesen Abreden. Was in bezug auf die Verteuerung der Energie wegen Überproduktion an Verteilanlagen für die Gemeindewerke galt, trifft in gleicher Weise zu für die Überlandwerke. Für ein Gebiet bedarf es nur eines Verteilungsnetzes, wenn man mit den kleinsten Kosten auskommen will. Sobald die Zuleitung und das eigentliche Verteilungsnetz nicht nur für den bestimmten Zweck projektiert und gebaut werden, ergeben sich Mehrkosten, die im Zwecke selbst nicht begründet und die deshalb auch nicht berechtigt sind. Wenn nun ein Werk für eine ganze Landesgegend die Verteilungsanlagen ausgebaut hatte, so war es begreiflich, dass es danach trachtete, diese Verteilungsanlagen auch wirtschaftlich richtig auszunützen, d. h. in diesem Gebiete allein die Energie an die Abnehmer zu liefern. Mit der Erstellung zahlreicherer Werke war es notwendig, abgegrenzte Bezirke für die Erstellung der Verteilungsanlagen zu schaffen, d. h. die Werke mussten sich gegenseitig verständigen über die Gebiete, die sie versorgen wollten. Selbstverständlich ging es dabei nicht ab ohne Abreden auch über die Preise für die Abgabe der elektrischen Energie. Allein diese Preisvereinbarungen in den Abgrenzungsverträgen sind, wie oben gezeigt worden ist, heute nicht mehr von wesentlicher Bedeutung.

Die technischen und wirtschaftlichen Bedingungen der Energieabgabe zwingen tatsächlich zu einer Monopolisierung, weil ohne eine solche die Kosten für die Abgabe der Energie verteuert würden.

b) Dem Monopol stehen nun die Mittel gegenüber, die dem Abnehmer zur Erzeugung von Energie selbst zur Verfügung stehen. Es sind dies:

α) hydraulische Erzeugung in eigenen Wasserkraftanlagen, wo solche betrieben werden können;

β) Erzeugung durch Dampf oder andere kalorische Anlagen.

Was die unter α) erwähnten hydraulischen Anlagen anbetrifft, so betreiben in der Tat zahlreiche Industrien an den Wasserläufen des Landes eigene Anlagen. In früherer Zeit waren ja Industrie und Gewerbe an den Wasserlauf gebunden. Da nun aber die Wasserführung unserer Flüsse nur im Sommer und auch dann vielfach nur in der ersten Hälfte, ergiebig ist, im Winter aber diese Wasserführung oft auf ein Minimum zurückgeht, müssen solche hydraulischen Anlagen durch Zusatzenergie ergänzt werden, wenn nicht die Industrie ihre Produktion in den Zeiten der Wasserknappheit einschränken will. Tatsächlich betrieben bis zum Weltkriege die meisten Besitzer hydraulischer Anlagen neben diesen noch Dampfkraft-, Benzin-, Gas- oder Ölmotoren. Wegen der mit dem Krieg zusammenhängenden Not an Brennstoffen wurde die Ersetzung dieser Wärmekraftmotoren durch elektrische Motoren notwendig. Seither, teilweise auch schon früher, liefern die Überlandwerke der Industrie die nötige Zusatzenergie zu ihren hydraulischen Anlagen. Heute ist jedoch der Besitzer solcher hydraulischer Anlagen viel eher wieder in der Lage, sich Wärmekraftmotoren zu beschaffen und sie zu betreiben. Praktisch wird er allerdings bei der elektrischen Energie verbleiben, sofern sie zu annehmbaren Preisen geliefert werden kann. Annehmbar erscheint aber der Preis, wenn er nicht wesentlich höher ist als die Kosten der in eigenen Anlagen erzeugten Energie. Der Interessent wird also im konkreten Falle berechnen, was ihn billiger zu stehen kommt. Tatsächlich besitzt er heute wieder die Möglichkeit, sich von der Energielieferung durch das Werk unabhängig zu machen. Das Monopol des Werkes ist also streng genommen gar nicht mehr vorhanden, soweit es faktisch besteht, ist es nicht

auf einen Rechtssatz begründet. Soweit die Konsumenten sich von der Lieferung elektrischer Energie durch das Werk unabhängig machen wollen, steht diesem keinerlei Zwangsmittel zu Gebote, um dies zu verhindern.

Freilich ist für die Besitzer elektrifizierter Anlagen die Rückkehr zur kalorischen Energieerzeugung dadurch erschwert, dass seinerzeit die Elektrifikation der Anlagen auch hat bezahlt werden müssen. Bevor die neuen elektrischen Einrichtungen amortisiert sind, kann der Industrielle, wenn er wirtschaftlich rechnet, diese Anlagen nicht beseitigen. In jedem Fall kommt aber der Moment, da die neuen Anlagen abgeschrieben sind, da also wieder die kalorische Erzeugung der Energie mit der hydraulischen konkurriert. Soweit also das Werk glaubt, in einer Monopolstellung zu sein, sieht es sich plötzlich von Fall zu Fall vor der Notwendigkeit, seinem Konkurrenten den Rang ablaufen zu müssen.

Daraus folgt, dass die Monopolstellung der Werke eine prekäre ist. Das Werk hat seine Anlagen, Kraftwerk, Umformungs- und Verteilungsanlagen in der Regel mit sehr grossen Kosten erstellt. Es ist auf die Abnahme durch die Kundschaft angewiesen. Bleibt diese Abnahme aus, so laufen die Amortisationen, der Zinsendienst, die Unterhaltskosten, die Löhne, die Unkosten für Verwaltung, Steuern, Wasserzinse etc. unverändert weiter, während auf der andern Seite die Strommieteeinnahmen zurückgehen. Abschreibungen können die Wasserkraftwerke auf ihren Anlagen nur in verhältnismässig kleinem Umfange machen. Jedenfalls sind sie insgesamt bisher trotz der Erhöhung der Preise nicht in der Lage gewesen, die Überteuerungen der Kriegs- und Nachkriegsjahre abzuschreiben.

c) Wenn die Monopolstellung der Werke kritisiert wird, erscheint anderseits die Forderung, dass den Werken als Ausgleich der Anschluss jedes Interessenten vorgeschrieben werde, ob der Anschluss gut oder schlecht

oder gar nicht rentiere. Allerdings wird anerkannt,[1]) dass ein solcher Zwang seine Schranken finde in der eigenen Leistungsfähigkeit des Werkes. Dieses dürfe nicht überlastet werden, weil dadurch die Erfüllung der bereits eingegangenen Verpflichtungen ganz oder teilweise zu gewissen Zeiten verunmöglicht würde. Damit wird dem Prinzip die Spitze abgebrochen, denn es wäre unmöglich, einen Zwang einzuführen, dessen praktische Durchführung sogleich auf unüberwindliche Widerstände stiesse. Ein solcher Zwang lässt sich da denken, wo die Energieversorgung mit zu den öffentlichen Aufgaben eines Gemeinwesens gehört. Es ginge aber nicht an, einer nach privatwirtschaftlichen Formen arbeitenden Elektrizitätsunternehmung einen derartigen Zwang aufzuerlegen, ohne dass der Staat die Unternehmung schadlos hielte für drohende oder wirklich eingetretene Verluste. Auf diesem Boden steht die französische Gesetzgebung der Jahre 1922 und 1925, die einerseits die Konzessionspflicht und den Kontrahierungszwang festsetzt, anderseits aber den Konzessionären für die Versorgung von Gemeinden oder Gemeindeverbänden an die Kosten der erstmaligen Erstellung des Netzes Subventionen bis zu $^4/_5$ der Kosten zuspricht. Für die Versorgung ländlicher Netze ist dort eine Erleichterung dadurch vorgesehen, dass durch die nationale Kasse für landwirtschaftliche Kredite Darlehen zu reduziertem Zins gewährt werden. Bei einer solchen Regelung ist natürlich der Staat eher berechtigt, vom Unternehmer die Berücksichtigung aller Gesuche um Energielieferung im zugeteilten Gebiete zu verlangen. Und doch geht dieses Verlangen auch da nur so weit, als die Lieferung an die Gesuchsteller im ganzen die Leistung nicht übersteigt, für deren Verteilung der Konzessionär die Pflicht übernommen hat. Gleichwohl sagt L'Huillier,[2]) der Staat

---

[1]) Bühlmann, Energielieferungsverträge, S. 80.

[2]) Zu vgl. L'Huillier, Législation des distributions d'énergie électrique, Paris A. Michel 1927, S. 81 ff.

habe bei seiner Gesetzgebung 1922 und 1925 wenig Respekt gezeigt vor den erworbenen Rechten. Das Vorgehen bleibe nicht ohne Gefahr für die wirtschaftliche Zukunft der Unternehmungen, die sich mit der Verteilung elektrischer Energie befassen.

Für die Konstituierung eines Kontrahierungszwanges bedürfte es eines Rechtssatzes, einer ausdrücklichen Gesetzesvorschrift;[1]) eine solche fehlt vorläufig. Ob es sich empfehlen würde, eine solche heute noch aufzustellen, ist fraglich angesichts der Tatsache, dass tatsächlich Neuanschlüsse nur noch vereinzelt vorkommen können, weil das ganze Land mit Energie versorgt ist. Die grössern Werke haben nicht nur während der Kriegsjahre alle Gemeinden an ihre Netze angeschlossen, sondern es sind von ihnen vielfach grosse Beträge aufgewendet worden, um abgelegene Gehöfte und sogar Einzelhäuser der Lieferung elektrischer Energie teilhaftig werden zu lassen, wobei die Werke öfters Pflichten übernehmen mussten, die den Wiederverkäufern obgelegen hätten, die aber von diesen abgelehnt wurden, weil es sich um unrentable Objekte handelte. Schon im Geschäftsbericht über das Jahre 1915/16 konnten die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich mitteilen, dass die sämtlichen 183 politischen Gemeinden des Kantons an das Verteilnetz der Unternehmung angeschlossen seien. Von den im Bereiche des Detailnetzes dieser Werke befindlichen Haushaltungen waren auf Schluss desselben Geschäftsjahres rund 61% angeschlossen.

Im Geschäftsberichte der Unternehmung über das Jahr 1918/19 wird gesagt:

> „Obwohl die Energieversorgung des Kantons bis auf die kleinsten Ortschaften hinab durchgeführt ist, haben die Begehren nach dem Anschluss weiterer Örtlichkeiten nicht aufgehört. Es sind nunmehr die ganz kleinen Höfe und sogar einzelne landwirtschaftliche Heimwesen, welche den Anschluss

---

[1]) Zu vgl. Stricker a. a. O. S. 81; ferner allgemein Trüb a. a. O. S. 126.

an die Elektrizitätsversorgung verlangen. Die Erfüllung dieser Ansprüche würde die Investition von rund 1 Million Franken Kapital verlangen und die zu gewärtigenden Einkünfte würden kaum die Zinsen decken, während die Amortisation und der Unterhalt der Anlagen, sowie die Stromkosten von den Werken getragen werden müssten."

Die Unternehmung hatte für den Anschluss solcher Höfe ein Konto nichtrentierender Anlagen geschaffen. Dieses Konto wuchs bis zum Jahre 1924 auf Fr. 726,000.— an, also rund 73% der oben erwähnten Summe. Der Geschäftsbericht über das Jahr 1923/24 teilt mit, dass der Anschluss der abgelegenen Höfe im Kanton Zürich im Berichtsjahr habe zu Ende geführt werden können. Zu diesem Resultate trugen neben den erwähnten Aufwendungen der Werke die Subventionen bei, die aus dem Kredite für die Bekämpfung der Arbeitslosigkeit erhältlich waren. Schon der Geschäftsbericht über das Jahr 1922/23 konnte feststellen, dass nach Durchführung dieser Aktion nur noch verhältnismässig wenige Gebäude des Kantons Zürich ohne elektrischen Anschluss bleiben werden.

Angesichts dieser Tatsachen, die im grossen und ganzen auch für die übrigen Elektrizitätsunternehmungen der Schweiz zutreffen, zerfällt die Befürchtung, dass die Versorgung des Landes ohne Kontrahierungszwang mangelhaft sei, in ein Nichts. Tatsächlich können wir heute in den Geschäftsberichten der Kraftwerksunternehmungen der Schweiz lesen, dass ein weiterer Absatz durch Propaganda gefördert werden müsse, weil Industrie, Gewerbe und Haushaltungen in einem gewissen Grade mit elektrischer Energie gesättigt seien. Heute sind die Werke beschäftigt, ihre Tarife so auszugestalten, dass die Möglichkeiten der Anwendung der elektrischen Energie intensiver gestaltet werden. Es handelt sich um die Förderung der elektrischen Küche, des vermehrten Anschlusses von Heisswasserapparaten, der Verbesserung der Beleuchtungseinrichtungen. Daneben haben die Werke ihre Tarife der vermehrten Konkurrenz kalorischer Energieerzeugung in

Industrie und Gewerbe anzupassen, um für die Abgabe motorischer Energie das Feld nicht zu verlieren.

C. Elektrizitätswirtschaft.

I. Die Bedingungen der Produktion elektrischer Energie.

1. Der Verkauf elektrischer Energie ermöglicht deren Produktion. Die Ware kann nicht auf Lager gelegt werden, weil Apparate zur Speicherung im grossen noch nicht haben erstellt werden können. Würden Apparate erfunden, die gestatten, elektrische Energie in grossen Mengen aufzuspeichern und das aufgespeicherte Gut wie eine gewöhnliche Handelsware zu transportieren, so liesse sich das Problem des Verkaufes elektrischer Energie sehr vereinfachen. Es würde die Erstellung der Speicherwerke im Gebirge unnötig, weil das in den Flusswerken zur Zeit der Schneeschmelze und der grossen Sommerniederschläge überschüssige Wasser verarbeitet werden könnte. Die daraus gewonnene Energie wäre für einen beliebigen spätern Verbrauch aufzuspeichern. Die Speicherapparate könnten nach dem Ort des Verbrauches verfrachtet werden. Die Erstellung von Übertragungsleitungen wäre unnötig. Die Nachricht über die Erfindung solcher Speicherapparate, die in bezug auf Grösse und Akkumulierfähigkeit brauchbare Gestalt besässen, gehört vorläufig noch ins Reich der Märchen. Es ist der Wissenschaft gelungen, elektrische Wellen ohne Drähte zu versenden und aufzunehmen. Aber diese Wellen vermögen nicht grosse Arbeitsapparate zu erregen und zu betreiben. Die drahtlose Sendung starker elektrischer Ströme kommt vorläufig auf der Erde nur im Blitz vor.

Übrigens wäre die Verarbeitung der Sommerhochwasser unserer Flüsse auch mit besondern Kosten verbunden. Die Flusswerke werden wegen der Kosten nur auf eine bestimmte Wassermenge ausgebaut, die erfahrungsgemäss z. B. an der Hälfte der Tage im Jahre abfliesst.

Müssten die Überschüsse erfasst werden, so wäre die Vergrösserung der Maschinenhäuser und der übrigen Anlagen, die das Wasser führen und verarbeiten, namentlich jeweils auch die Vermehrung der Turbinen notwendig. Diese Vergrösserung der Anlagen stünde aber anderseits während des grössten Teils des Jahres auch wieder unbenützt, also unproduktiv da.

2. Die Produktion setzt ein, wenn elektrische Energie verkauft werden kann. Man hat anderseits dafür zu sorgen, dass die verkaufte Ware auch dann wirklich vorhanden ist, wenn die Belastung im Netz im Laufe eines langen kalten Winters aufs höchste ansteigt. Die Schwierigkeit für den Leiter des Werkes besteht dabei darin, dass das Mass der Höchstbelastung nicht genau vorausgesehen werden kann. Dieses Mass wird nicht einfach bestimmt durch die Summe der Anschlüsse in Leistung (Kilowatt) ausgedrückt. Die Summe der Anschlusswerte gibt einen höhern Wert als die tatsächliche daraus herrührende Höchstbelastung im Werk. Erfahrungsgemäss beträgt der Belastungskoeffizient, d. h. das Verhältnis der Höchstbelastung im Werk zu der Summe der Anschlusswerte, bei grossen Überlandwerken ca. 20%. Diese Erscheinung rührt daher, dass kein Abonnent elektrischer Energie die von ihm im Abonnement genannte Leistung dauernd voll bezieht, und in zweiter Linie daher, dass nie alle Abonnenten des Werkes gleichzeitig die volle abonnierte Leistung, geschweige denn dauernd zusammen beziehen. Die Belastungen schlüpfen ineinander hinein und ergeben im Werk nur einen Bruchteil des gesamten Anschlusswertes als Leistungsbeanspruchung. So können wir z. B. im Geschäftsbericht eines Werkes lesen, dass der gesamte Anschlusswert im Jahre 1926 auf die Summe von

259,477 kW

angestiegen war, während die Höchstleistung

des Werkes nur . . . . . 39,400 kW

betrug. Der Belastungskoeffizient senkte sich in diesem Werk, das übrigens einen Jahresumsatz von 157,314,000

kWh zeigt, auf nur rund 0,15, d. h. die Höchstbelastung betrug rund 15% des gesamten Anschlusswertes.

Diese Erscheinung kann nun aber das Werk nicht davon entlasten, sich genügend vorzusehen. Tatsächlich darf das Werk damit rechnen, dass nicht die Summe der Anschlusswerte die Höchstbelastung in seinem Netze darstellen werde, sondern vielmehr nur ein Bruchteil davon. Es wird aber trotzdem an Leistung nicht nur das bereitzuhalten haben, was gerade der normalen Höchstbelastung entspricht, vielmehr muss sich das Werk so sichern, dass es auch einer abnormal erhöhten Belastung standhalten kann. In der Trockenperiode des Winters 1924/25, als das Schmelzwasser aus den Bergen übermässig lange ausblieb, als auch die Akkumulierbecken erschöpft waren, haben die Werke ihre Reserven erschöpft, sie haben, um ihre Abonnenten nicht vertragswidrig einschränken zu müssen, die Exportenergie zurückgenommen und überdies aus dem Ausland und auch aus kalorischen Anlagen des Inlandes grosse Leistungen an Aushilfsenergie beschafft. Noch mehr als die Bemühungen der Behörden haben in diesem Falle die Bemühungen der Exportfirmen gewirkt, die in der Lage waren, durch Verständigungen mit ihren ausländischen Abnehmern Leistungen und Energiemengen frei zu bekommen zur Entlastung unserer Speicheranlagen.

Es ist übrigens interessant zu sehen, wie die Energieproduktion im allgemeinen in der Schweiz beurteilt wird. Im Jahre 1921 ist geklagt worden über Energiemangel, und es wurden die Bundesbehörden veranlasst, den Erlass eines Bundesbeschlusses vorzubereiten, der die Werke wieder ermächtigen sollte, Einschränkungsmassnahmen ohne Pflicht zur Entschädigung vorzunehmen (zu vgl. oben Einleitung unter II). Die reichlichen Niederschläge der Jahre 1922 und 1923 fanden dann wieder ihren Ausdruck in Veröffentlichungen, die vom Energieüberfluss sprachen und die den Werken vorwarfen, sie hätten zu viele Energiequellen erstellt und seien, wenn noch mehr Werke gebaut

würden, überhaupt nicht mehr in der Lage, den Überfluss abzusetzen. Zu vgl. Bühlmann, Die Ausnützung der schweiz. Wasserkräfte und der Export elektrischer Energie, Zürich, Rascher & Cie., 1923.

Im Frühjahr 1925 trat die katastrophale Tröckne ein, die Klagen über Einschränkungen zur Folge hatte und die wieder zur Vorbereitung eines Bundesbeschlusses führten. Diese Variationen sind nun erklärlich, wenn man sich vergegenwärtigt, dass die Verwendung der Energie während des Krieges auch in den kleinsten Mechanismus eingedrungen ist. Wo es überhaupt möglich ist, elektrische Energie anzuwenden, wird sie herbeigezogen. Zur Verdeutlichung der Vermehrung der Anforderungen sei eine Zusammenstellung wiedergegeben über die mutmassliche und die wirkliche Entwicklung im Absatzgebiet der Nordostschweizerischen Kraftwerke. Im Bericht vom Frühjahr 1914 an die Kantone Aargau, Glarus, Zürich, St. Gallen, Thurgau, Schaffhausen, Schwyz, Appenzell A.-Rh. und Zug über den Ankauf der Aktien der A.-G. Kraftwerke Beznau-Löntsch war ausgerechnet worden, in welcher Weise sich der Energiebedarf in den von den Kraftwerken Beznau-Löntsch versorgten oben erwähnten Kantonen bei normaler Entwicklung steigern werde. Die Zahlen zeigten folgendes Bild:

Geschäftsjahr	Energieproduktion in Millionen kWh	Beanspruchte Leistung in 1000 kW
1913/14	100	33
1914/15	110	37
1915/16	119	40
1916/17	127	42
1917/18	134	45
:	:	:
:	:	:
1924/25	165	55

Die wirkliche Entwicklung, wie sie durch Kriegs- und Nachkriegszeit herbeigeführt wurde, brachte die folgenden Ziffern:

Geschäftsjahr	Energieproduktion in Millionen kWh	Beanspruchte Leistung in 1000 kW
1914/15	99,70	32,6
1915/16	137,99	41,9
1916/17	149,54	45
1917/18	185,66	56,5
1918/19	222,21	66,9
1919/20	238,77	72,9
1920/21	267,62	81,0
1921/22	280,38	81,0
1922/23	320,74	101,0
1923/24	349,54	95,6
1924/25	392,18	101,3

In der ganzen Schweiz wurden produziert:

1905	0,456	Milliarden	kWh
1909	0,912	„	„
1914	1,567	„	„
1920	3,134	„	„
1922	3,128	„	„
1923	3,095	„	„
1924	3,465	„	„
1925	3,783	„	„

Berücksichtigt man diese Entwicklung und vergegenwärtigt sich einerseits das Verhältnis von Anschlusswert und wirklicher Belastung, anderseits aber die Wasserführung unserer Gewässer, so erklären sich leicht die oben erwähnten Schwankungen vom Extrem der Knappheit ins entgegengesetzte des Überflusses. Es hat sich bisher immer noch um eine Übergangswirtschaft gehandelt. Unter dem Einfluss der politischen Beruhigung beginnt sich nun aber auch das wirtschaftliche Leben eher zu konsolidieren. Auch die Anforderungen, die an die Kraftwerke gestellt werden, wechseln weniger stossweise. Es wäre aber kein Unding, wenn sich auch der Laie einmal Rechenschaft darüber gäbe, dass bei den Kraftwerken eine Riesenarbeit hat geleistet werden müssen, um die ungeheuer steigenden Forderungen der vergangenen Zeit zu erfüllen. Man wird es den Leitern der

Werke nicht übel deuten dürfen, wenn sie auf dem Standpunkte stehen, die Schweiz sei während der schwersten Zeit in zweckentsprechender Weise mit Energie versorgt worden, in der Zeit der Beruhigung und der wirtschaftlichen Konsolidierung könne ein Eingreifen der Behörden in das heikle Gebiet der Energieversorgung nicht als ein Fortschritt angesehen werden, sondern vielmehr als ein Rückschritt.

3. Im allgemeinen ist über die Verwendung der elektrischen Energie zu sagen, dass sie ursprünglich ausser zum Betrieb von Schwachstromanlagen zur Erzeugung von Licht und zum Antrieb von Maschinen gedient hat. Beide Verwendungsarten sind in ihrem Gebiete gleich wichtig. Neben der Verwendung der Energie zum Antrieb von Motoren entwickelte sich aber auch die Verwertung elektrischer Energie für chemische Prozesse und zur Erzeugung von Wärme. Es handelt sich bei der letztern um Dampfbereitung in Textilindustrien, um Schmelz- und Glühprozesse, um die Beheizung von Tröcknereien und um die Heizung von Fabrikanlagen, sowie insbesondere auch von Wohnräumen. Die Umsetzung elektrischer Energie in Wärme geschieht durch die Einschaltung eines kräftigen Widerstandes in den Stromkreis. Die im Widerstand sich entwickelnde Wärme bewirkt die Erwärmung des dazu bestimmten Gutes. Die elektrische Wärmeerzeugung ist nun aber für unsere Verhältnisse in vielen Fällen unwirtschaftlich. Die Kohle besitzt in bezug auf die Möglichkeit von Wärmeentwicklung einen viel grösseren Wirkungsgrad als die elektrische Energie.

Anderseits ist aber durch die Verbrennung von Kohle in modernen Dampfanlagen elektrische Energie innert wirtschaftlicher Grenzen zu gewinnen.

Wenn ferner die Wärme in der industriellen Anlage unter allen Umständen in der Form von Dampf oder heissem Wasser gebraucht wird, so kann elektrische Energie in der Dampfanlage erzeugt werden, bevor der

Dampf in der industriellen Anlage benützt wird. Es ist alsdann auch nicht mit den zur ursprünglichen Erzeugung der Wärme notwendigen Ausgaben zu rechnen, sondern nur noch mit dem Aufwand an Betriebskosten für die Erzeugung der elektrischen Energie, d. h. für die Amortisation, den Unterhalt und den Betrieb des Generators und der dazu gehörenden elektrischen Installationen, sowie für den Mehrverbrauch an Kohlen wegen stärkerer Erhitzung des Dampfes. Diese Kosten sind in vielen Fällen gering, da es sich oft nur um eine verhältnismässig wenig kostspielige Anlage handelt. Das Problem besitzt für den Betrieb von Fernheizungen in grossen Städten ebenfalls Bedeutung, weil dabei elektrische Energie im grossen sozusagen als Nebenprodukt gewonnen werden kann.

In bezug auf die Konkurrenz kalorisch und hydraulisch erzeugter Energie für motorische Zwecke ist die Preisspanne durch die neuesten Fortschritte der Technik im Dampfturbinenbau stark zusammengedrängt worden. Der Preis der hydraulisch erzeugten Energie darf, wenn nur die Kohlenpreise als solche in Betracht gezogen werden, zwischen der Hälfte und drei Vierteln des Kohlenpreises liegen. Neben den eigentlichen Produktionskosten spielen nun aber bei der Verwendung der Energie noch andere Momente eine grosse Rolle. Hier sprechen zu gunsten der hydraulisch erzeugten Energie die einfachere Bedienung, die grössere Reinlichkeit und meist auch die bessere Möglichkeit der Regulierung des Betriebes.

II. Die Preisbildung beim Verkauf elektrischer Energie.

Sie hängt ab in erster Linie von zwei Hauptgesichtspunkten:

a) Von den Selbstkosten der Erzeugung,

b) vom Gesetz über Angebot und Nachfrage.

Was die Selbstkosten der Erzeugung der elektrischen Energie anbetrifft, so bestehen sie aus den sogenannten

festen oder Kapitalkosten und den sogenannten veränderlichen oder Betriebskosten. Die Unterscheidung ist besonders bedeutsam für Wärmekraftwerke, von deren Betrieb sie zu uns gekommen ist. Die Kosten des Betriebsstoffes (Kohle, Rohöl) nehmen bei Wärmekraftwerken einen um so grössern Umfang an, je länger die Betriebsdauer der Anlage ist. Das Verhältnis dieser Betriebskosten zu den Kapitalkosten kann sich wie 60:40 stellen, d. h. die Betriebskosten können bis zu 60% der gesamten Erzeugungskosten ansteigen, während die Kapitalkosten dann 40% dieser Kosten betragen. Bei Wasserkraftwerken nehmen die Kapitalkosten den Hauptumfang ein, weil der Betriebsstoff, das Wasser, nur in Form des Wasserzinses bezahlt werden muss. Sie betragen in der Regel 75% der Gesamtkosten, während auf den Betrieb 25% der Gesamtkosten entfallen.

Die gesamten Kosten des Betriebes setzen sich normal wie folgt zusammen:

1) Kapitalkosten, Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitals und Rücklagen für Erneuerungen;

2) Betriebskosten, Aufwendungen für den Unterhalt der Anlagen, für Gehälter und Löhne der Verwaltung und des Betriebes, bei kalorischen Anlagen Kohlen- oder Rohölkosten, Ausgaben für Schmier- und Putzmaterial, und für allgemeine Unkosten, Steuern, Versicherungen, bei Wasserkraftwerken auch Wasserzinsen.

Selbstverständlich äussert die Gliederung der Jahreskosten ihre Folgen nicht nur beim Verkauf elektrischer Energie an Grossabnehmer, sondern auch für die Gestaltung der Preise bei der direkten Abgabe auch an die kleinen Verbraucher. Im letztern Falle setzt sich die Einnahme des Werkes aus vielen Einzelposten zusammen.

In den ersten Zeiten des Werkbetriebes hat man die Unterscheidung zwischen Kapital und Betriebskosten weniger beachtet. Die Energie ist meist zu Pauschalpreisen verteilt worden, und zwar wurden Pauschalen für

den Anschluss von Motoren z. B. pro kW und Jahr der Belastung vereinbart. In ähnlicher Weise wurden für den Anschluss von Lampen zu Beleuchtungszwecken Pauschalansätze entweder pro Kerze oder pro Lampe aufgestellt, wobei die Zahl der Lampen des einzelnen Anschlusses festgelegt werden musste. Das System hat bald zu Unannehmlichkeiten geführt, weil die Verbraucher sich oft an die vertraglich festgelegten Bedingungen nicht hielten. Anderseits ging die Benützung häufig über das von den Werken angenommene Mass hinaus. Es folgte deshalb die Einführung von Verbrauchszählern, die den Werken einen genauen Einblick in den wirklichen Verbrauch gewährten. Diese Verbrauchszähler, die ursprünglich nur für gleichartigen Verbrauch ausgebildet waren und denen auch die Nachteile schematischer Kontrolle anhafteten, wurden später besser ausgebildet. Es kann heute mit solchen Zählern der Verbrauch während verschiedener Tageszeiten separat kontrolliert werden. Diese Kontrolle ist erwünscht, weil die Energie zu den verschiedenen Tageszeiten verschiedene Werte aufweist. Diese Bewertung ist nun abhängig nicht hauptsächlich von der Erzeugung, sondern von der Nachfrage. Die letztere konzentriert sich z. B. im Winter auf gewisse Abendstunden, in denen die Fabriken und die Gewerbebetriebe noch arbeiten, während schon die künstliche Beleuchtung einsetzen muss. Dadurch entstehen besonders grosse Ansprüche an die Werke, während anderseits, wie oben ausgeführt wurde, zur Winterszeit der Wasservorrat am geringsten ist. Infolge der Nachfrage muss sich der Preis der Energie in diesen Stunden erhöhen, schon um unnützen Verbrauch zu verhindern, aber auch um den Werken zu ermöglichen, die erforderlichen Leistungen und Energiemengen für die Zeiten dieses Verbrauches bereitzustellen. Ähnlich gestaltet sich die Nachfrage in den Wintermorgenstunden, wo Beleuchtung und Arbeitsbeginn in den Fabriken und Gewerben wiederum zusammenfallen. In der neuesten Zeit machen sich besondere Anforderungen geltend, vor der Mittagspause, da die

Arbeiten in der elektrischen Küche z. T. ebenfalls in die Arbeitszeit fallen. Immerhin haben diese Spitzen noch nicht die Höhe der Morgen- und Abendspitzen erreicht. Es fällt dem Werk in der Regel leichter, sich diese Leistungen zu sichern. Was im übrigen die Abgabe während der hellen Tagesstunden anbetrifft, so steigt sie im Winter ebenfalls besonders hoch an, wiederum gerade zu der Zeit, da bei den Werken wegen der Wasserführung der Gewässer die Voraussetzungen der Energieerzeugung schlecht sind. Auch hier bedingt also die Nachfrage an sich einen höhern Preis, zumal auch die Kosten der Erzeugung wegen der Notwendigkeit der Beschaffung von Speicherenergie grössere sind.

Im Sommer sind die Bedingungen der Energieerzeugung an sich erleichtert, der Wasservorrat der Flüsse ist in der Regel gross, umgekehrt aber ist der Bedarf, also die Nachfrage nach elektrischer Energie geringer, weil einerseits für Beleuchtungszwecke viel geringere Anforderungen gestellt werden und weil anderseits die eigenen hydraulischen Anlagen der Abnehmer ebenfalls Wasser erhalten. Infolge der geringern Nachfrage ist der Preis der zu verkaufenden Energie geringer, und zwar verhält sich die Wertschätzung der Fabriktagesenergie im Winter gegenüber der Wertschätzung im Sommer wie 2:1, unter gewissen Umständen allerdings wie 3:1.

Die Differenzierung in der Wertschätzung der Energie hat vom einfachen Zählertarif zum sogenannten Gebührentarif geführt. Dieser stellt nun darauf ab, dass die Kapitalkosten des Werkes eine bestimmte feste Einnahme pro kW bedingen und dass dazu entsprechend der Beeinflussung der Betriebskosten durch die Benützungsdauer ein Zuschlag pro kWh, also für die Arbeit zu erheben ist. Die Gebühr für die Leistung pro kW wird als Grundgebühr bezeichnet, die vom Verbrauch erhobene Gebühr wird Verbrauchs- oder Konsumgebühr genannt.

Auf dem nämlichen Prinzip beruht der Gebrauchsdauertarif, der die Elemente des erstern einfach zusammen

fasst und in einer Zahl für bestimmte Belastungen und Gebrauchsdauern ausdrückt. Der Tarif besteht in diesem Falle aus einer Preisskala, die verweist auf Belastungsmaximum und auf die Benützungsdauer des Maximums. Bei beiden Tarifen kann der Abonnent durch geeignete Massnahmen die Benützungsdauer verbessern und dadurch den Durchschnittspreis reduzieren.

III. Produktion und Zwischenhandel.

Die Abgabe elektrischer Energie geschieht am rationellsten dadurch, dass das produzierende Werk die Energie direkt an die Konsumenten verteilt. Diese Art der Abgabe würde bei uns wohl gewählt, wenn die Elektrizitätswirtschaft neu eingerichtet werden könnte. Sie entspricht aber nicht der historischen Entwicklung. Es sind in den ersten Zeiten der Energieproduktion zahlreiche Gemeindewerke entstanden, die zunächst enge Konsumgebiete bedienten und die für solche Gebiete genügten. Mit der Vergrösserung der Konsumgebiete wuchsen die Anforderungen an das produzierende Werk und meist war dieses schon bald nach einem gewissen Ausbau nicht in der Lage, den gesteigerten Ansprüchen selbst zu entsprechen. Es musste Fremdstrom zugekauft werden. Das bedingte dann die Erstellung grösserer Anlagen, die sich neben der Versorgung eines eigenen Gebietes oder auch ohne ein solches die Abgabe an Gemeindeunternehmungen mit und ohne eigene Stromquellen zum Ziele setzten. Es entstand dadurch der Zwischenhandel. Mit der Zeit entstanden immer zahlreichere Gemeindeunternehmungen, die das Verteilungsnetz erstellten, aber die Energie von einem grossen Werk bezogen. Natürlich suchten sowohl das produzierende Werk als auch die blosse Verteilungsorganisation aus dem Geschäfte Gewinne zu erzielen. Durch diese indirekte Versorgung entstehen oft Schwierigkeiten, zunächst einmal wird die Abgabe der Energie verteuert und es entstehen überdies Ungerechtigkeiten in der Preis-

bestimmung. So suchen z. B. gewisse Verteilungsunternehmungen die Grossabnehmer stärker zu belasten zugunsten der Kleinabnehmer. Anderseits kommt es aber auch vor, dass die letztern mit grössern Gebühren belastet werden, damit die Grossabnehmer entlastet werden können. Wo die Industrie grosse Mengen elektrischer Arbeit benötigt, hat der Zwischenhandel auch den Nachteil, dass die Abgabeformen zu wenig beweglich sind. Es sollte z. B. ein grosses Industrieunternehmen für kalorische Zwecke billige Energie erhalten, die im produzierenden Werk vielleicht vorrätig wäre, die aber durch den Zwischenhandel mit Aufschlägen belastet wird, so dass die Verwendung im Industrieunternehmen nicht mehr lohnend genug ist. Solche Erscheinungen beunruhigen den Markt. Sie sind aber aus allerlei Gründen nicht zu beheben, oft speziell auch deshalb nicht, weil die Zwischenhändler die Erzielung von gewissen Gewinnen nötig haben, um die Gemeinwesen in ihrem Finanzgebaren zu entlasten. Es bestehen in der Schweiz nach Wyssling[1]) noch etwa 230 kleine Elektrizitätswerke, die zusammen nicht einmal 2,5% der Gesamtleistungsfähigkeit aller Werke und eine mittlere Einzelleistungsfähigkeit von weniger als 100 kW besitzen. Es sind dies fast ausschliesslich ältere Anlagen, die schon in den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts entstanden sind. Die hohen Gestehungskosten dieser Anlagen haben auf das Mittel der Gestehungskosten allerdings keinen grossen Einfluss, aber es wäre doch erwünscht, die ungünstigen Verhältnisse dieser kleinen Werke zu verbessern. Daneben bestehen nun aber gegen 1000 Wiederverkaufsunternehmungen, die selber keine eigenen Anlagen besitzen. Sie erzeugen zusammen ca. 10% der in der Schweiz für allgemeine Zwecke konsumierten Energie. Diese Unternehmungen werden in der Regel gebildet von Gemeinden oder von Genossenschaften in den Gemeinden.

---

[1]) Verwertung der schweiz. Wasserkräfte, Berichterstattung an die Weltkraftkonferenz, Sondertagung Basel 1926, Band I, S. 273 f.

Sie geben Energie als Zwischenhändler ab, um einen Gewinn zu erzielen und verteuern dadurch die Abgabe an den Abonnenten. Es sind dies die Unternehmungen, die in der Regel einfache Versorgungsnetze schon früh erstellt haben, um hauptsächlich Lichtenergie abzugeben. Die Einnahmen aus dieser Energieabgabe sind verhältnismässig die besten. Diese Unternehmungen waren also in der Lage, verhältnismässig rasch ihre Netze ganz oder zum Teil abzuschreiben und sie sind dann dazu übergegangen, die Preise für Lichtenergie oft sehr stark herabzusetzen, manchmal auf Kosten der Preise für die Verwendung gewerblicher Energie. Während z. B. für Licht in solchen Gemeindeunternehmungen pro kWh z. B. 30 Rp. verlangt werden, beträgt der Preis für die motorische Energie oft fast ebensoviel. Mit der Versorgung der entlegenen Gehöfte beschäftigen sich diese kleinen Unternehmungen nicht gern. Sie haben vielfach den grossen Überlandwerken (Kantonswerken) die Versorgung dieser Höfe überlassen. Sie sind auch nicht anpassungsfähig in bezug auf die Abgabe von Energie für Kochzwecke und zur Warmwasserbereitung. Die Tätigkeit dieser kleinen Unternehmungen steht vielfach einer befriedigenden Versorgung des Landes mit elektrischer Energie im Wege. Hier aber sanierend einzugreifen, ist ausserordentlich schwierig. Die produzierenden Werke machen insbesondere in der neuesten Zeit starke Anstrengungen, solche Zwischenhändler zu beseitigen. Das kann zwangslos nur dadurch geschehen, dass die Netze der Zwischenhändler angekauft werden. Es ergibt sich dann eine Stärkung des Produzenten, die im Gegensatz zu manchen kartellistischen Bildungen volkswirtschaftlich von Nutzen ist, weil die Abgabe mit den geringsten Spesen belastet werden muss.

Anderseits können Zwischenhändler als Verteilorganisationen von Grossproduzenten nützlich sein. So haben sich solche Verteilorganisationen, die wegen der Entwicklung des Konsums, und weil sie allein zu schwach gewesen wären, den an die Produzenten gestellten Anforderungen

zu genügen, zusammengeschlossen, um die Produktion zu vereinheitlichen. Es wurden so reine Produktionsunternehmungen gegründet, die ihr Produkt an die ursprünglichen Verteilorganisationen ohne wesentliche Belastung mit Gewinnspesen abgeben. Die Verteilungsunternehmungen sind in der Lage, als reine Verkaufsorganisationen Abgabe und Propaganda zu besorgen und so dem produzierenden Werk wesentliche Arbeitszweige abzunehmen. Es entstehen derart keine wesentlich grössern Spesen und, sofern die verteilenden Werke in bezug auf die Gewinnmarge Zurückhaltung üben, wird auch der Konsum nicht stärker belastet, als wenn der Produzent direkt an die Konsumenten abgäbe. In dieser Form ist der Zwischenhandel für die Energieverteilung von Nutzen. Das System hat sich in grossen Teilen der Schweiz seit Jahren bewährt, insbesondere auch deshalb, weil nicht nur die Produktion an sich, sondern auch der Bau der Übertragungsleitungen vereinfacht wurde. Es konnten dabei auch künftige Entwicklungsmöglichkeiten durch die stärkere Gemeinschaftsorganisation kräftiger erfasst und für die Verwirklichung vorbereitet werden. Auch dieses System schafft freilich den Nachteil nicht aus der Welt, dass die Verteilungsunternehmungen, die Energie im grossen vom gemeinsamen Produzenten beziehen, ihrerseits die Energie doch wieder grösstenteils an die Wiederverkäufer-Genossenschaften oder Gemeinden abgeben müssen, sie profitieren lediglich von der Verbilligung der Produktion infolge der Grosserzeugung und der rationellen Zusammenschaltung und Ausnützung der Kraftwerke ihres Produzenten. Die Gegenwart mit ihren grossen finanziellen Anforderungen an die Gemeinden ist der Aufhebung der Energieverteilung durch diese nicht günstig. Im Gegenteil ist wahrzunehmen, dass die Gemeinden da, wo die Energieverteilung in den Händen von Genossenschaften liegt, diese häufig durch Ankauf der Netze an sich ziehen. Dazu steht ja den Gemeinden in Art. 46 Abs. 3 des Elektrizitätsgesetzes das Mittel zur Hand.

Bei den Einsprachen über Ausfuhrgesuche der produzierenden Elektrizitätswerke ergaben sich öfters Klagen von Abnehmern aus dem vom Zwischenhandel versorgten Gebiete. Dabei wurde nicht geltend gemacht, dass die Zwischenhändler Energie überhaupt nicht lieferten, aber die Abnehmer beklagten sich über zu hohe Preise. Insbesondere dann, wenn die Energie vom produzierenden Werk weg zwei Zwischenhändler zu passieren hat, mag die Klage des Abnehmers berechtigt sein. Der Bundesrat hat gestützt auf Art. 10 des eidg. Wasserrechtsgesetzes die Befugnis, in solchen Fällen einzugreifen, aber nur dadurch, dass er Gebietsabgrenzungsverträge abändert. Solche Eingriffe sind nicht möglich, wenn die Energieversorgung von kantonalen Unternehmungen durchgeführt wird. Auch da, wo die Abgrenzungsverträge kleinere Werksunternehmungen betreffen, wäre es für den Bundesrat wohl schwierig, einem solchen Werk grössere Lieferungen einfach wegzunehmen. Es stellt sich auch da wieder die Frage des Schadenersatzes. Solchen Fragen müssen die Verwaltungsbehörden ausweichen, weil sie wohl die Kompetenz zur Ausgleichung der Interessen besässen, nicht aber zur Feststellung und Zusprechung von Entschädigungen für die Abtretung von Lieferungsrechten vom einen an das andere Werk. Die Festsetzung solcher Entschädigungen steht nur dem Richter auf Klage hin zu. Für die Klage von Werken gegeneinander bietet aber Art. 10 des WRG keinen Raum. Es wird in solchen Verhältnissen nichts anderes übrigbleiben, als dass der Bundesrat durch Sachverständige schliesslich den Streitfall untersuchen lässt, um den Interessenten Vergleichsvorschläge zu unterbreiten. Ein solches Verfahren kann wirksam durchgeführt werden, wenn bei der Behandlung von Ausfuhrbegehren ein Werk sich dem Zwange unterziehen muss, der sich aus der Behandlung dieses Begehrens ergibt. Liegt aber ein solcher Zwang nicht vor, so versagen alle behördlichen Kompetenzen. In genau gleicher Weise versagen sie dann, wenn es sich allfällig um die Abtretung von Anlageteilen handelt,

die mit dem abzutretenden Lieferungsrecht im Zusammenhang stehen. Wollte man nun aber den Zwischenhandel gesetzlich regeln und dabei den Bundesbehörden die Kompetenz erteilen, in diesem Gebiete ordnend dadurch einzugreifen, dass dann, wenn durch den Zwischenhandel die Energieabgabe verteuert wird, dieser Handel ausgeschaltet würde, so ergäben sich voraussichtlich noch grössere Schwierigkeiten als bei der Geltendmachung behördlicher Kompetenzen im Gebiete des Wasserrechtes. Die am Eingang erwähnte historische Entwicklung gibt eben den kleinen Gemeindewerken und auch den staatlichen oder gemischtwirtschaftlichen Organisationen, die zwischen dem Verbraucher und dem Produzenten stehen, ein gewisses Vorrecht. Auch da, wo privatwirtschaftlich organisierte Unternehmungen Zwischenhandel betreiben, würde es ohne ein eidg. Rechnungsgesetz für Elektrizitätswerke sehr schwer fallen, die Energieabgabe zu vereinfachen. Der Verfasser ist nicht der Ansicht, dass diese Lage wünschenswert sei, allein bei der Verschiedenartigkeit unserer Einrichtungen ist manches, was nicht als wünschenswert bezeichnet werden kann, erst recht von langer Dauer, weil es althergebracht ist.

IV. Transport elektrischer Energie.

Die Umwälzung der Kriegsjahre hat der Elektrizitätsversorgung in der Schweiz innerhalb kürzester Zeit zu einer ausserordentlichen Bedeutung verholfen. Man kann in den Geschäftsberichten der Elektrizitätswerke nachlesen, dass diese im Jahre 1914 sich zunächst vor einer Katastrophe zu befinden glaubten. Der Energieabsatz stockte nach Kriegsausbruch. Die Belastung in den Werken ging auf weniger als die Hälfte der Belastung vor dem 1. August 1914 zurück. Allerdings erholte sich das Wirtschaftsleben schon nach einigen Monaten wieder, allein das Jahr 1914 zeichnete sich doch noch durch eine deutliche Baisse in der Produktion aus. Schon im nächsten

Jahre, noch mehr aber im Jahre 1916 machte sich ein immer stärkerer Bedarf an elektrischer Energie geltend. Nicht nur verlangten die bisher nicht angeschlossenen kleineren und grösseren Gemeinden den Anschluss an ein Verteilungsnetz, sondern auch der bisher nicht versorgte Teil der Industrie begehrte mit Nachdruck elektrische Kraft zu erhalten, weil die Beschaffung der Brennstoffe auf immer grössere Schwierigkeiten stiess und weil die Preise der Brennstoffe immer höher anstiegen. Es kam dazu, dass durch besondere behördliche Massnahmen der Bund die Abgabe elektrischer Energie an die Verbraucher regeln musste.

Während dieser Zeit hatten die Werke zum Anschluss der neuen Verbraucher zahlreiche Hochspannungsleitungen neu zu erstellen. In erster Linie handelte es sich dabei um die Ergänzung des bestehenden Leitungsnetzes, das sich zusammensetzte aus Leitungen von 8000, 25,000 und 50,000 Volt Spannung. Höhere Spannungen waren bei Kriegsausbruch in der Schweiz nicht üblich. Man ging sogar in jener Zeit da und dort nur zögernd auf die Spannung von 50,000 Volt. Der Ausbau des Netzes auf diese Spannung war aber eine Notwendigkeit, wollte man die Transporte zum Austausch unter den Werken und zur Versorgung der neuen Verbraucher überhaupt bewerkstelligen. Die niedrigen Spannungen von 8000 und 25,000 Volt genügten bei der grossen Zahl der Anschlussbegehren dem wachsenden Energieverkehr in keiner Weise mehr. Insbesondere der Transport auf längere Distanz erfordert höhere Spannungen, weil sich sonst die Leitungsverluste in unerträglicher Weise vermehren. Solange die Leitungen mit keiner höheren Spannung betrieben werden mussten, waren Holzmasten in der Regel genügend gewesen. Es entstanden aber auf gewisse Strecken wahre Mastenwälder, so z. B. in der Gegend von Kraftwerken, die grössere Leistungen zu senden hatten. In gewissen Gegenden musste man schon wegen der örtlichen Verhältnisse die Leitung auf Gittermasten legen (so die vom Löntschwerk

ausgehenden Leitungen bei Ziegelbrücke). Auch bei den Bahnkreuzungen war die Erstellung von Gittermasten unerlässlich. Von den Gittermasten ist deshalb hier zu sprechen, weil sie bei den Grundeigentümern im ganzen nicht beliebt sind. Sie stören die Bewirtschaftung des Bodens stärker als die Leitungsstangen, weil diese letztern ähnlich wie Bäume wenig Platz wegnehmen.

Da nun auch der Austausch von Energie während der Kriegsjahre immer intensiver wurde, begann es an genügenden Wegen für den Transport grösserer Leistungen auf weite Distanz zu fehlen.

Die vermehrten Anforderungen führten zu dem Gedanken, eine schweizerische Verteilungsorganisation zu schaffen, d. h. eine grosse Verteilungsanlage, bestehend aus einer leistungsfähigen Hochspannungsleitung, die grundsätzlich alle bedeutenden Landesteile berühren und an die aus den Landesteilen Zweigleitungen angeschlossen werden sollten. Diese Leitung sollte einerseits Energie dort aufnehmen, wo sie als überschüssig erschien. Anderseits sollte sie dazu dienen, diese überschüssige Energie den Teilen des Landes zuzuführen, die unter einem Mangel litten. Der Gedanke wurde in die Tat umgesetzt von den zwei grössten Unternehmungen, den Bernischen Kraftwerken und den Nordostschweizerischen Kraftwerken im Jahre 1918. Die beiden Werke schlossen sich zur Aktiengesellschaft Schweiz. Kraftübertragung zusammen. Die neue Gesellschaft sollte eine grosse Hochspannungsleitung von 100,000 Volt Spannung erstellen zwischen den Punkten Kallnach und Töss. Die Vorarbeiten für den Bau dieser Leitung führten zunächst zur Erstellung eines Stranges Luterbach-Gösgen, die bis zu 150,000 Volt betrieben werden konnte. Ausserdem stellte die S.K. ein Programm für die Erstellung eines schweizerischen Höchstspannungsnetzes auf, das die Ziehung von mehreren Hauptleitungen in der Richtung West-Ost und von entsprechenden Leitungen Süd-Nord umfasste. Bevor der Ausbau der Leitungen in vorgesehenem Umfange stattfinden konnte,

war der Krieg beendigt, die Massnahmen der Kriegswirtschaft mussten abgebaut werden. Es machte sich die Krise der Industrie bemerkbar. Aus den Geschäftsberichten der Elektrizitätsunternehmungen ist ersichtlich, dass schon 1919 und 1920 der vorher katastrophal anwachsende Bedarf an elektrischer Energie abzuflauen begann. Die eigentlichen Kriegsgründungen stellten ihren Energiebezug ein. Der früher auf Kriegsende erwartete Aufschwung musste ausbleiben, es begann im Gegenteil der Zerfall der Währungen und damit die wilde Inflationskonjunktur der von dem Währungszerfall betroffenen Staaten. Diese Konjunktur brachte eine immer grössere Erschütterung des Wirtschaftslebens hervor, insbesondere in den neutralen Staaten, deren Währungen sozusagen unangetastet waren. Alle diese Gründe hinderten die Schweizerische Kraftübertragung an der schnellen Ausführung ihres Programms, da für die Erstellung der grossen Leitungszüge Millionenbeträge hätten investiert werden müssen, die auf Jahre hinaus noch keine Verzinsung gefunden hätten. Zwar schlossen sich im Jahre 1920 der Gesellschaft die bedeutendsten schweizerischen Elektrizitätsunternehmungen an, ebenso die Schweizerischen Bundesbahnen, allein die Zeit einer fruchtbaren Tätigkeit der Gesellschaft war noch nicht gekommen. Während der Kriegsjahre und noch bis 1920 war Energie aus den Werken Gösgen und Laufenburg, die zur Ausfuhr gelangen sollte, an die schweizerischen Abnehmer, Bernische Kraftwerke, Zentralschweizerische Kraftwerke, Nordostschweizerische Kraftwerke, geliefert worden. Diese Lieferungen hätten der Kraftübertragung, wenn sie über 1920 hätten fortgesetzt werden können, ein Tätigkeitsgebiet gebracht. Im Jahre 1920 aber wurden die schon 1915 und 1916 begonnenen Kraftwerke Eglisau der Nordostschweiz. Kraftwerke und Mühleberg der Bernischen Kraftwerke fertiggestellt. Damit hörte der Hauptbedarf dieser beiden Unternehmungen nach Fremdstrom auf. Die Schweiz. Kraftübertragung A.-G. konnte nur ein grösseres Geschäft

abschliessen, und zwar mit den S.B.B. über eine Leistung von ca. 5000 kW inkonstanter Energie aus dem Kraftwerk Amsteg, diese Energie hat der S.K. seither zur Verfügung gestanden und ihr einige Einnahmen zugeführt. Dieser Vertrag hat der S.K. ermöglicht, gemeinsam mit den S.B.B. eine Leitung von Amsteg nach Immensee und von dort an allein nach Rathausen und Cham zu führen. Insbesondere in den Jahren 1920 und 1921, sowie im Frühjahr 1925 war es dann der S.K. auch vergönnt, an den Aushilfemassnahmen für die Kraftwerke Anteil zu nehmen. Im übrigen aber war der S.K. in den wechselvollen Jahren, die dem Kriege folgten, der Zeitgeist nicht günstig. Direktor Trüb wies in seinem Artikel über Probleme der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft[1]) mit Recht darauf hin, dass der Ausbau des Programms der S.K. einen Aufwand bis zu 60 Millionen Franken erfordert hätte, den die schweizerischen Kraftwerke ohne stärkere einheitliche Organisation nicht aufwenden wollten und konnten. Übrigens sagt Trüb weiterhin ebenfalls mit Recht, dass der Zusammenschluss der schweizerischen Kraftwerke tatsächlich auch ohne die S.K. vollzogen worden sei. Hierauf hat übrigens auch der Bundesrat in seinem Geschäftsberichte über das Jahr 1921 aufmerksam gemacht, indem er (Seite 269) ausführte:

> „Es darf gesagt werden, dass die Werke es verstanden haben, den Ausbau des Sammelnetzes und den Zusammenschluss der Zentralen unter schwierigen Verhältnissen in sehr kurzer Zeit wesentlich zu fördern, und zwar lediglich auf dem Wege der Freiwilligkeit. Der Kanton Wallis, ja selbst das entlegene Puschlav, sind heute mit der Innerschweiz verbunden."

Immerhin verweist Trüb mit Nachdruck auf die Notwendigkeit, ein reduziertes Programm für den Ausbau der Leitungen der S.K. durchzuführen. Bis jetzt haben die Organe der S.K. allerdings gefunden, dass auch für die

---

[1]) Schweiz. Bauzeitung 1926, S. 160 f.

Durchführung eines reduzierten Programms die Voraussetzungen noch fehlen, da die einzelnen Aktionäre wegen der Unmöglichkeit, sich auf eine einheitliche Lösung zu einigen, ihr Leitungsnetz selber durch Leitungen für Spannungen bis zu 150,000 Volt ausgebaut haben. Dieser Ausbau ist übrigens geschehen im Rahmen des allgemeinen Programms der S.K., so dass es nicht ausgeschlossen ist, dass die gemeinsame Unternehmung von den Bauten ihrer Aktionäre künftig profitieren kann.

Beim Ausbau dieser Teilstücke des Programms der S.K. durch die Aktionäre hat sich zum Teil ein heftiger Widerstand der Landesgegenden entwickelt, in denen die Leitungen erstellt werden mussten. So im Kanton Baselland, als das Endglied der 150,000 Volt-Leitung Siebnen-Töss-Beznau-Allschwil erstellt werden sollte. Der Streit um diese Leitung hat zur grundsätzlichen Entscheidung der Frage geführt, ob das Expropriationsrecht nach Art. 43 ff. des Elektrizitätsgesetzes auch gelten solle für Leitungen, die dem Export elektrischer Energie dienen. Die Frage ist bejaht worden. Widerstand zeigte sich aber auch gegen die Erstellung der 150,000 Volt-Leitung Ragaz-Siebnen, die der A.-G. Bündner Kraftwerke, der A.-G. Rhätische Werke für Elektrizität und der Stadt Zürich dienen soll. Das Expropriationsrecht für diese Leitung ist noch nicht erteilt, doch kann der Entscheid nicht anders ausfallen, als dass der Gesuchstellerin das Enteignungsrecht erteilt wird mit dem Vorbehalte möglichster Zusammenlegung der zu transportierenden Leistungen. Wollte der Bundesrat in solchen Fällen das Expropriationsrecht verweigern, wozu er im Grunde gar nicht in der Lage ist, so wäre nicht nur die Ausnützung bestehender Werke in Frage gestellt, sondern es könnten in Zukunft in dem durch die Leitung zu bedienenden Gebiet keine neuen Kraftwerke mehr erstellt werden. Die kantonale Regierung, die gegen den Leitungsbau hat auftreten müssen, käme dann vielleicht in die Lage, beim Bundesrate Beschwerde darüber zu führen, dass die Wasser-

kräfte ihres Kantons mangels genügender Transportmöglichkeit nicht ausgenützt werden könnten. Solche widerspruchsvolle Kundgebungen aus den Kantonen sind ja dem Bundesrate nicht unbekannt. Wie verschieden übrigens derartige Fragen beurteilt werden, zeigt die Tatsache, dass Leitungen für eine Spannung von 150,000 Volt von der Stadt Zürich und von den Bernischen Kraftwerken im Jahre 1924 ohne nennenswerten Widerstand im Gebiet der Kantone Schwyz, Zug, Luzern und Bern haben erstellt werden können. Auch gegen die Leitungsstrecke Siebnen-Töss-Eglisau-Beznau der Nordostschweizerischen Kraftwerke, die ebenfalls für 150,000 Volt teils 1923, teils in den letzten Monaten des laufenden Jahres erstellt worden ist, hat sich kein Widerstand erhoben.

Auch in der Westschweiz sind in den letzten Jahren Leitungen mit Spannungen in ähnlicher Höhe erstellt worden, und zwar von einer Unternehmung, die mit der Schweizerischen Kraftübertragung verglichen wird. Es ist dies die Société anon. d'Energie de l'Ouest-Suisse (EOS) in Lausanne. Diese Unternehmung ist gegründet worden im Jahre 1919 von der Mehrzahl der Elektrizitätsunternehmungen der Kantone Waadt, Genf, Neuenburg, Freiburg und der Stadt Basel, im Jahre 1922 ist auch der Kanton Wallis der Gesellschaft beigetreten. Während aber die Schweiz. Kraftübertragung in erster Linie dem Zwecke des Energietransportes dienen sollte, konnten bei der EOS sogleich der Handel und die Produktion von Energie ins Auge gefasst werden. Die Gesellschaft hatte allerdings zunächst den Zweck, bessere Transportbedingungen für den Austausch von Energie unter den erwähnten Werken zu schaffen sie war aber sofort in der Lage, diesen Zweck dadurch in wirtschaftlich zweckmässiger Weise zu erfüllen, dass sie die Aufgabe, der Stadt Genf Energie zu liefern, übernehmen konnte, um dieser den Bau einer neuen Wasserkraftanlage zu ersparen. Die Lieferung an Genf wurde dadurch bewerkstelligt, dass zwei Partizipanten der EOS überschüssige Energie zu diesem Zwecke teils aus dem

Werk Saint-Maurice, teils aus den Anlagen Aigle und Vernayaz loco Lausanne verkauften. Die EOS hat von Lausanne eine 110,000 Volt-Leitung nach dem Werk Chèvres der Stadt Genf gebaut (vorläufig wird diese Leitung allerdings mit niedrigerer Spannung betrieben). Später hat die Gesellschaft im Wallis Wasserkräfte selbständig erworben und ausgebaut und sodann sich mit den S.B.B. verständigt über die gemeinsame Benützung eines Tragwerkes der letztern auf der Strecke Vernayaz-Romanel-Bussigny bis zum Momente der Erstellung einer eigenen grossen Übertragungsleitung von Martigny bis Romanel (Lausanne), die im laufenden Jahre fertiggestellt sein soll. Die Gesellschaft hat ferner eine Verbindung geschaffen zwischen ihren Energiequellen im Wallis und dem neuen Werk Broc der freiburgischen Elektrizitätswerke. Die Anlage Broc wiederum steht in Verbindung mit den neuenburgischen und bernischen Elektrizitätswerken, so dass tatsächlich die EOS Verbindungen besitzt aus dem Wallis nach Genf, in der Waadt mit Neuenburg und mit Basel. Die neue Gesellschaft hat sich sodann auch mit Exportgeschäften befasst. Da sie von Anfang an sofort ein Feld für den Austausch von Energie fand und ein verhältnismässig einheitliches Gebiet bearbeiten konnte, prosperierte sie gut, während die S.K. es nicht dazu brachte, ihr Leitungsprogramm zu verwirklichen. Nun ist allerdings darauf aufmerksam zu machen, dass die EOS ein Gebiet von ca. 6000 km² umfasst, wobei die Verbindung mit Basel, die heute noch nicht praktische Bedeutung erlangt hat, nicht mit eingerechnet ist. Zwischen Basel und Freiburg liegt ja das grosse Versorgungsgebiet der Bernischen Kraftwerke, die der EOS nicht angeschlossen sind. In der Schweiz existieren nun noch weitere Unternehmungen, die in analoger Weise wie die EOS selbständige Unternehmungen versorgen, es sind dies in erster Linie die Nordostschweizerischen Kraftwerke, die ein Gebiet von nahezu 8000 km² in der Weise versorgen, dass sie wie die EOS gekaufte und selber produzierte Energie an Verteilungs-

unternehmungen abgeben. In ähnlicher Weise sind die Zentralschweizerischen Kraftwerke entstanden aus dem Zusammenschluss mehrerer Verteilunternehmungen in der Gegend der Kantone Luzern, Schwyz, Obwalden, Nidwalden und Uri. Die Bernischen Kraftwerke, die die Kantone Bern, Solothurn und teilweise auch Basel bedienen, umfassen ein Gebiet, das sich dem der N.O.K. an Grösse nähert. Die Energieversorgung geschieht aber dort in einheitlicher Weise durch die Bernischen Kraftwerke selbst.

Die Westschweiz ist demnach durch die Tätigkeit der EOS und der Bernischen Kraftwerke, die ihrerseits auch in die Kantone Solothurn und beide Basel Energie liefern, mit einem Leitungsnetz versehen, das für die Aufgabe des Energieaustausches unter den bestehenden Werken genügt. Der weitere Ausbau kann entsprechend den Bedürfnissen noch erfolgen. Auch die Verbindung zwischen den Werken des Wallis mit denen der Bernischen Kraftwerke ist hergestellt vermittelst einer Leitung über die Gemmi. In der Nordost- und Zentralschweiz sind die bestehenden Werke verbunden durch die Anlagen der Nordostschweizerischen und der Zentralschweizerischen Kraftwerke, sowie der Schweiz. Kraftübertragung. Vorläufig mangelt noch eine für alle Bedürfnisse genügende Verbindung des Kantons Graubünden mit dem untern Teil der Schweiz und gänzlich die Verbindung des Kantons Tessin mit der Nordschweiz. Nur die S.B.B. besitzen dort eine Leitung zwischen ihren Werken Ritom und Amsteg. Auch Querverbindungen sind in den letzten Jahren entstanden, so hauptsächlich die Leitung Siebnen-Rathausen-Pieterlen der Stadt Zürich und der Bernischen Kraftwerke.

Dennoch hat die öffentliche Meinung in den letzten Jahren, insbesondere unter dem Eindruck der Widerstände gegen den Leitungsbau in gewissen landwirtschaftlichen Gegenden, eine einheitliche Ordnung verlangt. Es wurde unter Hinweis auf die Stagnation der Tätigkeit der Schweiz. Kraftübertragung den Werken Planlosigkeit in der Erstel-

lung der Verteilanlagen vorgeworfen. Wie weit die Vorwürfe heute noch berechtigt sein könnten, ist an dieser Stelle nicht zu untersuchen, dagegen kann festgestellt werden, dass die Projektierung und der Ausbau eines einheitlichen Höchstspannungsnetzes, ganz abgesehen von der finanziellen Tragweite, wohl nicht den von der öffentlichen Meinung erwarteten Effekt hätte. Die Verhältnisse sind von Sachverständigen auch schon untersucht worden.

Die vom Bunde eingesetzte Kommission für elektrische Anlagen hat sich mit den Fragen einer Planwirtschaft beschäftigt und man konnte über die Ergebnisse der Untersuchungen dieser Kommission erfahren, dass grundlegende Änderungen am bestehenden schweizerischen Leitungsnetz heute nicht vorzuschlagen wären, dagegen scheint die Kommission für elektrische Anlagen der Ansicht zu sein, es wäre zweckmässig, über den künftigen Ausbau der grossen Übertragungsleitungen einheitliche Richtlinien im Sinne einer planmässigen Wirtschaft aufzustellen. Wie sich die Kommission diese Richtlinien denkt, ist nicht bekannt geworden, dagegen schlägt die Kommission vor, dass künftig Projekte für grosse Übertragungsleitungen, die jetzt vom Starkstrominspektorat geprüft und genehmigt werden können, wenn die Erteilung des Expropriationsrechtes nicht nötig ist, von Amtes wegen der Kommission zur Begutachtung vorzulegen seien. Diese Begutachtung müsste offenbar nach der Meinung der Kommission für die Genehmigung der Übertragungsleitungen massgebend sein. Nach dem geltenden Rechtszustand ist allerdings nicht ohne weiteres zu erwarten, dass die Genehmigung der Anlagen abhängig gemacht werden könnte von Vorschlägen der Kommission, die nicht mit rein technischen Gründen belegt werden könnten. Immerhin ist zuzugeben, dass eine Begutachtung der Projekte durch die Kommission für elektrische Anlagen auch in bezug auf die allgemeinen (insbesondere ästhetischen) und die wirtschaftlichen Gesichtspunkte von Nutzen wäre. Eine

solche Begutachtung lässt sich jetzt schon durchführen ohne Änderung der Gesetzgebung insbesondere bei Leitungen, bei denen die Erteilung des Expropriationsrechtes nötig ist. In den übrigen Fällen kann der Bundesrat von sich aus den Aufgabenkreis der bestehenden Kommission in der Art erweitern, dass die Begutachtung der Leitungsprojekte nach den von der Kommission vorgeschlagenen allgemeinen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zur Belehrung der zuständigen Instanzen und der Werke stattzufinden habe. Unter dem Drucke der öffentlichen Meinung müssten sich zweifellos die Werke dann, wenn das Gutachten gegen ein bestimmtes Trasse erstattet würde, den Ratschlägen der Kommission unterziehen. In diesem Sinne kann gegen die Erweiterung des Aufgabenkreises der Kommission für elektrische Anlagen nichts eingewendet werden.

Die Frage, wie die begehrte Planmässigkeit im Bau von Übertragungsleitungen herbeizuführen sei, ist im übrigen nicht so einfach zu lösen. Man kann ganz wohl heute ein Programm für den Bau eines die ganze Schweiz umfassenden Höchstspannungsnetzes ausarbeiten, allein ob dann die wirkliche Entwicklung diesem Plane sich anpassen werde, ist eine Frage, deren Beantwortung gar nicht möglich ist. Man vergegenwärtige sich die Wandlungen in den Anschauungen über die Ausnützbarkeit unserer Gewässer. Vor 30 Jahren glaubte man, es könnten etwa 100,000 PS ausgenützt werden, heute sind 1,867,000 PS ausgebaut. In welcher Weise der weitere Ausbau künftig geographisch geschehen und wie der Export sich entwickeln wird, das können wir heute nicht beurteilen. Man kann sagen, dass sich voraussichtlich ein Austausch mit den uns umgebenden Ländern in grösserm Massstab entwickeln werde. Mit welchen Ländern er sich aber intensiver, mit welchen weniger intensiv entwickle, das zu bestimmen hängt nicht von uns allein ab. Wir exportieren heute nach Österreich sozusagen nichts. Wenn aber die Wasserkräfte in den uns benachbarten Gebieten

Österreichs ausgenützt sind und deren Produktion nach Deutschland geht, ist es recht wohl möglich, dass ein weiterer Bedarf deutscher Staaten von uns gerade durch Vermittlung österreichischer Anlagen gedeckt wird. Italien drängt heute den Import elektrischer Energie eher zurück, um seine eigenen Wasserkräfte auszubauen. Es wird aber eine Zeit kommen, da auch dieser Staat die eigenen Kräfte erschöpft hat und lieber elektrische Energie als Kohlen einführt u.s.f. Wir können also heute Pläne machen, die eine künftige Entwicklung voraussehen, aber wir können die Orte nicht sicher bestimmen, an denen der Austausch sich vollziehen wird. Damit soll nun nicht gesagt werden, dass es nicht möglich sei, für den Austauschverkehr im Inland Richtlinien zu ziehen, vielmehr wird es zweckmässig sein, in dieser Hinsicht eine das Ganze umfassende Politik zu betreiben. Sie muss aber nicht von den Behörden diktiert werden, sondern sie muss aus dem Leben herauswachsen. Die Werke selber sind in erster Linie in der Lage, zu bestimmen, welches die Zukunftsaufgaben sein werden. Sie besitzen Organe zur Zusammenfassung der Kräfte, es sind dies der Verband der Elektrizitätswerke, die Vereinigung exportierender Elektrizitätswerke, sodann die Schweiz. Kraftübertragung und die EOS. Diese Verbände mögen sich zusammenfinden, um die Vorarbeiten für ein schweizerisches Höchstspannungsnetz zu schaffen, das allerdings auch wird Rücksicht nehmen müssen auf den erwähnten Austauschverkehr mit dem Auslande. Um die gemeinsame Arbeit der genannten Verbände anzuregen und zu fördern, ist es erwünscht, dass die Kommission für elektrische Anlagen in die Lage versetzt werde, die Projekte künftiger Übertragungsleitungen auch auf ihre Zweckmässigkeit vom allgemein schweizerischen Standpunkte aus zu prüfen.

Es ist hier der Vollständigkeit halber noch hinzuweisen darauf, dass das Zivilgesetzbuch sich mit den elektrischen Leitungen ausser den nachbarrechtlichen Bestimmungen noch beschäftigt, indem es nämlich in Art. 676 Leitungen

für elektrische Energie, die sich ausserhalb des Grundstückes befinden, dem sie dienen (d. h. auf dem sich die Zentrale für die Erzeugung der Energie befindet), als Zugehör des Werkes, von dem sie ausgehen, erklärt. Diese Bestimmung kann herangezogen werden bei der allfälligen Verpfändung der elektrischen Leitungen. Sie ist aber insbesondere auch für die Besteuerung der in den Leitungen investierten Werte massgebend. Die Steuer von den Leitungen wäre nach dieser Vorschrift zu erheben am Orte, wo sich die elektrische Zentrale befindet. In der Praxis werden allerdings die einzelnen Leitungsstränge, die über das Gebiet verschiedener Gemeinden, resp. Kantone, hinweggehen, für Steuerzwecke auf die einzelnen Territorien der Gemeinden oder der Kantone verteilt.

V. Die Ausfuhr elektrischer Energie in wirtschaftlicher Beziehung.

1. Das am meisten umstrittene Gebiet der Elektrizitätswirtschaft ist das des Exportes. Der Streit datiert aus der neuesten Zeit. Während der Kriegsjahre ist die Ausfuhr elektrischer Energie ins Ausland wenig angefochten worden. Es bestanden laut Geschäftsbericht des Bundesrates für das Jahr 1913 auf Ende dieses Jahres 27 Ausfuhrbewilligungen, die eine Ausfuhrleistung von insgesamt 76,225,1 kW umfassten. Die Dauer der Bewilligungen schwankte zwischen 6 und 20 Jahren.

Im Geschäftsbericht für das Jahr 1926 gibt der Bundesrat über den Energieexport folgende Zahlen an:

„Stand der Ausfuhrbewilligungen per 31. Dezember 1926			425,971 kW
davon entfallen auf	Deutschland	62,745 kW	
	Frankreich .	213,213 „	
	Italien . .	80,011 „	
	Österreich .	2 „	
	unbestimmtes Absatzgebiet .	70,000 „	
	Total wie oben	425,971 kW	

davon sind abzuziehen die Leistungen, für die vorläufig eine Ausfuhr noch nicht erfolgen kann mit . . . . . 181,648 kW

so dass praktisch die Ausfuhr möglich war mit 244,323 kW

Die Maximalleistung der Ausfuhr betrug aber tatsächlich nur . . . . . 205,000 kW"

Nach den Angaben des Sekretariates des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes in Nr. 3 der Schweiz. Wasserwirtschaft, Jahrgang 1927, beträgt der Ausbau der Wasser kräfte auf Ende des Jahres 1926 im Maximum rund 1,867,000 PS oder 1,373,000 kW.

Die effektiv benützte Ausfuhrleistung (Maximal leistung) beträgt also rund 15% der Maximalleistung der Werke. Die praktisch mögliche (effektiv aber nicht beanspruchte) Winterleistung der Ausfuhr beläuft sich nach dem Geschäftsbericht des Bundesrates vom Jahre 1926 auf 127,512 kW. Da im Winter eine Leistung von 670,000 kW während 15 Stunden täglich konstant zur Verfügung steht, beträgt die im Winter zur Ausfuhr bewilligte Leistung rund 19% der verfügbaren Winterleistung. Es ist aber hinzuzufügen, dass entweder die Ausfuhrbewilligungen oder die Ausfuhrverträge Klauseln enthalten, wonach die Ausfuhr im Winter entweder ganz eingestellt oder aber auf einen Bruchteil reduziert werden kann, wenn im Inlande Knappheit herrscht. Tatsächlich geht also im Falle des Bedarfes im Inland die Ausfuhrleistung ohne Rückzug der Ausfuhrbewilligung fast auf Null zurück, wie dies z. B. im Winter 1924/25 der Fall war.

Die ausgeführte Energiemenge betrug im Winter 1926 . . . . . 854,500,000 kWh

davon entfallen auf den
Sommer 448,500,000 kWh
Winter 406,000,000 „

Die mögliche Energieproduktion betrug im Jahre 1926 . . . . . 5,378,000,000 kWh

Effektiv wurden produziert im Jahre 1925
(die Zahlen pro 1926 liegen noch nicht vor) 3,772,000,000 kWh

Nimmt man die gleiche Produktion für 1926
an, so beträgt die Ausfuhrmenge pro 1926
rund 22% der effektiven Produktion.

Über die durchschnittlich pro kWh beim Export erzielten Einnahmen orientiert die aus dem Geschäftsbericht des Bundesrates pro 1926 entnommene Zusammenstellung:

„Jahr	ausgeführte Energiemenge	Einnahmen Total	Einnahmen pro kWh
1920	377 Mill. kWh	6,3 Mill. Fr.	1,67 Rp.
1921	328 „ „	6,7 „ „	2,04 „
1922	463 „ „	10,0 „ „	2,16 „
1923	522 „ „	12,7 „ „	2,44 „
1924	567 „ „	13,0 „ „	2,30 „
1925	654 „ „	13,6 „ „	2,08 „

Für das Jahr 1926 lagen die entsprechenden Zahlen bei Abschluss des Berichtes noch nicht vollständig vor.

Der Rückgang der durchschnittlich erzielten Einnahmen pro kWh im Jahre 1925 gegenüber 1924 ist zurückzuführen auf die im Frühjahr 1925 erfolgten Einschränkungen der Energieausfuhr und eine vermehrte Ausfuhr von Sommerenergie zu naturgemäss geringeren Preisen als denjenigen für Winterenergie, ferner auf den Einfluss der ausländischen Wechselkurse und das Sinken der Kohlenpreise."

2. Zu Beanstandungen gab die Energieausfuhr erst Anlass im Jahre 1919, nachdem der Krieg, für viele unerwartet, im Spätjahr 1918 beendigt worden war. Es hatte vielfach eine Umstellung der Betriebe auf neue Produktionszweige stattzufinden. Andere Betriebe sollten erst wieder eine Konsolidierung des Marktes für die Friedenszeit finden. In der Zeit dieser Übergangswirtschaft mussten die Elektrizitätswerke, tatsächlich nach kaufmännischen Gesichtspunkten zu spät, die Abgabepreise erhöhen; anderseits hatten einzelne Werke, insbesondere während der letzten Kriegsjahre, Ausfuhrbewilligungen erhalten, die in Einzelfällen zu Energielieferungen zugun-

sten von direkten Konkurrenten eines einheimischen Fabrikationszweiges führten, der seinerseits unter der veränderten Konjunktur beträchtlich zu leiden hatte. Auch andere Industrien, wie insbesondere die Textilbranche, glaubten sich durch den Energieexport geschädigt. Die schweizerischen Konsumenten schlossen sich zur Wahrung ihrer Interessen gegenüber den Werken zum Schweizerischen Energiekonsumentenverband zusammen, der sich lebhaft auch mit der Exportfrage beschäftigte. Die Vorwürfe, die man gegen die Ausfuhr erhob, lauteten dahin, die Energie werde im Inland knapp und dadurch teuer, die ausländische Industrie werde durch den Bezug billiger Energie aus der Schweiz begünstigt zum Nachteil der einheimischen Industrie. Die Ausfuhr sei um so weniger angezeigt, als die Schweiz sehr wohl in der Lage sei, ihre gesamte hydroelektrische Energie im Inlande zu verwerten. Der Bundesrat erklärte diese Befürchtungen zunächst für unbegründet, er verwies im Geschäftsbericht für das Jahr 1919 auf die mit den Ausfuhrbewilligungen verknüpften einschränkenden Bestimmungen. Die Energieknappheit der Jahre 1918 und 1919 sei nicht auf den Energieexport zurückzuführen, sondern auf den erhöhten Bedarf im Inland, der seinerseits seine Ursache habe in der Knappheit an Kohlen, insbesondere aber auch in der Erhöhung der Kohlenpreise. Die historische Entwicklung dürfe nicht ausser acht gelassen werden. Gerade die neuen grossen Werke hätten nicht erstellt werden können, wenn nicht die Möglichkeit vorgelegen hätte, daraus Energie für eine längere Reihe von Jahren nach dem Auslande zu liefern. Da die im Winter aus diesen Werken exportierte Energie nur einen kleinen Bruchteil ihrer Gesamtleistung ausmache, ergebe sich ohne weiteres, dass es um die Energieversorgung des Landes erheblich schlechter stünde, wenn die Ausfuhrbewilligungen s. Z. nicht erteilt worden wären.

3. Diese Argumente konnten freilich nicht hindern, dass aus der Misere der auf den Krieg folgenden Jahre

immer lauter die Opposition gegen die Energieausfuhr ertönte. Die Neuorientierung der Weltwirtschaft konnte nicht ohne schwere Reibungen vor sich gehen, Valutazerfall, nationale Ambitionen und Schutzzoll, Arbeitslosigkeit etc. schufen eine Situation, aus der nur Optimisten eine Rettung zu prophezeien wagten. Es ist verständlich, dass mancher Unternehmer da fand, wenn die übrige Industrie ihre Gewinne wieder müsse zerschmelzen sehen, brauche die Elektrizitätsindustrie nicht ihre Preise zu erhöhen, um die Verzinsung ihrer Kapitalien zu sichern. Vielmehr habe sie die Pflicht, ihr Produkt den Schwesterindustrien zu den billigsten Preisen zur Verfügung zu stellen. Während des Krieges hatten nun allerdings unter dem Einfluss der starken staatlichen Beteiligung an den Elektrizitätswerken diese ihre Preise nicht oder nur ganz bescheiden erhöht, obwohl die Gestehungskosten sich sehr stark gesteigert hatten, man wollte die Wirtschaft des Landes aufrechterhalten, die Werke strengten alles an, um nicht nur den übernormalen Ansprüchen, sondern auch den Forderungen der öffentlichen Meinung und der Behörden zu genügen, und zwar zu gleichbleibenden Preisen. In dieser Zeit hätte man die Preiserhöhung, durchaus begriffen, das Geld rollte ja überall schneller. In der Zeit der Baisse begriff niemand die Notwendigkeit der Preiserhöhung, und dieser Umstand war es insbesondere, der zu der heute noch bestehenden Verbitterung gegenüber den Werken Anlass gab. Man rechnete nun immer mehr den Werken vor, sie nähmen aus dem Energieexport eigentlich fast nichts ein, weigerten sich aber doch, die Energie zu Exportpreisen an die schweizerischen Interessenten abzugeben. Insbesondere in den Jahren des Wasserüberflusses 1922 und 1923 verlangte man, dass die billige Auslandsenergie der Schweizer Kundschaft zur Heizung von Dampfkesseln zur Verfügung gestellt werde.

Die Forderung wurde nachdrücklich unterstützt einerseits durch den Umstand, dass sich einzelne Werke im

Ausland in einem Falle Konkurrenz gemacht hatten, und anderseits durch die im Jahre 1923 sich ankündende Zahlungsunfähigkeit der A.-G. Bündner Kraftwerke, aus der sich eine Überschwemmung des Landes mit billiger Energie zu ergeben schien. Tatsächlich mussten die Werke, die in ihren Anlagen Überschüsse an Energie aufwiesen, schon in ihrem eigenen Interesse den Forderungen der Industrie Gehör schenken. Es wurden in einzelnen Etablissementen mit erheblicher Beteiligung einzelner Werke an den Anlagekosten Elektrokessel aufgestellt, die Tausende von Kilowatt aufnehmen konnten, wenn sie in den Anlagen der Werke verfügbar waren, während der Dampf mit Kohle erzeugt werden konnte, wenn keine Energieüberschüsse vorhanden waren. Überdies wurde Abfallenergie, d. h. nur inkonstant erzeugbare und normal nicht verkäufliche Energie in vielen kleineren Elektrokesseln sowie in andern Wärmeanlagen verwendet. Es ist z. B. aus den Geschäftsberichten der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich über die Jahre 1922/23 und 1923/24 zu entnehmen, dass nur im Absatzgebiet dieser Unternehmung 1922/23 rund 9 Millionen kWh und 1923/24 mehr als 10 Millionen kWh (die genaue Zahl ist aus dem Geschäftsbericht nicht ersichtlich, sie beträgt 14,3 Mill. kWh) an Abfallenergie abgegeben worden sind. Die E.K.Z. bemerken in bezug auf die Preise dieser Abfallenergie:

> „Auch im Verkauf inkonstanter Kraft, welcher sich ordentlich entwickelt hat, müssen die Preise in den meisten Fällen den sinkenden Kohlenpreisen schrittweise angepasst werden. Sie sind dort auf einer Stufe angelangt, die bei den grössern Abschlüssen unter allen denjenigen Preisen steht, zu welchen die N.O.K. jemals Energie exportiert haben oder zu exportieren beabsichtigen."

Diese Feststellung gilt auch heute noch und angesichts des Rückganges der Kohlenpreise noch in vermehrtem Masse. Die Einnahme aus derartigen Inlandsgeschäften, die von der Kohlenparität abhängig sind, beträgt heute ungefähr die Hälfte der Einnahme aus gleichartigen Geschäf-

ten im Ausland. Übrigens ist die Abgabe von derartiger Inkonstantenergie an Grenzen gebunden. Einerseits ist sie nur in beschränktem Umfange vorhanden. Sodann erfordert deren Verwendung namentlich auch beim Konsumenten vermehrte Einrichtungen.

4. Bei den heute herrschenden Teuerungsverhältnissen ist eine intensive Ausnützung aller Anlagen die allein in Betracht kommende Voraussetzung der Prosperität der Unternehmungen. Nun waren Konjunkturschwankungen, wie sie seit 1920 vorgekommen sind, nicht vorauszusehen. Anderseits mussten die Anlagen der Werke unter der zwingenden Notwendigkeit des Krieges stärker ausgebaut werden und es war der Bau neuer Werke in Angriff genommen worden. In den Jahren 1922 und 1923 kam zur weichenden Konjunktur Wasserüberfluss hinzu, anstatt der Energieknappheit stellte sich auch im Winter Überfluss ein und es lag am nächsten, durch vermehrte Ausfuhr diesem Übelstande abzuhelfen. Zunächst hatte die Schweizerische Kraftübertragung versucht, die überschüssige Energie zu sammeln und ans Ausland abzuführen. Tatsächlich gelang es ihr in den ersten Jahren, Sommerüberschüsse nach Frankreich auszuführen. Sie hatte für die Verbindung mit den ausländischen Abnehmern ein Programm ausgearbeitet, das auch vor weitern Kreisen (Ingenieur- und Architektenvereine) diskutiert wurde. Schon bei dieser Gelegenheit regte sich die prinzipielle Opposition gegen die Energieausfuhr im grossen. Die Pläne der S.K. konnten aber auch deshalb nur in sehr beschränktem Masse Gestalt annehmen, weil sich ihre Verhandlungen zum Abschluss definitiver langfristiger Verträge mit den Abnehmern in Frankreich und Italien zerschlugen. Nur mit deutschen Unternehmungen konnte ein Vertrag abgeschlossen werden, der zu einem Austauschgeschäfte führte.

An Stelle der S.K. traten im Jahre 1923 ihre Hauptaktionäre, die Verträge insbesondere mit elsässischen und deutschen Abnehmern über Energielieferungen mit vor-

wiegend inkonstantem Charakter abschlossen. Die Ausfuhrbewilligungen wurden zum Teil auch mit Rücksicht darauf erteilt, dass die Sanierung der A.-G. Bündner Kraftwerke nur herbeigeführt werden konnte, wenn es gelang, die Energie aus ihren Werken zum Teil wenigstens für eine Anzahl Jahre an das Ausland abzugeben.

5. Die Schwierigkeiten der Nachkriegszeit (Energiepreiserhöhung, Kampf um den Export, Versagen des Energieaustausches durch die S.K., Zusammenbruch der Bündner Kraftwerke) erregten in der Öffentlichkeit den Eindruck, dass in der Elektrizitätswirtschaft ein Chaos herrsche.

Schon im Dezember 1921 hatte Nationalrat Gnägi das Postulat begründet:

> „Der Bundesrat wird eingeladen, die Frage zu prüfen und darüber Bericht zu erstatten, ob es nicht zweckmässig sei, die Elektrizitätsversorgung unseres Landes nach allgemeinen eidgenössischen Gesichtspunkten auszubauen, um eine rationelle und planmässige Entwicklung zu sichern."

Der Bundesrat äusserte sich zu dem Postulat im Geschäftsbericht über das Jahr 1922, wobei er Ablehnung beantragte. Er betonte, die Energieversorgung des Landes habe einen Punkt erreicht, der gewissermassen als Abschluss einer ersten Entwicklung angesehen werden könne. Die Abgabe von elektrischer Energie für Beleuchtung und Motorenbetrieb sei fast allgemein durchgeführt, es handle sich, soweit neue Verwendungsarten in Betracht kommen, um den Verbrauch im Bahnbetrieb, in der Wärmeerzeugung, der Verhüttung von Rohstoffen, in der Elektrochemie. Da hiebei nicht mehr so gute Preise bezahlt werden könnten wie für die übrigen Gebiete, so sei es in der Tat nötig, wie der Postulant ausführe, in der Auswahl und im Bau neuer Kraftwerke recht vorsichtig zu sein. Hierüber könne aber der Bund nicht legiferieren, ohne in die Kompetenzen der Kantone einzugreifen.

> „Für den Fall, dass eine weitere gedeihliche Entwicklung auf dem Gebiete der Wasserkraftnutzung und der Versorgung

des Landes mit elektrischer Energie ohne weitern Ausbau der Gesetzgebung nicht in genügendem Masse sollte gewährleistet werden können, erblicken wir die geeigneten Vorkehrungen eher im Erlass gesetzlicher Bestimmungen über die Fortleitung und die Abgabe elektrischer Energie, welche Bestimmungen gestützt auf den letzten Absatz des Art. 24bis der Bundesverfassung zu erlassen wären, als in einer Revision der Bundesverfassung."

Am 3. Oktober 1923 begründete sodann Nationalrat Grimm das folgende Postulat:

„Der Bundesrat wird eingeladen, zu prüfen und beförderlichst zu berichten:

1. ob die Praxis der Erteilung von Exportbewilligungen für elektrische Energie nicht in dem Sinne zu ändern sei, dass inskünftig Exportbewilligungen nur noch erteilt werden, wenn die betreffende Energiemenge vorher zum Exportpreis dem Inlandkonsum offeriert worden ist;

2. ob nicht der Energieaustausch im Inland durch das Sammelschienensystem von Bundes wegen zu ordnen sei."

Schon bei der Entgegennahme des Postulates war der Vertreter des Bundesrates in der Lage, seiner Überzeugung dahin Ausdruck zu geben, dass der Energieexport dem Landesinteresse förderlich sei, bringe er dem Lande doch eine jährliche Einnahme von 10 Millionen Franken, und zwar für eine Ware, die sonst nutzlos verderben würde, weil ein Absatz in der Schweiz nicht vorhanden wäre. Bundesrat Chuard teilte sodann mit, dass in bezug auf die Konkurrenzierung der Schweizerindustrie durch den Energieexport Reklamationen nur von seiten der Carbidindustrie erhoben worden seien. Der Preis der Exportenergie habe sich den Erzeugungskosten in Kohlenkraftwerken anzupassen, er sei mit den inländischen beim Abonnenten erhobenen Preisen nicht zu vergleichen, weil ja auch im Ausland noch die Kosten von Transport und Verteilung zum Vertragspreis hinzukommen. Der Vertreter des Bundesrates sprach sodann die Erwartung aus, dass die bereits schwebende freiwillige Verständigung der Exporteure über ihre Interessengebiete im Auslande de-

finitive Gestalt annehme. Im übrigen erklärte er, der Bundesrat hoffe, von der Ermächtigung des Art. 24bis Abs. 9 der BV nicht Gebrauch machen zu müssen, weil zu erwarten sei, dass die Werke von selbst die wünschenswerte Ausgleichung herstellen werden.

Der Bundesrat hat zum Postulat Grimm einen ausführlichen Bericht, datiert den 27. März 1925, erstattet. Darin wird das Problem der „Wasser- und Elektrizitätswirtschaft" als Ganzes eingehend untersucht, er kommt zu den folgenden Schlussfolgerungen:

„I.

Der Ausbau der Wasserkräfte ist im Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte in befriedigender Weise geregelt. Die Wahrung der kaufmännischen Gesichtspunkte kann nicht wohl auf gesetzgeberischem Wege herbeigeführt werden. Die sorgfältige Wahrung derselben ist daher nach wie vor den Kraftwerksunternehmen zu überlassen.

II.

Mit der neuen Ausfuhrverordnung vom 4. September 1924 wird die Energieabgabe an das Ausland zurzeit in genügender Weise geregelt. Insbesondere wird damit dem Punkt 1 des Postulates Rechnung getragen.

III.

Die Tätigkeit des Bundes zur Förderung des Energieausgleiches im Inlande muss sich unter allen Umständen auf eine gesetzliche Regelung beschränken, für welche die verfassungsmässige Grundlage in Art. 24bis, Abs. 9, der Bundesverfassung geschaffen wurde. Eine Übernahme der Sammelschienenunternehmungen oder des gesamten Kraftübertragungswesens durch den Bund kommt nicht in Frage.

Auf dem Gebiete des Energieaustausches und der Inlandsversorgung empfiehlt es sich, zurzeit von einer neuen gesetzlichen Regelung Umgang zu nehmen. Dagegen werden bereits folgende Massnahmen, welche im Bereiche der Kompetenzen des Bundes liegen, geprüft:

1. Massnahmen, zwecks Ausgestaltung des Netzes der Kraftübertragungsleitungen nach allgemeinen Gesichtspunkten.
2. Vermittelnde Tätigkeit des Bundes im Sinne der Herbeiführung freiwilliger Verständigungen unter den Elek-

trizitätsunternehmungen auf dem Gebiete der Energieübertragung und Verteilung. Diese Verständigungen sollen erzielt werden durch Zusammenarbeit der leitenden Organe des Verbandes schweizerischer Elektrizitätswerke und des schweizerischen Konsumentenverbandes.

3. Besondere Massnahmen hinsichtlich der Energieversorgung des Landes in Fällen ausserordentlichen Wasser- bezw. Energiemangels besonders im Winter.

Damit findet auch Punkt 2 des Postulates seine Erledigung."

Das Postulat ist von der Bundesversammlung noch nicht erledigt worden. Die Kommissionen der beiden Räte sind mit der Behandlung noch beschäftigt. Die Kommission des Nationalrates hat dem Bundesrate eine Anzahl Fragen unterbreitet, die von diesem noch geprüft werden.

6. Durch die Energieausfuhr wird die Ausnützung der Kraftwerke intensiv gefördert. In welcher Weise dies geschieht, ist ersichtlich aus der nachfolgenden Zusammenstellung, die abstellt auf das Verhältnis der tatsächlichen Ausnützung der Energie zur Erzeugbarkeit, d. h. zur technischen Möglichkeit der Erzeugung. Dieses Verhältnis, der Ausnützungskoeffizient, betrug

1912	ca.	20%
1919	„	50—60% (Kriegswirtschaft)
1924	„	60%
1925	„	68%
1926	„	71%

Bei einzelnen Werksunternehmungen, die Hoch- und Niederdruckwerke im Verbundbetrieb ausnützen, hat der Ausnützungskoeffizient annähernd 90% erreicht.

Es ist ersichtlich, dass die Ausnützung der Werke insbesondere seit dem Anwachsen des Energieexportes, beträchtlich zugenommen hat. Die Ausfuhr ist denn auch von den grossen Verbänden, Schweiz. Wasserwirtschaftsverband, Schweiz. Ingenieur- und Architektenverein, die

sich mit dieser Frage seit Jahren beschäftigen, in Eingaben an den Bundesrat und in Resolutionen grundsätzlich befürwortet worden, insbesondere wurde die Abgabe des Überschusses an Sommerenergie ans Ausland als wünschenswert bezeichnet.

7. Will man die in der Schweiz noch verfügbaren Wasserkräfte ausbauen, so kann dies ohne den Export elektrischer Energie nicht geschehen. Hierauf hat Dr. Nizzola[1]) aufmerksam gemacht. Er betont, dass z. B. im Kanton Graubünden Wasserkräfte mit einer Leistung von rund 500,000 kW ausgebaut werden könnten. Der Kanton habe Anspruch darauf, dass der in diesen Kräften noch ruhende Reichtum ausgenützt werde. Müsste jedoch diese Leistung nach Norden transportiert werden, so wäre es nötig, eine ganze Anzahl von grossen Hochspannungsleitungen parallel ins Unterland zu erstellen. Angesichts der Widerstände, die dem Bau der einen neuen Leitung entgegengesetzt werden, müsste man sich vorstellen, wie gross der Widerstand würde, wenn eine ganze Leitungsstrasse durch das Rheintal und längs des Walensees hinunter geführt werden müsste. Unter diesen Umständen komme für die bündnerischen Wasserkräfte in erster Linie der Export nach Italien in Frage. Ähnlich liegen die Verhältnisse im Kanton Wallis. Will man ferner die Rheinwasserkräfte ausnützen und den Weg für die Schiffahrt von Basel zum Bodensee herstellen, so ist der Bau von mindestens vier neuen Kraftwerken erforderlich, die zusammen mit dem im Bau begriffenen Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt rund 3 Milliarden kWh zu erzeugen vermögen, bei einer Gesamtleistung von rund 600,000 kW im Maximum. Davon entfällt nun allerdings die Hälfte auf Deutschland, allein der Absatz der der Schweiz verbleibenden Hälfte der Leistung und der Energieproduktion kann sich nur langsam entwickeln. Ohne Energieexport können auch diese Werke nicht gebaut werden.

---

[1]) Dr. Nizzola, Generalbericht an die Weltkraftkonferenz Basel 1926, Band II, franz. Text S. 356 ff., deutscher Text S. 372 ff.

In ähnlicher Weise spricht sich auch Prof. Mutzner über die Erstellung von Werken, die hauptsächlich für den Export arbeiten und über die Erteilung von Ausfuhrbewilligungen in solchen Fällen im Politischen Jahrbuch 1916 S. 264 f. aus. Er bemerkt, die Werke Laufenburg und Olten-Gösgen hätten nicht erstellt werden können, wenn sie nur auf die inländische Nachfrage angewiesen gewesen wären. Der schweizerischen Volkswirtschaft sei aber ohne Zweifel besser gedient worden durch den Bau der Werke und die Ausfuhr der Energie, zumal ja bei der Ausfuhrbewilligung dafür gesorgt werde, dass die Energie im Inland abgegeben werden müsse, wenn die Nachfrage sich steigere. Wenn die Schweiz elektrische Energie ausführe, gebe sie damit im Gegensatz zu den Ländern, die Kohle ausführen, nicht etwas ab, was nicht ersetzt werden könnte, ihr Nationalreichtum an Wasserkräften bleibe unverändert bestehen. Nur die Erträgnisse dieses Reichtums, die mangels möglicher Verwendung im Inland verloren gingen, werden auf verhältnismässig kurze Zeit ins Ausland abgegeben und damit die schweizerische Handelsbilanz verbessert.

8. Nun werden dem Energieexport eine Reihe von Nachteilen zugeschrieben. Es muss zugegeben werden, dass die Stellung des Bundesrates hinsichtlich der Ausfuhr der Produktion ganzer Werke nicht einfach ist. Hier können die Argumente geltend gemacht werden, die von den Gegnern des Exportes überhaupt ins Feld geführt werden. Wenn aber zum Beispiel von einer nationalen Gefahr in Verbindung mit dem Energieexport gesprochen wird, so ist festzustellen, dass eine solche Gefahr offenbar nur vorhanden sein könnte, wenn ausländische Finanzgruppen in der Schweiz Kraftwerke erstellten und die Energie ausführten. Im Falle von Verwicklungen mit dem Auslande oder von Krisen zwischen interessierten ausländischen Staaten wäre es denkbar, dass bei dieser Art der Ausbeutung unserer Wasserkräfte ausländische Mächte versuchten, die Hand auf die von ihnen finanzierten Anlagen in der Schweiz zu

legen. Anderseits ist gerade der Weltkrieg ein Beispiel dafür, dass Anlagen in der Schweiz, die fast ganz für den Export arbeiteten, von den ausländischen kriegführenden Mächten nicht angetastet wurden. So sind die Kraftwerke Brusio im Puschlav, die ihre Energie nach Italien senden, von den Gegnern Italiens in keiner Weise belästigt worden. Es hätte aber sehr nahe gelegen, dass diese Anlagen an der Grenze in den Bereich kriegerischer Aktionen einbezogen worden wären, wenn sie ausländischen Interessenten angehört hätten.

9. Wenn ferner dem Export im allgemeinen vorgeworfen wird, er verschlechtere die Lage der schweizerischen Industrie zugunsten der ausländischen Konkurrenz, so mag der Vorwurf einen Kern von Wahrheit enthalten, falls eine einzelne ausländische Industrie die elektrische Energie direkt aus der Schweiz erhält. Auch hier handelt es sich nur um eine relative Bevorzugung, da solche Industrien auch wieder über Energiequellen verfügen und die Energie, die ihr nicht aus der Schweiz zugeführt würde, von anderer Seite erhalten könnten. Immerhin hat der Bundesrat den Nordostschweizerischen Kraftwerken, die in den letzten Jahren Energie an ausländische Karbidfabriken neu ausführen wollten, diese Ausfuhr untersagt mit Rücksicht auf die Prosperität der schweizerischen Karbidindustrie.

Soweit Energie im übrigen aus der Schweiz ins Ausland abgegeben wird, handelt es sich um Lieferungen an Elektrizitätsunternehmungen. Diese geben die Energie ihrerseits wieder an die Industrie und an andere Kunden ab. Aus solchen Abgaben nun entsteht für die schweizerische Industrie keine unerwünschte Stärkung ausländischer Konkurrenz, weil das ausländische Elektrizitätswerk die aus der Schweiz bezogene elektrische Energie an seine Kunden nicht billiger abgibt als die aus Kohle im Ausland erzeugte Energie. Bleibt die schweizerische Lieferung aus, so erhält die ausländische Industrie dennoch die notwendige Betriebskraft, weil eben dann einfach die ausländischen

Kohlenkraftwerke mehr produzieren, eventuell grösser ausgebaut werden. Liefert der schweizerische Lieferant billiger ans Ausland als im Inland (der Schweizer muss einen Preis offerieren, der mindestens mit der kalorischen Erzeugung im Ausland konkurrieren kann), so erhält deswegen die ausländische Industrie keine billigere Kraft. Es könnte höchstens das ausländische Elektrizitätswerk einen grösseren Gewinn erzielen, wenn die aus der Schweiz gelieferte hydraulische Energie etwas billiger wäre als die draussen erzeugte kalorische Energie. Die ausländischen Elektrizitätsunternehmungen sind in keinem Falle dazu gelangt, ihre Tarife zu verbilligen. Im Auslande hängt der Preis der elektrischen Energie noch viel enger mit dem Kohlenpreis zusammen als bei uns. Der Tarif des Elektrizitätswerkes muss sich nach den Gestehungskosten der aus Kohle erzeugten Energie richten, nicht aber nach den Einkaufspreisen anderweitig hergestellter Kraft. Die Richtigkeit dieser Anschauung wird ja auch dadurch bewiesen, dass schweizerische Industrielle selbst die Konkurrenzierung gewisser Industrien durch ausländische Fabrikanten nicht etwa auf die durch Energieausfuhr geförderte billigere elektrische Energie zurückführen, sondern auf die billigeren Arbeitslöhne und bessern Produktionsbedingungen des Auslandes. Diese bessern Bedingungen haben schweizerische Industrien auch an Orten, wo die elektrische Energie zu anerkannt billigsten Preisen abgegeben wird, veranlasst, ins benachbarte Ausland abzuwandern. Wenn hydraulische Energie vom Auslande her überhaupt noch gesucht wird, so ist diese Erscheinung hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass auch unsere ausländischen Nachbarn Wasserkraftwerke erstellen wollen. Sie beabsichtigen, den Absatz der in diesen Werken erzeugten Energie durch Bezug von Energie aus schweizerischen Wasserkraftwerken vorzubereiten. In dieser Weise ist Italien vorgegangen und auch Frankreich und Deutschland schicken sich an, dasselbe Verfahren einzuschlagen.

10. Schwierigkeiten bietet das Problem dann, wenn neue Werke nur für den Export erstellt werden sollen. Da wird der Bundesrat in der Tat vor die Frage gestellt, ob das öffentliche Wohl nicht die Verweigerung der Ausfuhrbewilligung erheische. Diese Frage musste man sich schon stellen beim Bau der Rheinwerke, deren Produktion in der Schweiz ursprünglich nur wenig Absatz fand. Sodann aber sind an den Landesgrenzen grössere und kleinere Werke erstellt worden, deren Produktion ganz oder teilweise ins Ausland geht. Nur vereinzelte Werke im Innern des Landes arbeiten mit dem Hauptteil ihrer Produktion für das Ausland. Die Frage hat im übrigen neu aufgeworfen werden müssen bei Anlass der Ausfuhrgesuche des Ingenieurs Boucher im Kanton Wallis für Anlagen zugunsten französischer Abnehmer. Der Bundesrat hatte sich im Jahre 1921 mit diesen Projekten zu befassen, er stellte ursprünglich sehr einschneidende Bestimmungen auf in bezug auf die Energiepreise, die Verwendung schweizerischer Arbeitskräfte und Erzeugnisse beim Bau der Anlagen, die Vertretung der Bundesbehörden im Verwaltungsrat etc. Die so verklausulierte Bewilligung wurde vom Bewerber nicht angenommen, aus begreiflichen Motiven. Die Energie hätte mit diesen Belastungen im Auslande überhaupt keinen Markt gefunden. Der Vertreter des Bundesrates hat denn auch bei der Entgegennahme des Postulates Grimm erklärt, als von seiten der Vertretung des Kantons Wallis wegen dieser Bedingungen reklamiert wurde, es habe sich um den ersten Fall von prinzipieller Bedeutung gehandelt, der Bundesrat sei gerade wegen dieses Falles dazu gekommen, die Exportkommission einzusetzen. Die Ausfuhrbewilligung ist dann erteilt worden, und zwar in zwei Fällen mit einer Ausfuhrleistung von zusammen 100,000 kW. Vorgeschrieben wurde dabei, dass die Ausfuhrwerke im Bedarfsfalle mit dem schweizerischen Verteilungsnetz zu verbinden seien; ferner sollen die Preise der Energie, für die in der Schweiz ein Bedarf vorhanden ist, möglichst niedrig angesetzt werden, sie dürfen die Aus-

lagen für Verzinsung des Anlagekapitals, Amortisationen, Betrieb und Unterhalt, sowie für einen angemessenen Gewinn nicht überschreiten. Der Bundesrat behält sich das Recht der Abänderung der Preise vor. Für Bauausführung und Betrieb sind soweit als möglich schweizerische Arbeitskräfte heranzuziehen. Für den Bau der Werke und der Übertragungsleitungen auf schweizerischem Gebiet sind soweit als möglich Materialien schweizerischer Herkunft zu verwenden. Mit ähnlichen Vorbehalten ist die Exportbewilligung für eine neue Anlage im Kanton Graubünden erteilt worden.

11. Was jedenfalls nicht wünschbar erscheint, ist, dass Ausländer bei uns Konzessionen erhalten und sie selber ausnützen, um die elektrische Energie ins Ausland zu führen. Das Wasserrechtsgesetz hat ja hier dadurch vorgesorgt, dass nach Art. 40 Abs. 2 Verleihungen nur an Schweizerbürger erteilt werden können und dass juristische Personen, die als Träger der Verleihungen erscheinen, in der Schweiz ihren Sitz haben müssen, wobei die Verwaltung zum mindesten aus $^2/_3$ Schweizerbürgern, die in der Schweiz wohnen, bestehen muss. Die Bestimmung kann umgangen werden, indem sich Schweizerbürger einfach als Träger ausländischer Interessen darbieten. Das ist es eben, was nicht wünschbar ist. Wenn Verwicklungen aus dem Energieexport zu fürchten sind, können sie am ehesten aus solchen Verhältnissen entspringen, da eine kleine Zahl von Verleihungsträgern nur für ausländische Interessen arbeitet. Es ist allerdings schwierig, die Erfüllung des Art. 40 des WRG streng durchzuführen, weil die Verleihungen in der Regel durch die Kantone erteilt werden. Aber man wird den Bundesrat darin unterstützen, wenn er an die Ausfuhrbewilligungen in solchen Fällen sichernde Bedingungen knüpft.

12. Soweit fachmännische und wissenschaftliche Untersuchungen sich mit dem Energieexport beschäftigt haben, sind deren Urheber dazu gelangt, die Nützlichkeit des Exportes zu bestätigen. Es ist hier hauptsächlich zu ver-

weisen auf die in den letzten Jahren erschienenen Arbeiten von Muri[1]) und Kamm.[2]) Beide Autoren erklären auf Grund einlässlicher Durchdringung des Stoffes, dass der Energieexport nützlich und notwendig sei, wenn die Schweiz ihre Wasserkräfte ausnützen wolle; Kamm geht so weit, zu erklären, dass der Vorbehalt des öffentlichen Wohles in Art. 8 des Wasserrechtsgesetzes einer wirtschaftlich gesunden Entwicklung entgegenstehe, weil er zu bureaukratischen Einschränkungsmassnahmen führe, die den kommerziellen Wert der Wasserkraft im Auslande beeinträchtigen. Er fordert hemmungslose Bewilligung des Exportes für Sommerenergie und befürwortet Einschränkungen für Winterenergie, weil die Schweiz wegen der charakteristischen Wasserführung in den Zeiten des grössten Konsums auf natürliche Weise am wenigsten hydraulische Energie zu produzieren vermöge. Die Ergebnisse der Untersuchungen von Muri und Kamm decken sich mit den aus wirtschaftlichen Gründen aufgestellten Forderungen der Exportwerke. Vom juristisch-wirtschaftlichen Standpunkte aus behandelt Trümpy die Frage der Ausfuhr elektrischer Energie.[3]) Trümpy untersucht die Voraussetzungen, unter denen der Energieexport gemäss der geltenden Gesetzgebung möglich ist und kommt zum Schlusse, dass die Massnahmen des Bundesrates zugunsten der Energieausfuhr gemildert werden sollten, weil der Ausbau unserer schweizerischen Wasserkräfte nur durch den Export in wirtschaftlich befriedigender Weise gefördert werden könne. Die Ausfuhr solle daher ohne erschwerende Bedingungen gefördert werden mit dem einzigen Vorbehalt der zeitlichen Einschränkung der Bewilligungen.

---

[1]) Muri, Schweiz. Export elektrischer Energie, Diss. Bern 1926.

[2]) Kamm, Die Ausfuhr elektrischer Energie aus der Schweiz ins Ausland, Diss. Bern 1924.

[3]) Dr. Hans Trümpy, Ausfuhr elektrischer Energie, Schweizer Zeitfragen 1925, Heft 64. Derselbe, Berichte an die Weltkraftkonferenz, Sondertagung Basel 1926, Bd. I, S. 1094 ff.

13. Dieser Standpunkt ist grundsätzlich zu unterstützen. Es darf nicht übersehen werden, dass die Gegner des Exportes die Folgen eines Verbotes oder einer starken Einschränkung von falschen Voraussetzungen aus beurteilen. Viele meinen, die Energie im Inland werde billiger, wenn der Export verboten oder stark eingeschränkt sei. Für den Moment mag die Überlegung richtig sein, allein ohne den Anreiz der Exportmöglichkeit werden weniger Werke gebaut, weil eine Rendite nicht vorausgesehen werden kann, die Folge ist, dass die in den vorhandenen Werken verfügbare Energie aufgebraucht und dann erst recht teuer wird.

Es ist vorgeschlagen worden, den Export elektrischer Energie zu zentralisieren, sei es in der Hand der Schweizerischen Kraftübertragung, sei es bei einer anderweitigen Einheitsunternehmung. Die Idee lässt sich hören, immerhin unterbindet eine zentrale Institution auch wieder die private Initiative, die gerade in der Vielgestaltigkeit manchen Erfolg davonträgt. Unter keinen Umständen sollte die Energiewirtschaft durch behördliche Kontrolle reguliert werden, wie dies von vielen Seiten verlangt wird. Die wirtschaftlich richtige Ausnützung der bestehenden Werke leidet jetzt schon unter der Schwerfälligkeit behördlicher Massnahmen. Wenn einerseits von Kundigen mit Recht kritisiert wird, dass die schweizerische Energiewirtschaft nicht mehr den ihr gebührenden Ertrag abwerfe, so dass die Gefahr einer Abwanderung von Kapital bestehe, so darf diese Gefahr nicht noch verstärkt werden durch weitere Einschränkungen. Man sollte glauben, das Beispiel der S.B.B. spräche deutlich genug.

Nun ist aber anderseits die heutige Ordnung des Exportwesens in der Tat noch unvollkommen. Einerseits wird der Export der elektrischen Energie gehemmt auch da, wo er für das Land ein Segen wäre, nämlich in bezug auf die Abgabe der Sommerüberschüsse. Es muss der Nachweis erbracht werden, dass auch diese Energie im Inland keinen Abnehmer finde, während wir doch notorisch

im Sommer Überflüsse an Wasser und demnach auch an Energie besitzen. Der Nachweis wird oft auch für kurzfristige Sommerlieferungen verlangt, so dass die Gelegenheit für solche Lieferungen in vielen Fällen vorüber ist in dem Momente, da nach vielen Erhebungen vielleicht die Ausfuhrbewilligung erteilt werden kann. Hier könnte der Bundesrat ohne weiteres durch Änderung der Ausfuhrverordnung Remedur schaffen. Er wird auch zur Abhilfe schreiten müssen, denn anderseits kommt nun das Ausland dazu, seine Grenzen für die Abnahme schweizerischer Energie halb zu schliessen. Italien belastet die Einfuhr elektrischer Energie zum Schutz seiner eigenen Wasserkraftnutzung mit einem prohibitiven Zoll. Deutschland und Frankreich arbeiten eifrig am eigenen Ausbau ihrer Wasserkräfte, sie besitzen Kohlenvorräte, die ihnen einen idealen Ausgleich von hydraulischer und kalorischer Energieerzeugung gestatten. Schliessen auch diese Länder ihre Grenzen, so besitzen wir zwar immer noch unser nationales Gut, wir können unsere eigenen Wasserkräfte nach Gutfinden ausnützen, wir sind dann aber genötigt, nicht nur den Ausbau für lange Zeit einzustellen, sondern auch den Ersatz für den Ausfall an Einnahmen aus dem Energieexport beim schweizerischen Abnehmer zu suchen oder aber auf die Verzinsung der in unserer Elektrizitätsindustrie investierten Gelder zum Teil zu verzichten.

Das Ausland wundert sich längst darüber, dass wir von ihm Kohle verlangen, ein Gut, das durch den Verbrauch verschwindet, während wir der Ausfuhr von elektrischer Energie aus Wasserkraft, die immer vorhanden ist, sich also nicht erschöpft, Schwierigkeiten bereiten.

Man braucht nun keineswegs so weit zu gehen, die Ausfuhr von Energie ohne Schranken zu befürworten. Insbesondere ist es grundsätzlich erwünscht, dass die Ausfuhr in der Hauptsache Saisonüberschüsse umfasst; soweit sie Jahresenergie betrifft, soll die Rücknahme eines möglichst grossen Teils der ausgeführten Leistungen und

Energiemengen für die Dauer von Knappheit im Inland ohne Entschädigung möglich sein. Die Ausfuhr der Produktion ganzer Werke soll nur durch schweizerische Unternehmungen erfolgen dürfen. Insbesondere ist auch der Ausbau schweizerischer Wasserkräfte durch ausländisches Kapital nach Möglichkeit zu verhindern.

D. Die künftige Regelung der Elektrizitätsversorgung.

I. Vorschläge Dritter.

1. Die schweizerische Elektrizitätsversorgung wird seit den Kriegsjahren immer wieder kritisiert. Den Ausgang hat die Kritik genommen vom Export elektrischer Energie. Da dieses nun vom Bundesrate durch die Ausfuhrverordnung vom 4. September 1924 in bestimmte Bahnen gelenkt worden ist, beschäftigt sich die Kritik mit der Ausnützung der Wasserkräfte im allgemeinen. In erster Linie steht hier Max Leo Keller.[1]) Keller kritisiert unsere heutige Energiewirtschaft, und zwar macht er darauf aufmerksam, dass die Zersplitterung unserer Einrichtungen zu einer unrationellen Ausnützung der Werke führe. Es könnten durch eine enge Zusammenfassung der Energieerzeugung grosse Werte gespart und anderseits könnte die Erzeugung wesentlich verbessert werden. Daneben aber wäre es auch möglich, künftig grosse Summen zu sparen, wenn der Ausbau der Kraftwerke nicht durch regionale Gesichtspunkte bestimmt würde, sondern durch das grosse Landesinteresse. In dieser Beziehung macht Keller der heutigen Wirtschaft den Vorwurf, es seien viel zu grosse Mittel in den Anlagen investiert worden, weil jede Landesgegend die Unabhängigkeit der Energieversorgung in die erste Linie gestellt habe, unbekümmert um die vernunft-

---

[1]) Max Leo Keller, Ein Vorschlag zur neuen Organisation der schweiz. Elektrizitätswirtschaft, 1924. Derselbe, Das Problem der schweiz. Energiewirtschaft, Schweiz. Monatshefte für Politik und Kultur 1926.

gemässe Bewertung der Kräfte. Keller schlägt die Bildung eines neutralen Institutes der Elektrizitätswirtschaft vor, das unter der Leitung eines einzigen stünde, der mit voller Kompetenz ausgerüstet alle Fragen der gesamten Elektrizitätswirtschaft mit Einschluss des Ausbaues der Wasserkräfte im Sinne einer aufs äusserste gehenden Konzentration und Rationalisierung zu entscheiden hätte. Zur Ermöglichung der Schaffung und des Gedeihens eines solchen Institutes empfiehlt Keller nach amerikanischem Muster die Finanzierung durch verschiedene Arten kleiner Papiere, die zum Teil in breitestem Masse im Publikum unterzubringen wären.

Die Kritik Kellers trifft in manchen Punkten zu, insbesondere hat der Verfasser der Vorschläge recht, wenn er glaubt, dass durch Zusammenfassung aller Kräfte der Ausbau und auch die Ausnützung der Wasserkräfte viel besser als bisher gefördert werden können. Zu weit geht er darin, dass er der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft den Untergang prophezeit, wenn nicht raschestens die von ihm empfohlenen Massnahmen ergriffen würden. Immerhin ist zu beachten, dass auch andere Beobachter[1]) aufmerksam gemacht haben auf die Erscheinung, dass die schweizerischen Kraftwerke trotz viel intensiverer Ausnützung zu einer verhältnismässig immer bescheideneren Einnahme gelangen. Die Erscheinung ist auch von den Werksleitungen nicht übersehen worden. Sie ist zurückzuführen darauf, dass die Hauptgebiete der Anwendung elektrischer Energie, Licht und motorische Kraft, die besten Preise ergeben, dass aber diese Gebiete nun intensiv bearbeitet sind. Die Steigerung des Konsums erfasst die Wärmewirtschaft, die viel mehr als die beiden ersten Gebiete von den Kohlenpreisen abhängt und deshalb

---

[1]) So Kamm in seiner erwähnten Arbeit über den Export elektrischer Energie aus der Schweiz ins Ausland, ferner besonders Dr. Bauer, Direktor der S.K., in „Wirtschaftliche Betrachtungen und Folgerungen aus der jüngsten Entwicklung unserer Elektrizitätsversorgung", Bulletin des S.E.V. 1925, S. 277 ff.

für die Werke viel weniger einträglich ist. Hierauf hat auch Härry in seinen zahlreichen Publikationen in der „Schweizerischen Wasserwirtschaft" u.s.f. aufmerksam gemacht. Der Vergleich mit andern Ländern, wie z. B. mit Amerika, ist nicht ohne weiteres schlüssig. Um solche Vergleiche durchzuführen, müssten ins einzelne gehende Untersuchungen angestellt werden, und zwar genau von der gleichen Basis ausgehend. Der Nachweis dafür, dass Keller diese Untersuchungen auf der gleichen Basis durchgeführt habe, ist nicht erbracht. Was sich aus seinen Darlegungen ableiten lässt, ist nur, dass das wirtschaftliche Leben in Amerika in den Jahren nach dem Krieg unter dem Einfluss rationeller Konzentration einen ganz andern Aufschwung nahm als in dem durch Valutakrisen und politische Ereignisse geschwächten Europa. Die Schweiz nimmt ja teil an allen Zuckungen des europäischen Wirtschaftskörpers. Damit sollen die wertvollen Untersuchungen Kellers nicht herabgewürdigt werden. Für den Juristen bleibt nur übrig, eine gewisse Überheblichkeit des Tones zu konstatieren, der den Schriften des Herrn Keller eigen ist. Ich bin nicht der Meinung, dass es einer Berufsart beschieden sei, irgendwo zu dominieren, man wird dem gescheitesten Kopf die Führung überlassen müssen, nicht dem Vertreter irgendeines Berufes.

2. Auch Kamm hat in seiner Dissertation schon Vorschläge gemacht, die Herrn Keller offenbar entgangen sind, obwohl die Arbeit des Herrn Kamm ihrem wesentlichen Inhalte nach seinerzeit in der „Schweiz. Wasserwirtschaft" publiziert wurde.[1]) Kamm geht aus von der Möglichkeit einer europäischen Energieaustausch- und Wechselwirtschaft. Diese letztere ist hinwiederum schon seit langer Zeit von den Pionieren der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft befürwortet und, soweit es ihnen möglich war, in die Tat umgesetzt worden. Um diese Wechselwirtschaft in die einzig

[1]) Kamm, Die Energieausfuhrpolitik, eine Frage der innern Verteilorganisation, Schweiz. Wasserwirtschaft 1925, S. 16 ff. und 27 ff.

möglichen Bahnen zu lenken, empfiehlt Kamm einerseits die Übertragung des Energieexportes an eine einheitliche Organisation, z. B. an die Sammelschienenunternehmungen, sodann aber macht er Vorschläge, die wenigstens theoretisch besser fundiert sind als die Vorschläge Kellers, der den Dingen offenbar etwas zu ferne steht. Kamm untersucht die Erhöhung des hydraulischen Wirkungsgrades der Wasserkraftanlagen. Diese findet er einerseits im Export der Sommerüberschusskraft, anderseits in der freien Ausnützung der Gewässer, indem die gesetzlichen Vorschriften, die das Mass der Ausnützung festlegen, als entbehrlich bezeichnet werden. Er hofft von diesen Massnahmen die Ersetzung der Ausbaugrösse in der Weise, dass die Kraftwerke ausser den konstanten Jahreswassermengen auch die Saisonwassermengen werden auszunützen suchen. In zweiter Linie bezeichnet Kamm als notwendig den technischen Zusammenschluss der bestehenden Kraftwerke durch leistungsfähige Mittelspannungsleitungen, wobei selbstverständlich der grösstmöglichen Wirtschaftlichkeit Rechnung zu tragen sei. Dieser Zusammenschluss soll dazu führen, die Werke mit ungleichartigen Produktionsverhältnissen zu verbinden, so womöglich die Niederdruckwerke mit Hochdruckakkumulierwerken. Kamm anerkennt, dass in bezug auf die Frage der Leitungslegung und deren Ausstattung durch die massgebenden Verbände und Vereinigungen seit Jahren eine internationale Arbeitsgemeinschaft betrieben worden sei. Sodann soll eine Hochspannungsringleitung die Zentralen der bestehenden Werkgruppen verbinden und auf den bestehenden Grossverteilungsorganisationen aufbauen. Diese Ringleitung soll bis zu 150,000 Volt ausgebaut werden. Sie wird dem Energieverkehr zwischen West und Ost und Süd und Nord dienen. Dabei wird die Frage der Vereinheitlichung der Hochspannungen gestreift und als wünschbar bezeichnet. Einen weitern Schritt auf dem Wege der Rationalisierung erblickt Kamm im Ausbau der städtischen Verteilanlagen zur Hebung des Kleinabsatzes.

In bezug auf die behördliche Überwachung geht Kamm von der Annahme aus, das Amt für Wasserwirtschaft sei überlastet durch die hydrometrischen Aufgaben, dieser Zustand verursache ständig Klagen über die mangelnde Aktivität des Amtes; Kamm schlägt die Schaffung eines Energiewirtschaftsamtes vor, das die Fragen der Produktion, Fortleitung und Verteilung der Energie, sowie der Energiewirtschaft behandeln soll, wobei es dem bestehenden Wasserwirtschaftsamt, dem Oberbauinspektorat und dem Starkstrominspektorat übergeordnet ist.

Die Vorschläge Kamms gipfeln schliesslich in einer Ersetzung des Art. 24bis der Bundesverfassung durch die folgende Bestimmung:

„Dem Bunde steht die Verfügung über die gesamten Wasserkräfte der öffentlichen Gewässer zu. Die Regelung ihrer Nutzbarmachung ist Bundessache. Der Bund kann entweder die Wasserkräfte selbst nutzbar machen oder das Recht der Benützung anderen verleihen. Zwecks Erzielung grösstmöglicher Exportpreise ist die Abgabe der durch Wasserkraft erzeugten Energie ins Ausland Sache des Bundes.

Alle Gebühren und Abgaben für die Benutzung der Wasserkräfte fliessen, soweit nicht durch Einzelverträge anderes bestimmt wird, dem Bunde zu.

Dem Bunde steht auch das Recht zu, in bestehende Konzessionen, die dem öffentlichen Interesse der Eidgenossenschaft widerstreben, einzugreifen, Verleihungen zu widerrufen, Nutzungsrechte und Anlagen zu enteignen und Parallelleitungen ins Ausland aufzuheben. Er kann alle Vorkehrungen treffen, um das gesamte Bundesgebiet in ein einheitliches Energiewirtschaftsgebiet umzugestalten, die freie Gestaltung des inneren Energieverkehrs herzustellen und eine Verzettelung der Wasserkräfte nach Interessenzonen zu verhüten.

Die Regelung der Entschädigung für den Eingriff in bestehende Rechte bleibt besonderer Gesetzgebung vorbehalten.“

Im Zusammenhang damit wird die Schaffung eines Bundesgesetzes über die Energiewirtschaft und die Auf-

hebung des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte vorgeschlagen.

Die Vorschläge Kamms zielen auf eine Monopolisierung der Wasserkraftnutzung und der Elektrizitätswirtschaft ab, die kantonalen Kompetenzen werden aufgehoben. Solche Änderungen sind in der Schweiz niemals durchzuführen, solange die Kantone bestehen, ebensowenig wie der Kellersche Vorschlag, einem einzelnen die gesamte Leitung des zentralen Elektrizitätswirtschafts-Institutes mit absoluter Selbständigkeit zu übertragen.

3. Weitere beachtenswerte Vorschläge zur „Sanierung" der Elektrizitätswirtschaft, insbesondere der Ausfuhr, macht Direktor Trüb,[1]) der die Schweizerische Kraftübertragung A.-G., sowie die EOS zum Träger der zentralen Energiewirtschaft machen will, nachdem der Bund sich durch beträchtliche finanzielle Beteiligungen bei den beiden Unternehmungen die Vorherrschaft gesichert hätte. Dabei wird im besonderen auch die Zusammenarbeit zwischen den Werken der Schweizerischen Bundesbahnen und den Drehstromwerken in Betracht gezogen.

4. In ähnlicher Weise wie Keller schlägt Ständerat Dr. Wettstein[2]) vor, eine Unternehmung nach dem Vorbilde der Nationalbank zu schaffen, an dem sich der Bund, Kantone, Gemeinden und auch Kraftwerke beteiligen könnten. Dieser Institution wäre das Exportmonopol zu übertragen und sie wäre in die Lage zu versetzen, mit Energie auch im Inland zum Ausgleich unter den Werken im grossen Handel zu treiben. Wettstein bezeichnet im übrigen in sehr zweckmässiger Weise die weitern Probleme: Vereinheitlichung der Spannungen, der Tarife, Ausschaltung von Überwucherungen des Zwischenhandels, Förderung der weitern Anwendungsgebiete der elektrischen Energie als Sache der Werke und der Konsumenten, die sich nicht eignen zur Regelung durch den Bund.

---

[1]) A. a. O. S. 162.

[2]) Schweiz. Wasserwirtschaft, 1926, S. 118 ff., speziell S.122/3.

5. In der „Neuen Zürcher Zeitung" hat E. Erny, Kilchberg,[1]) sich zum Problem geäussert. Der Autor steht seit nahezu 30 Jahren im Dienste von Kraftwerksunternehmungen. Er stellt positive Reformvorschläge auf, indem er von folgenden Gedankengängen ausgeht:

Die schweizerische Elektrizitätswirtschaft ist soweit gediehen, dass die Bevölkerung in einem Umfang und in einer Intensität mit Energie versorgt ist, wie sie kein anderes Land aufweist. Auch in bezug auf die Preise der Energie steht die Schweiz günstig da, besonders wenn man die übrigen Lebenskosten damit vergleicht. Diese betragen zwischen 160 und 170%, die der Energie durchschnittlich höchstens 120%. Die Behauptung, dass die Werke durch Gebietsabgrenzungsverträge die Preise hochzuhalten suchten, wird widerlegt durch die Tatsache, dass die durchschnittliche Verzinsung der eigenen Gelder der Werke nur etwas über 6% beträgt, eine angesichts des Risikos bescheidene Rendite. Durch den Export wird der Preis der Energie im Inland nicht verteuert, sondern im Gegenteil verbilligt. Was der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft aber fehlt, ist die Einheitlichkeit, ein Mangel, der allerdings am wenigsten durch die Werke, sondern vielmehr durch unsere staatlichen Einrichtungen verursacht ist. Vier Millionen Einwohner erhalten durch das Bundes- und fünfundzwanzig kantonale Parlamente ihre Gesetze. Ebensoviel Regierungen teilen sich in die politische Führung und Verwaltung; die Hoheit an den Gewässern liegt bei den Kantonen; da ist statt einer einheitlichen Regelung das regionale Nebeneinandergehen das historisch Gegebene, zumal die Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft ebenfalls aus kleinen Anfängen zum regionalen Zusammenschluss geführt hat. Heute liegt die Elektrizitätsversorgung des Landes in der Hauptsache in den Händen einiger grösserer privaten und gemischtwirtschaftlichen Kraftwerksgruppen, sowie in den Elektrizitätswerken der grös-

---

[1]) Neue Zürcher Zeitung Nr. 1772, 1778, 1786, November 1926.

sern Städte. Es konnte nicht anders sein, als dass das schweizerische Kraftverteilungsnetz unter diesen Umständen nicht die organische Gliederung aufweist wie in andern Ländern, die ihre Versorgung weit später auf Grund eines allgemeinen Planes haben einrichten können. Alle Kritik entspringt aus dem Bestreben, möglichst billige Energie zu erhalten. Allein bei der heutigen Ordnung ist eine Verbilligung nicht mehr möglich, denn die Verzinsung des Anlagekapitals ist, abgesehen von kommunalen Unternehmungen, die indirekte Steuern erheben, so bescheiden, dass dort nichts mehr geholt werden kann. Es bliebe die Verminderung der Ausgaben, an denen jedoch, da die Verzinsung ausscheidet, nichts Wesentliches einzusparen ist, ausser einer Verminderung der fiskalischen Belastung, die für die Werke in der Schweiz jährlich ca. 30 Millionen Franken beträgt. Was verbilligt werden könnte, wären die Kosten der Produktion und der Verteilung der Energie, wenn die Zersplitterung durch einheitliche Wirtschaft ersetzt würde. Hier wäre zu sparen nicht nur an den Verwaltungs-, sondern auch an den Kapitalkosten, die 60—75% der gesamten Kosten ausmachen. Im Interesse möglichster Verbilligung müsste der Bau von neuen Werken dem Energiebedarf angepasst werden. Würde man sich darauf beschränken, die heute neu projektierten Werke sukzessive und nur dem wachsenden Bedarf entsprechend auszubauen, so könnte der Energiebedarf des Landes mit erheblich geringeren Ausgaben an Zinsen gedeckt werden, als sie beim gleichzeitigen Ausbau aller dieser Werke aufgebracht werden müssen. Dieser Einsicht verschliessen sich die Kraftwerke schon heute zum Teil nicht, sie haben in verschiedenen Fällen sich zu gemeinsamem Bau und Betrieb vereinigt. Der Zusammenschluss soll künftig weiter gehen und alle grössern Kraftwerksgruppen umfassen. Es bestehen bereits die Gruppe der Bernischen Kraftwerke und der Freiburgischen Kraftwerke, ferner die EOS in der West- und Nordwestschweiz, die Zentralschweiz. Kraftwerke und die

Nordostschweiz. Kraftwerke in der Mittel- und Nordostschweiz. Diese Werke, sowie Olten-Gösgen-Ruppoldingen sind durch die Schweizerische Kraftübertragung und durch eigene Leistungen untereinander verbunden. Auch die S.B.B. können angeschlossen werden, sie beziehen bereits von den Bündnern und von den Bernischen Kraftwerken Energie.

Ausser an der Zersplitterung leidet die Elektrizitätswirtschaft an einem zu weitgehenden Zwischenhandel, der sich auch historisch aus den kleinen Anfängen erklärt. Eine Besserung ist hier schwierig und nur zu erreichen dadurch, dass durch planmässigen Bau der Verteilanlagen der Weg vom Produzenten zum Konsumenten verbilligt wird.

Der Autor macht aufmerksam auf die Bestrebungen nach einheitlicher Wirtschaft in Deutschland, England und Amerika. Dort wird überall die Konzentration von Erzeugung und Verteilung mächtig gefördert.

Für die Schweiz ist das Heil nicht in einer Verschärfung der Kontroll- und Zwangsmassnahmen zu suchen, noch weniger in der Verstaatlichung. Die Einmischung von Bund und Kantonen in die Energiewirtschaft geht schon heute über das Mass hinaus, bei dem eine gedeihliche Entwicklung noch möglich ist. Mit einer Verstaatlichung nach dem Vorbild der S.B.B. würde nur erreicht, dass an die Energiewirtschaft Zumutungen gestellt würden wie an die S.B.B., so dass von einer Verbilligung der Gestehungskosten nicht die Rede sein könnte, wohl aber vom Gegenteil. Der Staat soll aber seine Macht leihen, um eine wirtschaftlich richtig arbeitende Organisation zu schaffen. Der Autor denkt sich die Lösung so, dass der Bund ermächtigt würde, eine Unternehmung „Schweizerische Kraftwerke" zu gründen in der Form einer Aktiengesellschaft, die die Energieproduktion, die Verteilung im grossen, den Energietransport und den Energieaustausch mit benachbarten Ländern einheitlich zu organisieren hätte.

„Die Gesellschaft würde mit dem Rechte ausgestattet, diejenigen Kraftwerke, Transformatorenanlagen und Lei-

tungen, welche für die einheitliche Energieproduktion und -Versorgung des Landes notwendig sind, zwangsweise zu erwerben, jedoch nicht auf dem Wege der Enteignung, sondern in der Weise, dass die Aktien bestehender Unternehmungen auf Grund ihres Ertragswertes gegen Aktien der schweizerischen Gesellschaft ausgetauscht würden. Die Obligationen und sonstigen Schulden dieser Unternehmungen hätte die schweizerische Gesellschaft zu übernehmen. Bei städtischen Werken wäre das Anlagekapital auf eine Aktienquote und auf eine Obligationenquote zu verteilen. Die letztere würde ohne weiteres der schweizerischen Gesellschaft überbunden; für die Aktienquote würden den betreffenden Gemeinwesen auf Grund des Ertragswertes Aktien der schweizerischen Gesellschaft überlassen.

Der Umfang der Eingliederung bestehender Kraftwerksunternehmungen in die schweizerische Gesellschaft hätte lediglich unter dem Gesichtspunkt der Verbilligung der Energieproduktion und -verteilung zu erfolgen. Der Verwaltungsrat der schweizerischen Gesellschaft würde aus einem Vertreter des Bundes und im übrigen aus den Vertretern der einzelnen bisherigen Kraftwerksgruppen bestehen, deren Anlagen in den Besitz der schweizerischen Gesellschaft übergegangen sind. Die schweizerische Gesellschaft wäre berufen, das Programm für den dem Bedarf entsprechenden Ausbau der Wasserkräfte aufzustellen, die für die Versorgung des Landes mit elektrischer Energie voraussichtlich nötigen Wasserkräfte mit Beschlag zu belegen und bei den andern für die Möglichkeit des Rückkaufes zu sorgen; sie hätte nach einheitlichen Gesichtspunkten die Verteilanlagen zu erstellen bezw. zu ergänzen, die Versorgung des Landes mit Elektrizität sicherzustellen und für möglichste Einheitlichkeit der technischen Einrichtungen und im Tarifwesen zu sorgen."

Diese Vorschläge unterscheiden sich von den bisher erwähnten dadurch, dass sie in konkreter Form eine tatsächlich ausführbare Regelung befürworten. Man wird zwar einwenden, dass es für die Kantone und die Eidgenossenschaft schwer sein werde, auf die Einmischung in das Gebiet der Elektrizitätswirtschaft zu verzichten zugunsten einer privatrechtlich organisierten, aber allerdings gemeinwirtschaftlich arbeitenden Gesellschaft. Das Vorbild der S.B.B. liegt gefährlich nahe, der Autor setzt sich ja auch mit ihm auseinander. Ob es gelingt, die

öffentliche Meinung davon zu überzeugen, dass die Befugnisse, die Erny der Gesellschaft Schweiz. Kraftwerke übertragen will, nicht eher dem Bunde zu übertragen seien, steht heute noch nicht fest, es wird noch längere Zeit vergehen, bis diese weit ausschauenden Pläne praktische Gestalt annehmen können. Jedenfalls aber handelt es sich hier nicht um Utopien, sondern um ernsthaft zu würdigende Gedanken, die bei einer allfälligen gesetzlichen Regelung des Gebietes nicht übersehen werden dürfen.

6. Ob nun eine gesetzliche Regelung der Fragen der Energiewirtschaft heute schon nötig sei oder nicht, darüber kann man in guten Treuen verschiedener Ansicht sein. Die Frage wird bejaht durch den Schweiz. Energiekonsumentenverband, der allgemein das Recht der Energieabgabe in gesetzliche Formen bringen will. Der Verband hat am 13. November 1926 dem Bundesrate „Richtlinien für die Regelung der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft durch den Bund" eingereicht.

Der Konsumentenverband geht davon aus, dass der Bund die Kompetenz zu einem Gesetze über die Fortleitung und Abgabe elektrischer Energie gemäss Art. 24 Abs. 9 der Bundesverfassung besitze. Von dieser Befugnis soll der Bund Gebrauch machen in einer Weise, gegen die an sich wenigstens zum Teil nicht viel einzuwenden ist. Immerhin muss gesagt werden, dass die Vorschläge zum Teil unnötig weit gehen. Unter andern ist sofort zu beanstanden die Bestimmung, wonach der Zukunftsbedarf in der Regel mit einer jährlichen Zunahme von ca. 10 % des Inlandsbedarfes zu berechnen ist, der dann noch durch eine allgemeine Reserve, die der Bundesrat bestimmt, ergänzt werden soll, woraufhin erst ein Export elektrischer Energie einsetzen darf. Solche Bestimmungen wären geeignet, den Export tatsächlich zu unterbinden, und zwar ohne Not, denn man kann den Bedarf nicht schematisch zum voraus bestimmen. Der Export überschüssiger Saisonenergie soll aber vernünftigerweise ermöglicht werden, weil es ja gar keinen Zweck hat, das Wasser unbenützt ablaufen zu

lassen nur deshalb, weil der Bedarf des letzten Jahres plus Energiereserve zur Verfügung der inländischen Konsumenten gehalten werden soll, während vielleicht der Bedarf dieser Konsumenten wegen reichlicher Niederschläge nicht einmal so weit geht wie der des letzten Jahres. Wenn der Verband sodann jedes Elektrizitätswerk verhalten will, „den vollen Bedarf an elektrischer Energie für alle Verwendungsarten in seinem inländischen Versorgungsgebiet zu decken und allen Begehren um Abgabe elektrischer Energie gerecht zu werden", so geht eine solche Forderung ebenfalls über ein vernünftiges Mass hinaus. Man kann einem Elektrizitätswerk nur das zumuten, was es aus seinen eigenen Anlagen zu leisten vermag. Es geht aber nicht an, ein Werk zu zwingen, sich für den neuen Bedarf weiter auszubauen, ohne Rücksicht auf die Rendite, oder sich Fremdenergie zu beschaffen, ohne dass der Abnehmer dem Werk dafür mindestens die Selbstkosten mit Einschluss eines angemessenen Reingewinnes garantiert. Tatsächlich werden ja alle berechtigten Wünsche der Konsumenten in bezug auf das Mass der Energieabgabe erfüllt. Soweit sich die Bestimmung allerdings gegen die Wiederverkäufergemeinden richten sollte, die den grössten Teil des Zwischenhandels besorgen, mag ihr eine gewisse Berechtigung innewohnen, allein in der vorgebrachten allgemeinen Form ist das Begehren unannehmbar. Sehr weit geht auch die Forderung, dass der Bundesrat die Werke soll zwingen können, Termine für den Ausbau des von ihm projektierten Transitierungsnetzes anzusetzen und alle neuen Hochspannungsleitungen zu genehmigen. Eine Notwendigkeit für die Genehmigung aller Hochspannungsleitungen besteht nicht. Zuzugeben ist, dass eine Prüfung der grossen Hochspannungsleitungen auf ihre Zweckmässigkeit hin durch die bestehenden Organe nicht unerwünscht wäre. Die Bestimmungen über die Gebietsabgrenzungen und den Wiederverkauf gehen davon aus, dass gewisse Abnehmer durch die Zuteilung zu einem Versorgungsgebiete benachteiligt würden. Eine solche Benachteiligung kann in der

Tat eintreten, wenn ein Grossabnehmer Energie nur durch das Mittel verschiedener Zwischenhändler erhalten kann. Der Konsumentenverband schlägt vor, in solchen Fällen die von ihm postulierte Elektrizitätskommission auf Grund von Art. 10 des Wasserrechtsgesetzes entscheiden zu lassen. Es gilt für diese Entscheidungen was oben ausgeführt worden ist, d. h. es wird kaum möglich sein, gegen den Willen von kantonalen und Gemeindeunternehmungen neue Gebietseinteilungen durchzusetzen. Allerdings schlägt der Konsumentenverband vor, dem Bundesrate das Recht zu verleihen, die Anwendung des Art. 46 Abs. 3 des Elektrizitätsgesetzes (Gemeindemonopol) an die Erfüllung der vom Konsumentenverband postulierten Richtlinien zu knüpfen. Die Forderungen des Konsumentenverbandes gehen auf den Erlass eines Bundesgesetzes. Der Bundesrat hat in seiner Antwort auf das Postulat Grimm bereits den Erlass eines solchen Gesetzes als nicht wünschbar erklärt. Es wird auf diese Frage noch zurückzukommen sein.

II. Die künftige Regelung der Elektrizitätsversorgung in der Schweiz.

1. Betrachtet man den Stand der Energieversorgung der Schweiz im Vergleich mit der Versorgung anderer Länder, so ergibt sich, dass unser Land an der Spitze aller andern steht.

Nach einer Statistik aus dem Jahre 1922 wurden an elektrischer Energie im Jahre abgegeben pro Kopf der Bevölkerung in den Ländern:

Schweiz	720 kWh
Kanada	612 „
Norwegen	493 „
Vereinigte Staaten von Nordamerika	472 „
Schweden	364 „
Italien	160 „
Frankreich	147 „
Deutschland	141 „

Pro Kopf der Bevölkerung wurden bei uns im Jahre 1922 rund 700 kWh abgegeben, heute werden im Jahre ca. 800 kWh konsumiert. Darin ist der Konsum für elektrochemische und elektrometallurgische Zwecke, sowie für den Betrieb der Bahnen inbegriffen. Ohne diesen Konsum entfällt auf den Kopf der Bevölkerung eine Abgabe von rund 500 kWh. Auch dies ist eine Zahl, die nach Statistiken nur von Kanada übertroffen wird.

Dieses Resultat ergab sich aus der viel angefochtenen Monopolstellung der Werke, man sollte glauben, dass es nicht möglich gewesen wäre, die Versorgung der Schweiz in dieser intensiven Weise durchzuführen, wenn das faktische Monopol der Energie abgebenden Werke den ihm allein zugeschriebenen Zweck gehabt hätte, die Preise zu diktieren und die Rendite der Werke hochzuhalten. Was die Rendite der schweizerischen Unternehmungen anbetrifft, so ist festgestellt worden, dass sie, bezogen auf die eigenen Gelder der Werke, im Durchschnitt nur 6,15% beträgt.[1]) Wenn hiebei der Maximalansatz einer Unternehmung 23,7% betrug, so will das nicht viel bedeuten, es ergibt sich ja aus dem Durchschnitt, dass bei einem Anlagekapital von rund 1 Milliarde für Unternehmungen, die Energie an Dritte abgeben, bei 3,5% Minimum und 23,7% Maximum und einem Mittelwert von 6,15% der weitaus grösste Teil der einzelnen Beträge in der Gegend von 6% liegen muss. Hätten die Werke zur Kriegszeit den privatwirtschaftlich richtigen Gedanken verfolgt, nur soviel Energie zu verkaufen, wie z. B. 1916/17 vorhanden war, und keine neuen Werke mit erhöhten Kosten zu bauen, ihre Abgabepreise aber wie die übrige Industrie sofort der Konjunktur anzupassen, dann wäre heute ihre Lage eine glänzende zu nennen. Aber die schweizerische Volkswirtschaft hätte den Schaden dann gehabt, die

---

[1]) Schweiz. Wasserwirtschaftsverband, Führer durch die schweiz. Wasserwirtschaft II. Ausgabe 1921, Härry, S. 14 f.

Industrie wäre mangels ungenügender Energieerzeugung nicht leistungsfähig geblieben.

Diese Feststellungen bestätigen uns, was oben schon ausgeführt wurde, dass nämlich die Lage der schweizerischen Werke nicht so gut ist, wie bei der weitgehenden Verteilung der Energie anzunehmen wäre. Es spiegelt sich darin die Tätigkeit der gemeinwirtschaftlich orientierten Unternehmungen, die nicht auf Gewinne eingestellt sind, sondern auf die möglichst billige Produktion und Verteilung. Ing. Burri hat in einem Vortrag vor holländischen Fachleuten[1]) festgestellt, dass die Energiepreise in der Schweiz trotz der allgemeinen Teuerung während der Kriegsjahre nur eine verhältnismässig geringe Erhöhung erfahren haben. Während die Kosten der Lebenshaltung und die Baukosten der elektrischen Verteilungsanlagen um 70% gegenüber den Ansätzen vor dem Kriege anstiegen, erhöhten sich die Energiepreise im Mittel nur um etwa 20%.

> „Diese Zurückhaltung war nur möglich, weil die Werke im allgemeinen schon vor dem Kriege finanziell gut fundiert waren und weil die durch die Kohlennot diktierte rasche Elektrifizierung aller Betriebe und Haushaltungen eine bedeutend bessere Ausnützung der erstellten Kraftwerke und Verteilanlagen brachte. Heute sind die Elektrizitätspreise in der Schweiz beinahe auf die Vorkriegspreise zurückgegangen und noch ständig im Sinken begriffen."

Im Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes des Kantons Thurgau pro 1926 wird gezeigt, dass das Werk nur im Jahre 1921 einen wesentlichen Aufschlag auf den Abgabepreisen hat durchsetzen müssen, dass aber schon im folgenden Jahre wieder ein wesentlicher Rückgang der Verkaufspreise eintrat, während diese seit 1924 intensiv sinkende Tendenz zeigen und 1926 um 1 Rp. unter dem Preise von 1912 und um 1,6 Rp. unter dem Preis von 1914 stehen. In ähnlicher Weise ist aus den Geschäftsberichten der Nordostschweiz. Kraftwerke ersichtlich, dass die Ein-

[1]) Zu vgl. „Elektrizitätsverwertung", 1. Jahrgang, S. 18.

nahmen dieser Gesellschaft, die sich mit der Grossproduktion von Energie befasst, auf die kWh verteilt, heute nicht höher sind als im ersten Kriegsjahr. Sie betrugen im Jahre 1914/15 3,44 Rp. pro kWh und sind, nachdem sie im Jahre 1920/21 vorübergehend auf 4,13 Rp. angestiegen waren, 1925/26 wieder auf 3,44 Rp. zurückgegangen. An der Energieproduktion der Unternehmung nehmen heute die während der Kriegszeit und in den Nachkriegsjahren erstellten Werke Eglisau und Wäggital teil, deren Erstellungskosten mit nahezu 100% die Vorkriegskosten übersteigen. Anderseits konnte aber die Ausnützung der Anlagen auf einen sehr hohen Stand gebracht werden.

Auch andere grosse schweizerische Unternehmungen sind heute in der Lage, die Energie wieder zu Preisen abzugeben, die denen der Zeit vor dem Kriege nahekommen, diese zum Teil sogar nicht einmal erreichen.

So hatten die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich im Jahre 1920 die Abgabepreise unter dem Druck der Kriegsteuerung um rund 20% erhöhen müssen. Schon im Jahre 1922 wurden aber wieder Tarifermässigungen durchgeführt, die sich in den folgenden Jahren weiter ausdehnten. Es wurden Rabatte gewährt auf dem Spätnachttarif im Winter bis zu 40%, im Sommer bis zu 30%. Der Tarif für die Abgabe zum Kochen und für Haushaltungszwecke wurde ermässigt. Die Ermässigungen wurden so durchgeführt, dass auch die Wiederverkäufer imstande waren, ihrerseits Tarifreduktionen und Anpassungen vorzunehmen. Die Tarifermässigungen wurden weiter ausgebaut in den Jahren 1925 und 1926, indem namentlich auch für Grossabnehmer eine Ermässigung von 20% auf den Grundtaxen gewährt wurde. Die Unternehmung hat ihr Tarifsystem so ausgebaut, dass es auf alle möglichen Arten der Energieverwertung, mit Einschluss der Inkonstantenergie weitgehend Rücksicht nimmt, und es darf wohl gesagt werden, dass sie bis zur äussersten Grenze der Leistungsfähigkeit gegangen ist, so dass heute die Abgabepreise im Durchschnitt und unter Berücksichtigung aller gewährten Er-

leichterungen und Anpassungen auf dem Niveau des Standes vor dem Kriege angelangt sind. In ähnlicher Weise gehen die übrigen Kantonswerke vor, die ebenfalls seit der Tariferhöhung von 1920 wieder ganz beträchtliche Ermässigungen haben eintreten lassen. Das aargauische Elektrizitätswerk kann in seinem Jahresbericht pro 1925 feststellen, dass der Lichtstrompreis für die direkten Abonnenten vom 1. Januar 1926 im Versorgungsgebiet der Beznau nun 20% unter den Vorkriegspreisen stehe, landwirtschaftliche und kleingewerbliche Motoren bezahlen heute noch einen Drittel der Vorkriegspreise. Die Energiepreise für kleinere und mittlere Industriebetriebe sind gegenüber den Vorkriegspreisen um ca. einen Drittel zurückgegangen. Etwas über den Preisen vor dem Kriege stehen nur noch die Abgabepreise für einzelne Grossbetriebe; die Tarife für kleinere Gemeinden stehen vom 1. Januar 1926 bis zu 30% und mehr unter den Vorkriegspreisen, während mittlere und grössere Gemeinden mit der auf den 1. Januar 1926 in Aussicht genommenen Reduktion die Vorkriegspreise annähernd erreichen.

Auch die übrigen schweizerischen Werke sind in bezug auf Tariferleichterungen und auf die Anpassung der Tarife an die Bedürfnisse der Verbraucher recht weit gegangen. Im Gebiete der Bernischen und der Zentralschweizerischen Kraftwerke haben die Werke besonders auch die Verbilligung der Abgabe von Verbrauchsapparaten durch eigene Massnahmen gefördert.

Es zeigt sich, wie sehr die mit staatlichen Geldern arbeitenden Werke genötigt sind, auf die Begehren der Konsumenten Rücksicht zu nehmen, anderseits aber auch, wie die Verbilligung der Kohle und die Verbesserung der Wirkungsgrade der Wärmekraftmaschinen die Werke zur Preisverbilligung zwingen. Diese Preisverbilligungen sind die Ursache der geringer werdenden Marge zwischen Produktionskosten und Einnahmen. Die Verminderung dieser Marge gibt noch zu keinen Bedenken Anlass, solange die Stromeinnahmen wegen der Vergrösserung der Abgabe

ansteigen, ohne dass den Werken aus der Vermehrung der Menge der abgegebenen Energie grössere Kosten erwüchsen. Erst dann, wenn die Erzeugungskosten dauernd verhältnismässig stärker ansteigen als die Einnahmen, ist Anlass zur Sorge vorhanden. Immerhin soll damit nicht gesagt sein, dass man nun untätig der weitern Entwicklung zuzuschauen habe. Vielmehr ist es durchaus richtig, wenn gesagt wird, es müsse eine weitere Verbilligung der Produktion Platz greifen, weil eine Verbilligung der Abgabe nur möglich sei im Verhältnis der Verbilligung der Produktion. Zur Produktionsverbilligung gehört nun aber indirekt auch der Export elektrischer Energie. Daneben ist unerlässlich die Konzentration der Erzeugung. Ob nun diese Konzentration auf dem Wege der Freiwilligkeit oder gestützt auf Zwangsvorschriften erfolgt, sollte sich im Effekte gleich bleiben. Tatsächlich aber wird ein Unterschied darin bestehen, ob die Ausnützung der Werke und die Verteilung der Energie durch staatliche Massnahmen beeinflusst wird oder ob sie sich frei entwickeln können. Die zu starke staatliche Aufsicht hemmt die Entwicklung. Greift der Staat ein, indem er die Produktion einer neuen Institution zuweist, die von staatlichen Maximen unabhängig arbeiten kann, so mag der Erfolg den Erwartungen entsprechen.

2. Will man aber im Sinne einer Konzentration der Produktion und eventuell auch der Übertragung der Energie in Höchstspannungsanlagen vorgehen, so dürfen Ernys Vorschläge nicht übersehen werden. Sie gestatten, schrittweise vorzugehen und auch der privaten Tätigkeit auf beschränkte Zeit oder dauernd gewisse Gebiete zu überlassen. Auch ist es möglich, den bestehenden Elektrizitätsunternehmungen ihre Selbständigkeit zu belassen, soweit die Verteilung der Energie in Betracht kommt. Dagegen sind unter der Führung der schweizerischen Unternehmung die Tarife soweit als möglich zu vereinheitlichen.

In bezug auf die finanzielle Gestaltung der Gesellschaft wäre es möglich, einer Idee Kellers bei der Finan-

zierung Rechnung zu tragen; die Ausgabe kleiner Aktien von z. B. Fr. 100.— an das Publikum würde das Interesse der Öffentlichkeit an der Unternehmung wachhalten. Das Volk betrachtet die Ausnützung der öffentlichen Wasserläufe als einen Vorgang, an dem es mitzureden berufen sei. Wenn ihm Gelegenheit geboten wird, in kleinen Beträgen sich finanziell bei der Ausnützung zu beteiligen, so wird sein Mitspracherecht indirekt auch befriedigt.

3. Nach den Vorschlägen Ernys wäre eine Verfassungsrevision notwendig, die viel Zeit erfordert. Auch die Ausarbeitung der nach der Annahme des Verfassungsartikels erforderlichen Gesetze kann nicht sofort erfolgen. Es werden im besten Falle bis zur Gründung der Gesellschaft „Schweizerische Kraftwerke" Jahre vergehen. Inzwischen aber wünscht die Öffentlichkeit, dass insbesondere im Gebiete des Leitungsbaues etwas geschehe.

Da muss aber zum voraus festgehalten werden, dass in das heikle Gebiet nur behutsam eingegriffen werden darf. Es hat keinen Zweck mehr, heute eine Konzessionspflicht für den Betrieb von Kraftwerk- und Verteilungsanlagen zu fordern, weil jede Hemmung in dieser Beziehung Lasten mit sich brächte und sich deshalb in der Richtung einer Preiserhöhung auswirken müsste, während die Werke ja auf den Preisabbau bedacht sind. Ebenso ist das weitere Postulat der Abgabepflicht abzulehnen. Von diesem Postulate war neuestens wieder die Rede im „Schweiz. Energiekonsument" (Jahrgang 1927, Nr. 10). Die gemeinwirtschaftlichen Werke sind ja ihrer Struktur nach verpflichtet, Energie überall da abzugeben, wo sie verlangt wird, wenn es innert irgendwie wirtschaftlichen Grenzen möglich ist. Soweit noch Privatwerke Energie abgeben, unterziehen sie sich heute den Begehren um Abgabe in gleicher Weise. Ein Mehreres, d. h. die Versorgung gänzlich unrentabler Gebirgsgegenden, darf nicht verlangt werden, es wäre denn, dass der Staat als Fiskus die Anlagekosten und die Verluste übernähme. Auch dazu besteht aber gar keine Ver-

anlassung. Freilich kann es kleine Wiederverkäufergemeinden geben, die wegen regionaler Zänkereien Dorfteile nicht versorgen können oder wollen, die an sich mit erträglichen Kosten erreichbar wären. Solche Fälle sind vereinzelt, sie gehören überdies in das schwierige Kapitel der historisch, leider aber nicht wirtschaftlich interessanten Anfänge der Elektrizitätsversorgung, auf das noch zurückzukommen ist.

4. Es wird vom Energiekonsumentenverband die Schaffung eines Bundesamtes für Energiewirtschaft verlangt. Das Amt wäre die erste Stufe zum Bundesmonopol. Wenn es bei dieser ersten Stufe bliebe und dem Amt z. B. nur die Führung einer brauchbaren Statistik über das Gebiet der Energieerzeugung, des Verbrauches und der Preise, sowie die technische Kontrolle der Starkstromanlagen übertragen würde, könnte man dagegen nicht viel einwenden. Aber ein solches Amt besteht ja im Starkstrominspektorat, das auch die Statistik führt, allerdings noch nicht ganz in der gewünschten Art. Was aber von den Postulanten verlangt wird, ist offenbar ein Amt, das in die Elektrizitätsversorgung einzugreifen hätte, Preise und Lieferungsbedingungen festsetzte, Gebietsabgrenzungen aufzuheben und Transite anzuordnen, die Ausfuhr der Energie zu regeln, überhaupt den Energieverkehr zu beaufsichtigen und zu ordnen hätte. Manche Werke wären in den ersten Jahren nach dem Kriege geneigt gewesen, der Schaffung eines solchen Amtes zuzustimmen, sie haben insbesondere auch den Vorschlag gemacht, der Bundesrat möge gestützt auf seine ausserordentlichen Vollmachten Schiedsgerichte einsetzen zur Entscheidung von Streitigkeiten zwischen den Abnehmern und den Werken über die Erhöhung der Energiepreise. Die Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft, Elektrizitätsversorgung, arbeitete Vorschläge für eine Verordnung des Bundesrates aus und das eidg. Volkswirtschaftsdepartement beabsichtigte, dem Bundesrate den Erlass von Vorschriften zu empfehlen. Gegen dieses Vorgehen wurde aber

von seiten der Konsumenten und zum Teil auch von den Kantonen aus scharfer Protest erhoben. Auch die Versuche des Vororts des Schweizerischen Handels- und Industrievereins zur Herbeiführung einer freiwilligen Schiedsgerichtsbarkeit scheiterten am Widerstand der Abnehmer. So wurde den Werken der Kampf um ihre Existenz allein überlassen, übrigens im Grunde genommen mit Recht. Wenn jede Wirtschaftsgruppe dann, wenn es ihr schlecht geht, die Hilfe des Bundes anrufen wollte, würde die freie Wirtschaft bald aufhören. Die Werke haben ja auch, allerdings zeitweilig unter der Herrschaft einer tiefen Verbitterung in ihren Kreisen und in denen der Abnehmer, den Weg der Verständigung mit den Abnehmern gefunden oder, wo sie ihn nicht fanden, sich darein geschickt, dass eben die Gewinnmarge sich verschmälerte.

Ob nun in dem Zeitpunkt, da das Verhältnis zwischen Erzeuger und Abnehmer von Energie sich wieder normal zu gestalten beginnt, die günstige Gelegenheit sei, die Verhältnisse durch gesetzliche Massnahmen, durch die Schaffung eines Bundesamtes für Energiewirtschaft zu belasten, darf füglich bezweifelt werden. Sicher ist anzuerkennen, dass die Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft, Elektrizitätsversorgung, also das Bundesamt, während der Kriegszeit und bis zur Aufhebung gut gearbeitet hat. Es standen Männer an der Spitze des Amtes, die nicht misstrauisch und schulmeisternd rechthaberisch nach Fehlern suchten und den Werken mit dem Zorn der Bundesbehörden und Kommissionen drohten. Das Amt wurde geleitet im Geiste produktiven Schaffens durch Köpfe, die selber wirtschaftlich richtig dachten und wirtschaftlich richtig begründete Motive in den Handlungen der Werke begriffen. Allein es war auch Arbeit für die behördliche Einmischung da, es herrschte Knappheit an Energie und ohne Zentralstelle wäre die gleichmässige Verteilung der Energie und eine gleichmässig gleichartige Behandlung der Abnehmer nicht möglich gewesen. Heute liegen die Verhältnisse umgekehrt. Es herrscht nicht Knappheit,

sie ist auch nicht zu befürchten; für die unter gleichen Verhältnissen möglichst gleichartige Behandlung sorgen einmal die gemeinwirtschaftlich orientierten Werke, anderseits aber auch der Schweizerische Energiekonsumentenverband.

5. Wenn ein Bedürfnis zur Zentralisation besteht, so liegt es vor in bezug auf die Erstellung und den Betrieb der Kraftwerke selbst und den Ausbau eines rationellen Höchstspannungsnetzes, vielleicht auch des Exportes, die übrigen Fragen können, wie schon Ständerat Dr. Wettstein am Wasserwirtschaftstag 1926 in Basel durchaus mit Recht ausführte, der direkten Verständigung der Werke und der Konsumenten überlassen werden, ohne dass jemand dabei Schaden leidet.

Demnach halte ich dafür, dass zwar die Organisation einer einheitlichen Elektrizitätswirtschaft im Sinne der Vorschläge Ernys zu begrüssen sei, dass aber einstweilen bis zur Abklärung der Frage, ob und wieweit diese Vorschläge praktische Gestalt annehmen können, an der bestehenden Gesetzgebung nicht gerüttelt werden solle.

6. Freilich entsteht die Frage, was geschehen solle für den Fall, dass die einheitliche Elektrizitätswirtschaft von Bundes wegen sich nicht durchführen lässt. Alsdann wird nicht eintreten, was Kellers Kassandrastimme verkündet, nämlich der Zusammenbruch der Werke mangels rationeller Wirtschaft. Vielmehr wird dann, immer vorausgesetzt, dass der Bund nicht durch gesetzliche Vorschriften eingreift, die Konzentration der Produktion und Verteilung auf freiwilligem Wege weitere Fortschritte machen, wie dies schon in den letzten Jahren unter dem Zwang der Geldentwertung geschehen ist. Immerhin ist aber zu wünschen, dass diese Entwicklung durch geeignete Massnahmen der Behörden gefördert werde. Als solche Massnahmen kommen die folgenden in Betracht.

a) Es ist oben unter dem Abschnitt B IV, Transport elektrischer Energie ein Vorschlag gemacht worden, der auf eine Zusammenarbeit der Werksvereinigungen in

bezug auf die Ausarbeitung des Programms eines schweizerischen Höchstspannungsnetzes geht und der die Begutachtung von Anlagen, die diesem Netz dienen sollen, durch die eidg. Kommission für elektrische Anlagen verlangt. Der Bundesrat sollte nicht unterlassen, der Kommission für elektrische Anlagen den von ihr selber gewünschten Auftrag zu erteilen.

b) Was die Ausfuhr anbetrifft, so ist oben gezeigt worden, dass sie für unsere Verhältnisse notwendig ist. Ohne die Energieausfuhr müssten die Werke die Abgabepreise im Inland erhöhen, weil die Ausnützung der Anlagen verschlechtert würde und die Einnahmen zurückgingen. Was nicht wünschbar erscheint, ist im allgemeinen die Ausfuhr der Produktion ganzer neu zu erstellender Kraftwerke. Immerhin kann auch diese für unser Land nützlich sein. Sie ermöglicht den Energieaustausch unter den Ländern. Es sollen aber Anlagen nicht direkt durch Ausländer erstellt und ausgenützt werden. Wenn die Erstellung und Ausnützung unter Umgehung des Art. 40 des Wasserrechtsgesetzes durch Schweizerbürger als Träger ausländischer Interessen erfolgt, so sollen an die Ausfuhrbewilligungen sichernde Bedingungen geknüpft werden derart, dass die Energie im Falle des Bedarfes dem Inland zur Verfügung gestellt wird.

c) Schwieriger wird es sein, in bezug auf die Behandlung der Abgrenzungsverträge den richtigen Weg zu finden. Es ist oben gezeigt worden, dass der bestehende Art. 10 des Wasserrechtsgesetzes nicht gerade gute Handhaben bietet, um gegenüber einem Werke vorzugehen. Allein auch hier gilt schliesslich dasselbe, was über die Genehmigung der Hochspannungsanlagen gesagt wurde. Es kann in jedem Falle gestützt auf den Art. 10 des Wasserrechtsgesetzes durch den Bundesrat eine Untersuchung veranstaltet werden. Zeigt das Ergebnis, dass durch Abgrenzungsverträge, insbesondere durch den Zwischenhandel die Abgabeverhältnisse tatsächlich verschlechtert werden zum Nachteil der Bezüger, so kann der Bundesrat

sowohl dem Produzenten als auch dem Zwischenhändler seine Vorschläge unterbreiten. Werden sie nicht angenommen, so wird es auch hier an gewissen Druckmitteln nicht fehlen. Übrigens hat schliesslich der Bundesrat die gesetzliche Kompetenz, die Abgrenzungsverträge, die den Zwischenhandel begünstigen, zu ändern, jedoch besitzt er nicht die Befugnis, an den Eigentumsverhältnissen zu rütteln. Die Hauptsache ist aber hiebei nicht eigentlich die Verteilung der Anlagen, sondern die zweckmässige Art der Belieferung des Konsumenten. Es können ja über die Benützung der Anlagen zwischen den Berechtigten Verträge abgeschlossen werden.

d) Was nun noch Differenzen zwischen den Abnehmern und den Werken anbetrifft, so sind diese heute zu entscheiden nach den allgemeinen Rechtsregeln. Eine besondere Instanz, die in diesen Fällen Recht spräche, besteht nicht. Vielleicht wäre sie für gewisse Fälle wünschbar, weil es sich oft um komplizierte technische Fragen handelt, die ohne die Zuziehung Sachverständiger dem ordentlichen Richter nicht klar werden. Zur Zeit der Preiserhöhung für die Abgabe elektrischer Energie im Jahre 1919 hat man versucht, auf dem Wege der Freiwilligkeit Schiedsgerichte zu schaffen, die über solche Differenzen Recht sprechen sollten. Dieser Weg wäre zweifellos zweckmässig. Leider ist er bisher nicht beschritten worden, weil sich die Interessentengruppen nicht einigen konnten. Der Schweizerische Energiekonsumentenverband hat die Schaffung einer schweizerischen Elektrizitätskommission vorgeschlagen, die als Schiedsgericht soll amten können. In der Kommission sollen die Produzenten und Konsumenten elektrischer Energie durch Fachkundige in gleicher Zahl vertreten sein und es sollen ihr Streitigkeiten über die Einhaltung der Abgabepflicht, sowie über die Angemessenheit der für die Abgabe aufgestellten Bedingungen zum Entscheid vorgelegt werden, wobei die Kommission den Bedürfnissen und besondern Verhältnissen des Konsumenten unter Wahrung einer angemessenen Rendite des beteiligten

Elektrizitätswerkes Rechnung zu tragen hätte. Der Vorschlag des Energiekonsumentenverbandes ist in seinem eigentlichen Wortlaute sehr intensiv auf die Interessen der Konsumenten zugeschnitten. Es ist auch fraglich, ob eine Elektrizitätskommission durch den Bund mit diesen Kompetenzen ausgerüstet werden soll. Hiefür bedürfte es in der Tat der gesetzlichen Ermächtigung. Reibungsflächen sind in jedem Wirtschaftsgebiete vorhanden, ohne dass deshalb gleich für jedes dieser Gebiete Sondergerichte einzuführen wären. Die grossen Kantone haben für Streitigkeiten wirtschaftlicher Natur Handelsgerichte eingesetzt, die eher als die ordentlichen Gerichte in der Lage sind, die Bedürfnisse des Wirtschaftslebens zu berücksichtigen. Für die wichtigen Streitfälle in der Elektrizitätswirtschaft können die Handelsgerichte gute Dienste leisten.

Die Schaffung einer paritätischen Schiedskommission für die weniger wichtigen Fälle wäre zu begrüssen. Eine solche Kommission kann durch freiwillige Übereinkunft zwischen den Verbänden der Elektrizitätswerke und der Konsumenten eingesetzt werden. Hat die freiwillige Verständigung heute zu einem an andern Orten nicht erreichten Grade der Verteilung der Energie in der Schweiz geführt, so dürfte auch die Verständigung über die Beilegung von Konflikten mit Hilfe der Interessengruppen möglich sein. Anfänge zu einer solchen Verständigung sind bereits gemacht, es ist nur notwendig, dass die beiden Verbände sich endgültig finden.

Es liesse sich vorschlagen, als Schiedskommission die Kommission für elektrische Anlagen oder die Ausfuhrkommission zu wählen, ohne dass ein Zwang für die Unterbreitung von Streitigkeiten vor diesen Kommissionen bestünde. Gegen diesen Weg bestehen aber Bedenken, weil die beiden Kommissionen vom Bunde ihr bestimmtes Arbeitsgebiet erhalten haben.

Der Weg der freiwilligen Verständigung auf eine Schiedskommission scheint vom Standpunkte aller Beteiligten aus der vorteilhafteste zu sein.

7. Gestützt auf die vorliegenden Untersuchungen komme ich dazu, für die künftige Regelung der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft folgende Grundsätze aufzustellen:

I.

Die Bestrebungen und Vorschläge zur Schaffung einer „einheitlichen und schweizerischen Elektrizitätswirtschaft", wie sie in den Postulaten von E. Erny, Kilchberg, niedergelegt sind, können als zweckentsprechend anerkannt werden, sie sind auch rechtlich durchführbar.

II.

A. Die Postulate auf Schaffung eines Bundesamtes für Elektrizitätswirtschaft, sowie auf Einführung einer Konzessionspflicht für die Produktion und Verteilung elektrischer Energie und einer Pflicht der Tarifgenehmigung sind angesichts der weitgehenden staatlichen Ausübung der Energieversorgung abzulehnen.

Die technischen Vorschriften des Schwach- und Starkstromgesetzes über die Behandlung der elektrischen Starkstromanlagen genügen den an sie zu stellenden Anforderungen.

B. In bezug auf die Versorgung des Landes mit elektrischer Energie ist anzuerkennen, dass besondere Massnahmen des Bundes nicht erforderlich sind. Die Schweiz ist intensiver als irgend einer der europäischen Staaten mit Energie versorgt, und zwar zu Preisen, die sich einerseits nach der Konkurrenz kalorischer Energieerzeugung und anderseits nach der auf die Erzielung billiger Abgabepreise angewiesenen Tarifgestaltung öffentlicher Unternehmungen richten müssen.

Die Herabsetzung der Abgabepreise hat unter dem Druck beider Erscheinungen so starke Fortschritte gemacht, dass die ersteren heute vielfach schon unter den Preisen der Zeit vor dem Kriege stehen.

C. Bei der Erstellung von Höchstspannungsleitungen soll neben den Fragen der Trasseführung und der tech-

nischen Sicherheit auch die Frage der Zweckmässigkeit durch die Kommission für elektrische Anlagen untersucht werden.

D. Die Ausfuhr elektrischer Energie soll nicht verweigert werden, wenn die genügende Versorgung des Inlandes sichergestellt ist.

Die Erstellung und die Ausbeutung von schweizerischen Kraftwerken durch ausländische Interessenten sind zu vermeiden, und soweit sie indirekt erfolgen sollen, an Bedingungen zu knüpfen, die der Schweiz das Recht auf die produzierte Energie im Falle des Bedarfes sichern.

E. Soweit sich aus den Gebietsabgrenzungsverträgen und aus dem Zwischenhandel mit elektrischer Energie Übelstände für die Versorgung von Bezügern ergeben, soll der Bundesrat durch Sachverständige zuhanden der Produzenten und Konsumenten feststellen lassen, ob und in welcher Weise die Übelstände beseitigt werden können.

F. Zur Entscheidung von Streitigkeiten aus dem Energielieferungsvertrag ist die Bildung von ständigen Schiedskommissionen zu empfehlen, die auf dem Wege freiwilliger Zusammenarbeit eingesetzt werden durch die Verbände der Elektrizitätswerke und der Konsumenten.

Die Einsetzung von Sondergerichten zur Entscheidung solcher Streitigkeiten ist abzulehnen.

Inhalts-Verzeichnis.

		Seite
A.	**Einleitung**	1a
I.	Allgemeines	1a
II.	Übersicht über die geltende Gesetzgebung	3a
III.	Das Eindringen des Staates in die Energieversorgung	13a
B.	**Der Inhalt der geltenden Rechtsordnung**	16a
I.	Die elektrische Energie als Sache	17a
II.	Die Produktion, Fortleitung und Abgabe der elektrischen Energie	18a
III.	Die Voraussetzungen der Erstellung elektrischer Anlagen	21a
IV.	Die Kontrolle von elektrischen Starkstromanlagen	24a
V.	Die Haftung für den Betrieb elektrischer Anlagen	25a
VI.	Enteignung	31a
VII.	Die Strafbestimmungen des Elektrizitätsgesetzes	38a
VIII.	Die rechtlichen Voraussetzungen der Ausfuhr elektrischer Energie	39a
IX.	Die Abgrenzungsverträge	46a
X.	Die Monopolstellung der Elektrizitätsunternehmungen	50a
C.	**Elektrizitätswirtschaft**	59a
I.	Die Bedingungen der Produktion elektrischer Energie	59a
II.	Die Preisbildung beim Verkauf elektrischer Energie	65a
III.	Produktion und Zwischenhandel	69a
IV.	Transport elektrischer Energie	74a
V.	Die Ausfuhr elektrischer Energie in wirtschaftlicher Beziehung	86a
D.	**Die künftige Regelung der Elektrizitätsversorgung**	106a
I.	Die Vorschläge Dritter	106a
II.	Die künftige Regelung der Elektrizitätsversorgung in der Schweiz	118a