

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 36 (1945)
Heft: 20

Artikel: Wasserkraftnutzung und öffentliche Gemeinwesen
Autor: Wettstein, O.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1060266>

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: 03.04.2026

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

über zwei Alpenketten, die bei Siebnen und Innertkirchen in das Landesnetz einmünden und den Kanton Tessin wirtschaftlich immer besser mit der Schweiz verbinden.

Und unsere arbeitsame Stadt Zürich verbraucht ihre 800 Mill. kWh im Jahr.

Vor uns aber steht der erste Nachkriegswinter, der schlimmste von allen schon erlebten: Nahrungsmangel, Brennstoffknappheit, Energiemangel. Wir werden alle Nöte irgendwie meistern, aber der Kampf ums Dasein in der Welt geht weiter. Es kommen die Winter 1946/47 und 1947/48 und immer müssen wir beschränken und die gesunde Entwicklung hemmen, weil die Kraftquellen unseres Landes nicht rechtzeitig und nicht in genügendem Ausmass erschlossen werden, trotz aller Mahnungen und Warnungen.

Dürfen wir an den Europäischen Kohlenrat gelangen? Sind nicht unsere eigenen Behörden mit uns verantwortlich für die Nutzung der eigenen Naturschätze?!

Wir Leute von den schweizerischen Elektrizitätswerken haben uns eingesetzt für die Landesversorgung und die grossen Leistungen unserer schweize-

rischen Elektrotechniker waren uns die wertvollste Hilfe.

Die einzige Anerkennung, die wir erwarten, ist der volle Einsatz unserer Behörden für eine gesicherte Energieversorgung unseres Landes. Das Kraftwerk-Bauprogramm darf nicht ein schönes Projekt bleiben — es ist eine Verpflichtung.

Und wenn unsere Landesbehörden den *Notstand* sehen und an die gesamte Bevölkerung appellieren, dann wird der Weg frei, um die fehlenden grossen Winter-Speicherwerke zu schaffen. Von uns allen erwartet das werktätige Volk *Taten*.

Ich möchte nicht schliessen, ohne meinen Dank an unsere *Bevölkerung* von Zürich, die stolz ist auf ihre kommunalen Unternehmungen und sie immer wieder fördert, an unsere *Behörde*, die grosse Projekte grosszügig behandelt, und last not least an alle meine getreuen *Mitarbeiter* in 25 Jahren.

Und ich will nicht unterlassen, auch Ihnen allen zu danken für das, was Sie beitragen zur Förderung unserer schweizerischen *Elektrotechnik*.

Adresse des Autors:

Nationalrat W. Trüb, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich, Zürich.

Wasserkraftnutzung und öffentliche Gemeinwesen

Vortrag, gehalten an der Volkshochschule des Kantons Zürich*) am 4. Dezember 1944,

von O. Wettstein, Zürich

34 : 621.311.21(494)

Die Rechtsverhältnisse in der Wasserkraftnutzung und in der Elektrizitätsversorgung werden kritisch gewürdigt, besonders der Verfassungsartikel über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte (Art. 24^{bis}) und das Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte vom Jahre 1916. Verfassung und Gesetz halten eine mittlere Linie ein zwischen eidgenössischen und kantonalen, auch kommunalen Interessen. Sie standen einer raschen, starken und gesunden Entwicklung der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft nicht im Wege. Die Formen, in denen die Wasserkraftnutzung geschieht, passen sich den gegebenen wirtschaftlichen und politischen Verhältnissen an. Dabei kam auch die fiskalische Ausnützung nicht zu kurz.

L'auteur analyse les conditions juridiques de l'utilisation des forces hydrauliques et de la distribution de l'électricité, qui ont été fixées notamment par l'article 24^{bis} de la Constitution fédérale et la loi fédérale de 1916 sur l'utilisation des forces hydrauliques. La Constitution et ladite loi concilient les intérêts de la Confédération et des Cantons, comme ceux des Communes. Elles n'ont aucunement entravé le développement rapide et important de l'économie suisse de l'électricité, sur des bases saines. Les modalités de l'utilisation des forces hydrauliques étaient bien adaptées aux conditions économiques et politiques de notre pays. Enfin, le rendement fiscal était convenable.

Am 25. Oktober 1908 hat das Schweizervolk mit 304 923 gegen 56 237 Stimmen und 21^{1/2} Standesstimmen (abgelehnt hat nur Appenzell I.-Rh.) den *Verfassungsartikel über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte* (Art. 24^{bis}) gutgeheissen. Von allen Volksabstimmungen seit 1848 weist diese die dritthöchste Prozentzahl der Annehmenden mit 84,4 % auf; eine höhere Prozentzahl der Annehmenden zeigen nur noch die Abstimmungen von 1915 über die erste Kriegssteuer (94 %) und von 1938 über die Anerkennung des Rhetoromanischen als vierter Landessprache (91,6 %). Am nächsten kommt dem Wasserkraft-Artikel der Schiffahrt-Artikel, der auch zur Wasserkraftnutzung gehört, und der 1919 mit 83,6 % der Stimmenden angenommen wurde; diesmal stimmte sogar der Kanton Appenzell I.-Rh. ja, obwohl oder vielleicht weil sein Interesse an der Binnenschiffahrt sehr bescheiden ist. Gegen das Ausführungsgesetz zum Art. 24^{bis}, das Bundesgesetz über die Nutzbar-

machung der Wasserkräfte vom 22. Dezember 1916, wurde kein Referendum verlangt, es trat unangefochten am 1. Januar 1918 in Kraft.

Diese Tatsachen sind um so bemerkenswerter, als der Abstimmung über den Verfassungsartikel eine sehr lebhaft öffentliche Diskussion in der Presse, in Versammlungen und in den eidgenössischen Räten vorausgegangen war, die sich in ganz verschiedenen Richtungen bewegte.

Die Erkenntnis, welch kostbares Gut die Natur uns Schweizern in unsern Wasserkraften anvertraut hat, war durch die Landesausstellung von 1883 lebendig geworden, wo die Umwandlung von Wasserkraft in elektrische Energie in Bogenlampen und Motoren sinnfällig zum Ausdrucke kam, wenn auch zunächst noch in rein lokaler Bedeutung. Als dann aber 1891 an der Frankfurter Ausstellung¹⁾ durch die Maschinenfabrik Oerlikon in Verbindung mit der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft Berlin das Problem der Fernleitung praktisch gelöst war,

*) Vgl. Einführung zu der Veröffentlichung der Vorträge über «Wasser- und Elektrizitätswirtschaft der Schweiz», Bull. SEV 1945, Nr. 18, S. 615.

¹⁾ Bull. SEV 1941, Nr. 18, S. 425...435.

drängte sich die Aufgabe einer gesetzlichen Regelung der Ausnützung der Wasserkräfte auf eidgenössischem Boden gebieterisch auf. Der wirksame Anstoss dazu kam nicht von Bern, sondern aus dem Volke. Eine Petition der Gesellschaft «Freiland» verlangte schon 1891 die Monopolisierung der Wasserkräfte durch den Bund, fand aber in der Bundesversammlung nur ein schwaches Echo. Erst als sich im Laufe der neunziger Jahre mit der Bildung eines über die ganze Schweiz sich spannenden Leitungsnetzes die bisherige lokale und kantonale Regelung als unzulänglich erwies, kam der Stein ins Rollen. Die zögernde Haltung der Bundesbehörden veranlasste eine starke Volksbewegung, die im Sommer 1906 ihren Ausdruck in einer Verfassungsinitiative fand, die, von nahezu hunderttausend Stimmberechtigten unterschrieben, in einem kurzen Artikel dem Bunde die Gesetzgebung über die Ausnützung der Wasserkräfte und über die Fortleitung und Abgabe der daraus gewonnenen Energie übertragen wollte. Die Kantone oder die nach den kantonalen Rechten dazu Berechtigten sollten aber auf die für die Benützung der Wasserkräfte zu entrichtenden Gebühren und Abgaben Anspruch haben.

Ein Bundesmonopol war bei diesem Wortlaute nicht ausgeschlossen, ein heftiger Widerstand in den wasserkraftreichen Kantonen und bei allen grundsätzlichen Verstaatlichungsgegnern daher sicher zu erwarten. Die nüchterne Erwägung der Interessen und Stimmungen führte dann zum Kompromiss von 1908, dem sich das Initiativkomitee durch seinen Verzicht anschloss, und das dann im Oktober 1908 die erwähnte, ungewöhnlich kräftige Zustimmung des Volkes fand.

Der Verfassungsartikel 24^{bis}

enthält eine Teilung der Kompetenzen zwischen Bund und Kantonen; der Bund hat grundsätzlich nicht die Verfügungsgewalt über die Wasserkräfte, sondern nur die Oberaufsicht über ihre Ausnützung; er stellt die *allgemeinen* Vorschriften zur Wahrung der öffentlichen Interessen und zur Sicherung der zweckmässigen Nutzbarmachung auf. Im übrigen sind die Kantone zuständig. Nur für interkantonale und internationale Gewässerstrecken ist ein Vorbehalt zugunsten des Bundes gemacht. Gebühren und Abgaben fallen den Kantonen zu, aber innerhalb der im Bundesgesetz gezogenen Schranken. Wichtig ist ferner im Verfassungsartikel die Bestimmung, dass die Abgabe der durch Wasserkraft erzeugten Energie ins Ausland (Export) nur mit Bewilligung des Bundes erfolgen darf. Art. 24^{bis} enthält auch die Kompetenz des Bundes zur «Berücksichtigung» der Schifffahrt. Hierin wurde aber schon 1919 ganze Arbeit getan, indem der neue Verfassungsartikel 24^{ter} in sieben Worten die Gesetzgebung über die Schifffahrt unbeschränkt dem Bunde zuwies.

Auf Art. 24^{bis} ist das

Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte von 1916

aufgebaut. Die Ausnützung ist an Konzessionen gebunden; für diese sind die Kantone zuständig, je-

doch unter gewissen Vorbehalten. Der Bundesrat hat das Recht, zu prüfen, ob eine Konzession und die damit verbundenen Pläne den öffentlichen Interessen und einer zweckmässigen Ausnützung entsprechen. Die Konzession erteilt er selbst, wenn sich die Kantone über interkantonale Anlagen nicht einigen können, oder wenn es sich um Grenzgewässer handelt. Der Bund hat auch ein Vorrecht für eigene Anlagen (Bahnen), muss aber den verfassungsberechtigten Kanton für den Ausfall der Konzessionsgebühr und des Wasserzinses (er ist ja abgabefrei) entschädigen und für den Steuerausfall 1 Fr. pro PS jährlich entrichten. Eine Bestimmung, die gegenwärtig durch das umstrittene Rheinwald-Werk besondere Bedeutung bekommen hat, enthält Art. 14: «Wenn verfassungsberechtigte Bezirke, Gemeinden oder Körperschaften ein Gewässer trotz angemessener Angebote während langer Zeit ohne wichtigen Grund weder selbst nutzbar machen, noch durch andere benutzen lassen, so kann die kantonale Regierung in deren Namen das Nutzungsrecht erteilen. Gegen die Entscheidung der kantonalen Regierung können die Beteiligten innert zehn Tagen an den Bundesrat rekurrieren.» Dies ist nun im Rheinwaldwerk-Konflikt geschehen. Der Entscheid des Bundesrates steht noch aus. Auch der Naturschutz ist im Gesetze berücksichtigt; Art. 22 verlangt, dass Naturschönheiten zu schonen und da, wo das allgemeine Interesse an ihnen überwiegt, ungeschmälert zu erhalten sind. Die Wasserwerke sind so anzulegen, dass sie das landschaftliche Bild nicht oder möglichst wenig stören.

Von den weiteren Artikeln des Ausführungsgesetzes sind noch besonders wichtig die Bestimmungen über die *Abgaben* (Art. 48ff.) und über den *Export* (Art. 8). Nach Art. 48 dürfen die einem Werke durch die Konzession auferlegten *Leistungen* (Gebühren, Wasserzins, Abgabe von Wasser oder Kraft, Verleihungsdauer, Bestimmungen über Elektrizitätspreise, Gewinnbeteiligung des Gemeinwesens, Heimfall und Rückkauf) die Ausnützung der Wasserkräfte nicht wesentlich erschweren. Der Wasserzins darf — besondere Steuern inbegriffen — 6 Fr. pro Brutto-PS nicht übersteigen. Die nach andern Kantonen ausgeführte Energie darf nicht höher belastet werden, als die im eigenen Kanton verwertete.

Ueber den *Export* elektrischer Energie bestehen im Publikum noch immer falsche Ansichten²⁾. Jeder Export unterliegt der Genehmigung durch den Bundesrat, der auf Grund des Gutachtens einer fünfgliedrigen Fachkommission entscheidet. Unter den heutigen Verhältnissen kann auf lange Zeit hinaus von irgendeiner bedrohlichen Wirkung des Exportes nicht die Rede sein.

Das Konzessionswesen im einzelnen regeln die kantonalen Wasserrechts-Gesetze; sie enthalten — im eidgenössischen Rahmen — die Vorschriften über das Verfahren, über Uferschutz, Fischerei, Schifffahrt, Bewässerung, über die Abgaben und den Heimfall und Rückkauf. Der Rückkauf darf nicht vor Ablauf eines Drittels, der Heimfall erst nach

²⁾ Siehe Dr. nat. oec. A. Härry: «Ausfuhr und Einfuhr elektrischer Energie», Bull. SEV 1945, Nr. 17a, S. 607...612.

dem Ablauf der Verleihungsdauer, die höchstens 80 Jahre beträgt, erfolgen. Was dem Heimfall unterliegt, bestimmt Art. 67, aus dem sich auch die Notwendigkeit starker Abschreibungen auf den hydraulischen Einrichtungen der Werke ergibt.

Von grösserer Bedeutung sind im Wasserrechtsgesetze noch die Schutzbestimmungen gegen Teilmonopole (Gebietsabgrenzungsverträge, Art. 10) und gegen den ausländischen Einfluss in den Kraftwerkunternehmungen (Art. 40).

Fassen wir die *Rechtsverhältnisse* in unserem Wasserkraft- und Elektrizitätsversorgungs-Gebiete zusammen, so dürfen wir sagen, dass Verfassung und Gesetz entsprechend unsern politischen und staatsrechtlichen Verhältnissen eine mittlere Linie zwischen eidgenössischen und kantonalen Interessen einhielten. Sie passierten das Referendum so glücklich, dass man sie als unanfechtbaren Ausdruck des Volkswillens betrachten durfte. Wie sich unter ihrer Herrschaft und derjenigen der kantonalen Gesetzgebung die Nutzbarmachung unserer Wasserkräfte entwickelt hat, geht schon aus zwei Zahlen hervor: 1892 hatten wir eine Spitzenleistung von 40 000 kW in der Schweiz, Ende 1943 von 2 246 000 kW. Ausserdem waren Ende 1943 Kraftwerke mit einer Gesamtleistung von 131 000 kW im Bau.

Für die

Formen,

in denen unsere Elektrizitätswerke die Wasserkräfte des Landes ausnützen, kann das Wort Gottfried Kellers im «Fähnlein der sieben Aufrechten» über unsere politischen Einrichtungen gelten: «Mannigfaltigkeit in der Einheit» — Einheit im Ziele möglichst rationeller Ausnützung und volkswirtschaftlich zweckmässiger Verwertung der Wasserkräfte und Mannigfaltigkeit in der Form. Der Verstaatlichungsgedanke, der vor fünfzig Jahren mit einiger Vehemenz auftrat, wurde im Laufe der Zeit stark verwässert; rein staatliche Elektrizitäts-Unternehmungen besitzen die Kantone Zürich, Aargau, Freiburg, Nidwalden und Baselstadt. Rein staatliche Unternehmungen sind auch die Kraftwerke der SBB, soweit sie ausschliesslich dem Bundesbahnbetriebe dienen (Vernayaz, Barberine, Amsteg, Ritom). Viel stärker als die reine Verstaatlichung ist die Kommunalisierung. Fast alle grösseren Gemeinden, vorab die Städte, haben die drei wichtigen Versorgungen: Wasser, Gas und Elektrizität, als Aufgaben des Gemeinwesens durchgeführt, teils aus administrativen, teils aus fiskalischen Gründen.

Staatliche Unternehmungen mit eigener Persönlichkeit in Form von Aktiengesellschaften sind die Etzelwerk A.-G., die Kraftwerk Rapperswil-Auenstein A.-G. (beide Gemeinschaftswerke der SBB und der NOK) und die St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke (SAK); ein Gemeinschaftswerk von Kantonen (NOK) mit einer Gemeinde (Stadt Zürich) ist die Kraftwerk Wägital A.-G.

Neben diesen staatlichen und staatlich-kommunalen Werken finden wir eine Reihe gemischt-wirtschaftlicher, an denen Kantone, Gemeinden und Private beteiligt sind, in denen aber der öffentliche Einfluss überwiegt; dazu gehören die Bernischen

Kraftwerke, Luzern—Engelberg, Wynau, Lac de Joux, Aarewerke.

Eine dritte Kategorie bilden die privaten Werke ohne oder mit geringer Beteiligung öffentlicher Gemeinwesen. Das grösste dieser Art ist Aare—Tessin A.-G. für Elektrizität (Atel).

Wesentlich ist die Tatsache, dass die Zahl der Unternehmungen, an deren Kapital öffentliche Gemeinwesen allein oder mit überwiegendem Einflusse beteiligt sind, weitaus grösser ist, als die der privaten Werke; sie macht heute nach fachmännischer Berechnung 78 % aller Unternehmungen aus, so dass der Anteil der privaten Werke nur noch zwischen einem Viertel und einem Fünftel liegt. Man mag daraus schliessen, wie wenig berechtigt es ist, auf dem Gebiete der hydraulischen Energiewirtschaft von einem übermächtigen Einflusse des Privatkapitals zu reden. Näher läge schon ein Hinweis auf den fiskalischen Einfluss.

Das führt hinüber zu den

Steuerverhältnissen im weiteren Sinn,

der alle Abgaben und Leistungen umfasst. Selbstverständlich ist die normale und kriegszeitliche Besteuerung durch Bund, Kantone und Gemeinden. Aus diesem Bukett steuerlicher Ansprüche sei nur *eine* Blume herausgegriffen: die Behandlung der Abschreibungen. Ursprünglich wurden sie mit $1\frac{1}{2}\%$ berechnet, heute mit 3% . Das erklärt sich aus der ökonomischen Struktur; die Kraftwerke sind kapitalintensive Unternehmungen, der Kapitalaufwand im Verhältnis zu den Betriebskosten ist hoch, zumal jetzt in der Kriegszeit, wo die Erstellungskosten fast verdoppelt sind; dazu kommen die rasche Abnutzung und der Wechsel in den technischen Anforderungen. Die Betriebseinnahmen lassen sich aber den Erstellungskosten nicht einfach anpassen; dem steht schon die Konkurrenz anderer Energieträger (Kohle, Oel usw.) entgegen. Die Kantone handeln deshalb in ihrem eigenen Interesse, wenn sie den steuerlichen Bogen nicht überspannen, sondern auch ihrerseits dazu beitragen, die Finanzierung neuer Kraftwerke zu erleichtern. Die Steuerbehörden der grossen Kantone haben das auch eingesehen und kommen den Unternehmungen namentlich auch bei der Anrechnung der Abschreibungen entgegen; streitig sind hier meist nur die ausserordentlichen Abschreibungen. Nicht ganz gleich wie mit den regulären Steuern steht es mit den übrigen Anforderungen. In den Ansprüchen auf Wasserzinse, Gratisenergie und ähnliche Leistungen sind die kantonalen Fiscis namentlich der kleinern Kantone nicht allzu bescheiden. Dem tragen Art. 48 und 49 des Gesetzes Rechnung, indem sie dem Bund ein Einspracherecht gegen zu hohe Belastungen einräumen.

Die Gesetzgebung über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte war, wie schon bemerkt, ein Kompromiss, mit der nicht leichten, reichlich komplizierten Aufgabe, die eidgenössischen, kantonalen und kommunalen Interessen mit den Forderungen einer ge-

sunden wirtschaftlichen Bewegungsfreiheit zu vereinigen. Unter der Herrschaft dieser Gesetzgebung hat sich eine gewaltige Entwicklung vollzogen, wenn jene auch da und dort als Hemmung empfunden wurde. Man darf ja nie vergessen: es liegt im Wesen jeder Gesetzgebung, die wirtschaftliche, in raschem Flusse befindliche Entwicklungen regeln oder gar lenken soll, dass sie von den Veränderungen in den Verhältnissen überholt wird und sich da und dort als unzulänglich oder lückenhaft erweist. Dies trifft besonders zu auf so unruhige Zeiten, wie wir sie durchleben, in denen die Bedürfnisse und Forderungen so stürmisch wechseln, wo aber auch die Anschauungen heftiger zusammenprallen. Auf der einen Seite stehen die Vollmachten mit ihren tiefen Eingriffen in die persönlichen Freiheiten und in

die föderative Struktur unseres Staatslebens, auf der andern die föderalistischen und kommunalistischen Schlangenbeschwörer, die das alleinige Heil in der Gemeinde sehen und den Staat nur als Dach und Notgebälk des Gemeindehauses gelten lassen. Eine Zeit der innern und äussern Stürme, wie wir sie heute erleben, ist nicht geeignet zu Gesetzesrevisionen; so vieles auch auf dem Gebiete der Wasser- und Energiewirtschaft zu verbessern, auszugleichen, auf Grund der Erfahrungen den neuen Zusammenhängen anzupassen wäre — wir werden die Aufgabe unsern Söhnen und Enkeln überlassen müssen, auch auf die Gefahr hin, dass sie ihr nicht viel besser gewachsen sein werden, als die Väter und Grossväter.

Adresse des Autors:

Dr. O. Wettstein, a. Ständerat, Heliosstrasse 6, Zürich 7.

Der Wettbewerb zwischen Wasserkraft und Brennstoff

Autoreferat des Vortrages, gehalten an der Volkshochschule des Kantons Zürich*), am 13. November 1944,
von Bruno Bauer, Zürich.

620.92

Der freie Energiemarkt gestattet dem Verbraucher, eine bestimmte Nutzenergie (Licht, motorische Kraft, Wärme) durch Umformung aus beliebiger Rohenergie (Elektrizität, Kohle, Gas oder Oel) zu gewinnen. Er wählt die Rohenergieform, die ihm das Endprodukt zu den günstigsten Bedingungen liefert. Die Wertschätzung der Nutzenergie beeinflusst deshalb die Preisbildung der Elektrizität. Der Verbraucher bezahlt also für 1 kWh Elektrizität zu Beleuchtungszwecken ein Mehrfaches des Preises, den er für 1 kWh Motorenenergie ausgeben will und ein Vielfaches des Preises, den er für 1 kWh elektrischer Energie für seinen Elektrokesselbetrieb zu zahlen bereit ist. Es werden noch der Zusammenhang zwischen Umsatz und Einnahmen aus dem Energieverkauf bei der Elektrizitätserzeugung aus Wasserkraft erklärt.

Le libre marché de l'énergie permet au consommateur d'obtenir de l'énergie d'utilisation (lumière, force motrice, chaleur) par transformation d'une énergie brute quelconque (électricité, charbon, gaz, mazout, etc.). Il peut donc choisir à son gré le genre d'énergie brute qui lui fournit de l'énergie d'utilisation dans les conditions les plus avantageuses. L'estimation de la valeur de l'énergie d'utilisation a donc une influence sur la tarification de l'électricité. Ainsi, le consommateur paie pour 1 kWh d'énergie électrique destinée à l'éclairage un prix plus élevé que pour 1 kWh d'énergie alimentant des moteurs. Pour le service des chaudières électriques, il ne consent à payer le kWh qu'à un prix très bas. M. Bauer expose en outre quelles sont les relations qui existent entre le chiffre d'affaires et les recettes provenant de la vente de l'énergie électrique produite par des forces hydrauliques.

In unserer heutigen Betrachtung soll die Rolle und die Bedeutung der elektrischen Energie in der allgemeinen Energiewirtschaft des Landes untersucht werden, denn sie ist auf dem Energiemarkt nicht allein da, sie muss sich dort im Wettbewerb mit dem Brennstoff messen. Dies scheint zunächst im Widerspruch mit dem gesetzlich verankerten Liefermonopol zu stehen, das den Elektrizitätsversorgungsunternehmen der öffentlichen Hand eingeräumt ist. In der Tat ist der Verbraucher in ihren Versorgungsgebieten gehalten, seinen Elektrizitätsbedarf nur bei diesen Lieferwerken einzudecken, aber es ist ihm unbenommen, seinen *Nutzenergiebedarf* durch Verwendung anderer Energieträger zu befriedigen. Er kann mit dem Kerzenlicht in den Weinkeller hinabsteigen, statt elektrische Beleuchtung zu benützen, er kann seine Suppe mit Gas kochen, statt auf dem Elektroherd, und es ist ihm freigestellt, seine Raumheizwärme mit Koks, Brennholz, Oel oder Elektrizität zu erzeugen.

Wir erkennen, dass der Verbraucher zur Befriedigung seiner Energiebedürfnisse nicht die Energieträger als solche benützt, sondern dass er nur nach den Nutzenergiemengen verlangt. Er braucht nicht Elektrizität, Kohle, Gas oder Oel, sondern Licht,

mechanische Arbeit, Wärme und event. chemische Energie. Es ist ihm privatwirtschaftlich gleichgültig, aus welchen Energieträgern diese Nutzformen erzeugt werden, vorausgesetzt, dass die Umformung im Verbrauchsgerät technisch und wirtschaftlich zu wettbewerbsfähigen Bedingungen erfolgt. Solange wir daher in unserm Land über Brennstoffe verfügen, steht die hydroelektrische Energie nicht allein auf dem Markt da, sie hat sich beim Verbraucher im Wettbewerb mit den Brennstoffen zu bewähren. Der Verbraucher steht im Genuss des freien Energiemarkts, d. h. der Freiheit in der Auswahl der Energieträger. Er wählt von Fall zu Fall jenen aus, der ihm zur Erzeugung der gewünschten Energienutzform (Licht, motorische Kraft, Wärme) die günstigsten Umformungsbedingungen ermöglicht. Wenn er vom Energiepreis spricht, fragt er nicht etwa danach, was das Elektrizitätslieferwerk die Energie koste, sondern allein danach, was ihm die elektrische Energie in die Nutzform umgewandelt wert sei. Der Wertmesser ist der Brennstoff. Auf dieser Basis ermittelt der Verbraucher den Wertschätzungspreis der elektrischen Energie, den er dem Lieferwerk zu bezahlen bereit ist. Er zahlt diesem als Preis jene Kostensumme, welche ihm aus dem Betrieb einer leistungsäquivalenten Brennstoffanlage erwachsen würde. Wir wollen dies an zwei Beispielen erläutern.

*) Vgl. Einführung zu der Veröffentlichung der Vorträge über «Wasser- und Elektrizitätswirtschaft der Schweiz» Bull. SEV 1945, Nr. 18, S. 615.