

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 36 (1945)  
**Heft:** 17a  
  
**Artikel:** Die privaten Elektrizitätswerke und die Bedeutung der privaten Initiative  
**Autor:** Barth, E.A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1060253>

### **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:** 18.01.2026

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

därwerke Kat. B<sub>1</sub> gegenüber den selbstproduzierenden Primärwerken Kat. A<sub>1</sub> festzustellen.

Wie aus verschiedenen Statistiken hervorgeht, hat die Zahl der Unternehmungen im Laufe der Zeit auch gewisse Reduktionen, d. h. eine rückläufige Tendenz, aufzuweisen. Diese stellt in der Regel lediglich den Prozess der *Aufnahme kleiner Unternehmungen durch grosse*, z. B. Kantonswerke, Ueberlandwerke usw., dar. Auch werden hin und wieder bei Eingemeindungen von Ortschaften die betreffenden Betriebe grösseren einverleibt.

Die *Ausbreitung der elektrischen Energie* in der Schweiz geht für alle Werkgruppen — also auch für die mittleren und kleinen — aus der eingangs erwähnten Statistik der Elektrizitätswerke der Schweiz und aus den anderen im Bulletin des SEV veröffentlichten Statistiken hervor; es sei deshalb auf diese verwiesen. Ausser der gewaltigen Zunahme

der installierten Leistung, der Stranglängen, der angeschlossenen Apparate usw. fällt die starke Vermehrung der Elektrizitätszähler besonders in den Jahren nach 1914 auf. Deren Zunahme war indessen bedeutend grösser als die Zahl der neuen Abonnenten, weil die Abgabe der Energie auf Pauschalabonnement dem Zählerabonnement immer mehr Plätze machte.

In den Kriegsjahren 1939—1945 steigerte sich die Nachfrage nach elektrischer Energie wiederum dergestalt, dass die bestehenden Anlagen den Bedürfnissen in vielen Fällen nicht mehr genügen konnten. Demzufolge wurden Erweiterungen und Verstärkungen — soweit es die Material- und Zeitverhältnisse erlaubten — vorgenommen. Wo tüchtige Fachleute und weitsichtige Behörden am Werk waren, kann man die zweckmässigsten und modernsten Einrichtungen antreffen.

## Die privaten Elektrizitätswerke und die Bedeutung der privaten Initiative

Von Dr. iur. E. A. Barth, Direktionspräsident der Bank für elektrische Unternehmungen, Zürich

621.311(494)

Es wird dargetan, *welch grossen Anteil private Initiative und privates Unternehmerrisiko an der Entwicklung der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft haben*. Vor 1910 waren fast alle grösseren hydraulischen Kraftwerke des Landes von privaten Unternehmern erstellt worden und befanden sich noch in Privatbesitz. Erst als das vielseitige Risiko, das mit der Erstellung grosser Kraftwerkenanlagen verbunden war, übersehbar wurde, als das Werben um den Konsumenten sich zum Anspruch auf Versorgung mit elektrischer Energie gewandelt hatte, entstanden die grossen öffentlichen und gemischtwirtschaftlichen Elektrizitätsunternehmungen, die die Werke der Privatindustrie käuflich übernahmen und später neue Werke selbst erstellten. In privaten Händen blieben allerdings noch ganz bedeutende Unternehmungen, z. B. die ATEL, die CKW und das Kraftwerk Laufenburg, vor allem aber die Kraftwerke, die dem Eigenbedarf von Industrien dienen, z. B. die der Aluminium-Industrie A.-G. und der Lonza. Auf private Initiative gehen heute noch die grössten Bauvorhaben zurück, z. B. das Rheinwaldprojekt und das Andermatt Projekt. Die privaten Werke dürften immer noch etwa 40 % der zurzeit ausgebauten Wasserkraftanlagen umfassen. Der Autor sieht die zweckmässige weitere Entwicklung in einer sinnvollen Zusammenarbeit von Privatinitiative und Staat.

*L'initiative privée a contribué dans une très large mesure au développement de l'économie suisse de l'électricité, en assumant souvent de grands risques. Jusqu'en 1910 les grandes usines hydroélectriques de notre pays ont presque toutes été construites par des entreprises privées, auxquelles elles appartenaient. Ce n'est que lorsqu'on se rendit compte des risques multiples inhérent à l'aménagement des grandes usines électriques et lorsque le souci d'acquérir des clients fit place à une demande d'énergie de la part des consommateurs que se constituèrent les grandes entreprises électriques publiques et mixtes, qui rachetèrent les usines de l'industrie privée et construisirent elles-mêmes de nouvelles centrales. Néanmoins l'économie privée conserva quelques entreprises électriques très importantes, telles que l'ATEL, les Forces Motrices de la Suisse centrale, l'usine de Laufenbourg sur le Rhin et surtout les usines électriques appartenant à des entreprises industrielles, telles que la S. A. pour l'Industrie de l'Aluminium et la Lonza. C'est encore à l'initiative privée que l'on doit les projets de construction de très grandes usines hydroélectriques (Rheinwald et Andermatt). Aujourd'hui 40 % des usines hydroélectriques appartiennent encore à l'économie privée. M. Barth estime qu'une collaboration appropriée entre l'initiative privée et l'Etat sera la meilleure garantie du développement futur de nos forces hydrauliques.*

Wir Menschen unseres modernen Zeitalters haben die Tendenz, die Errungenschaften der Technik, die uns heutzutage auf Schritt und Tritt dienstfertig zur Verfügung stehen, als etwas Selbstverständliches hinzunehmen. Eisenbahn, Tram oder Auto, Telephon, Radio usw. und vor allem die *Elektrizität* sind Dinge, auf die wir gemeinhin wie auf eine Lebensnotwendigkeit Anspruch erheben. Sie haben für uns einfach da zu sein wie die Luft, ohne die wir ersticken müssten. Der Vater Staat ist einer weitverbreiteten Auffassung nach einfach verpflichtet, sie uns zu beschaffen, und sie zudem recht billig oder am liebsten ganz gratis zur Verfügung zu stellen. Und doch wäre es vor noch nicht 100 Jahren dem guten Vater Staat schwer gefallen, seine damals allerdings weniger verwöhnten Kinder in der Eisenbahn, im Tram oder im Postauto

spazieren zu führen, und es sind kaum 50 Jahre her, dass er sich bestimmt entrüstet dagegen verwehrt hätte, wenn man ihm von einer *Pflicht* gesprochen hätte, seine Bürger mit Licht, Kraft und Wärme zu versorgen, und zwar mit Hilfe eines quicklebendigen und unverwüstlichen «Mädchens für alles», das auf den hübschen Namen «Elektrizität» hört. Für den Staat war nämlich die Elektrizität vor etwa 50 Jahren etwas ungefähr gleich Unvertrautes und Unzuverlässiges wie seinerzeit für unsere Grosse Eltern die ersten Autos oder Flugzeuge.

So gerne man daher als respektvoller Bürger dem Staat auch zubilligen mag, was des Staates ist, so riskiert man doch wohl kaum, sich einer Unbescheidenheit schuldig zu machen, wenn man das Verdienst für den grossen Wurf, der mit der Dienstbarmachung der elektrischen Energie gelungen ist,

restlos für die private Initiative in Anspruch nimmt. *Die ersten Elektrizitätswerke von respektablem Format waren private Unternehmungen.* Sie wurden von der privaten Initiative ins Leben gerufen; ihre Jugend- und Sorgenjahre verbrachten sie unter der Obhut des privaten Kapitals, das sie unter eigenem Unternehmerrisiko betreut und gepflegt hat, bis sie gestärkt und erwachsen zu dem heute allgemein bekannten kraftvollen Gebilde aufgeblüht waren, das jetzt allerdings keiner Stütze mehr bedarf, weder von privater, noch von staatlicher Seite.

Wenn wir uns in der Gründungsgeschichte der ersten Elektrizitätswerke näher umsehen, so zeigt sich vor Torschluss des neunzehnten und noch zu Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts in grossen Zügen folgendes Bild: Die grundlegenden Erfindungen auf dem Gebiete der Elektrizitätsindustrie erblickten in den anfangs nur bescheidenen Studierstuben und Laboratorien genialer Köpfe das Licht der Welt. Von der Aufstellung des dynamo-elektrischen Prinzips in den 60er Jahren bis zur praktischen Ausführbarkeit der Fernübertragung der elektrischen Energie, ein Problem, das allgemein an der Frankfurter Elektrizitätsausstellung<sup>1)</sup> vom Jahre 1891 als gelöst gilt, verging mehr als ein Vierteljahrhundert intensiver privater Forschungstätigkeit, der allein die zahlreichen bahnbrechenden Erfindungen auf elektrischem Gebiet zu verdanken sind. Mit den Erfindungen allein war es aber nicht getan. Mindestens ebenso schwierig und mühsam erwies sich der Weg, der nach den im Laboratorium erzielten Erfolgen bis zur praktischen Verwertung dieser Erfindungen zurückzulegen war. Was der Bauer nicht kennt, das ist er bekanntlich nicht. Der «Bauer» war in unserem Falle auf der einen Seite der künftige Konsument für elektrische Energie, den man erst für die Vorteile der neuen Energiequelle gewinnen musste, auf der andern Seite der Geldgeber, ohne dessen Vertrauen in die Rentabilität des neuen Verfahrens und finanzielle Hilfe die schon damals verhältnismässig hohen Kapitalinvestitionen für die Erstellung von grösseren Kraftanlagen und ihrer Uebertragungsleitungen nicht aufgebracht werden konnten. Es bedurfte der unternehmungsfreudigen und vor keinem Risiko zurückschreckenden Dynamik der damaligen fortschrittlichen Wirtschaftsepoche und ihrer zähen Unternehmergeneration, um der Elektrizität ihren heute als so selbstverständlich betrachteten Siegeszug in unser tägliches Leben zu eröffnen.

In der Schweiz wie im Ausland ist in den Anfängen der Elektrizitätsindustrie der Bau grosser Elektrizitätswerke nicht etwa vom Staat oder von privaten Konsumenten, sondern sozusagen ausnahmslos von Konstruktionsfirmen der Starkstromindustrie und von Baufirmen einerseits, andererseits aber auch von den ihnen nahestehenden Finanzkreisen, als den unentbehrlichen Bereitstellern des nötigen «nervus rerum», ausgegangen. Der Staat

wollte in jenem heroischen Zeitalter der Gründungsepoche in der Regel von der Uebernahme des mit dem Bau von elektrischen Kraftwerken verbundenen Risikos nichts wissen, was aus den Protokollen über die Vorgeschichte der meisten Gründungen und Konzessionserteilungen der ersten grösseren Kraftwerke mit auffallender Uebereinstimmung hervorgeht. Als Illustration der damaligen Stimmung diene das Beispiel des Kantons Zürich, dessen Regierungsrat auf diverse Gesuche hin um Erteilung von Kraftwerkkonzessionen am Rhein am 16. September 1897 zwar beschlossen hatte, dem Kantonsrat die staatliche Ausnützung der im Gebiet des Kantons Zürich und auf dessen Grenze liegenden Wasserkräfte zu beantragen, aber damit beim Kantonsrat auf gar keine Gegenliebe stiess; dieser lehnte vielmehr am 13. März 1900 die staatliche Verwertung der zürcherischen Wasserkräfte ab und entschied sich für das System der Konzessionserteilung, das Aussicht auf willkommene Verleihungsgebühren, Wasserzinsen und sonstige Vorteile bot, während das ganze Risiko und die mühselige Aufbauarbeit vorsichtigerweise der Privatwirtschaft überlassen wurden.

Etwas unternehmungslustiger erwiesen sich in jenen Anfangszeiten gewisse Städte, zu denen u. a. auch die Stadt Zürich zu zählen ist. Geht man aber den Motiven auf den Grund, die die Städte zur Erstellung der ersten eigenen Elektrizitätsanlagen veranlassten, so finden wir auch dahinter wieder die treibende Kraft der Privatinitiative. Die um die Propagierung ihrer neuen elektrotechnischen Produkte bestrebt Maschinenfabriken, worunter in der Schweiz damals an erster Stelle die Maschinenfabrik Oerlikon unter dem Impuls ihrer kühnen Pioniere Huber-Werdmüller und Charles Brown stand, gaben die Anregung und warteten mit stets neuen Vorschlägen auf, worunter für Städte anfänglich besonders die öffentliche Beleuchtung und später die Strassenbahnen im Vordergrund standen. Mit Rücksicht auf die mit diesen relativ günstigen Anwendungsmöglichkeiten für elektrische Energie verbundene Notwendigkeit der Beanspruchung öffentlichen Grund und Bodens für die Leitungen und das Dilemma der Erteilung entsprechender Konzessionen, die zu den öffentlichen Gaswerken in Konkurrenz zu treten drohten, zogen es aber die Städte im allgemeinen vor, solche Unternehmungen selbst an die Hand zu nehmen, speziell nachdem später noch das einträgliche Geschäft der Privatbeleuchtung in Schwung gekommen war.

Als Schrittmacher, die den Bedarf nach elektrischer Energie für Licht und Kraft erst wachriefen und bekannt machten, dienten die für private Rechnung erstellten ersten Anlagen. Diese privaten Anschauungsbeispiele, z. B. Fabriken, Theater, Bahnhofbeleuchtungen, Dampfschiffe usw. gaben den zögernden Zweiflern in den Städten und Kantonen erst langsam den Mut, das gute Geschäft selbst an die Hand zu nehmen. In einem Katalog der Maschinenfabrik Oerlikon vom Jahre 1891 finden sich am Schluss die von ihr damals ausge-

<sup>1)</sup> Bull. SEV 1941, Nr. 18, S. 425...435.

führten und in Ausführung begriffenen Installationen für elektrische Kraftübertragung und für elektrische Beleuchtung aufgezählt. Es ist lehrreich, in dieser Liste festzustellen, wie verschwindend gering der Anteil städtischer elektrischer Betriebe in jenem Zeitpunkt noch war — von kantonalen Unternehmungen gar nicht zu reden — neben der dagegen auffallenden Vielzahl der von privater Seite bereits installierten kleineren Dynamos und Beleuchtungsanlagen.

Die grosse Epoche der Pioniertätigkeit der privaten Unternehmungen für den Ausbau unserer schweizerischen Elektrizitätswirtschaft fällt aber in die Jahre nach der Frankfurter Ausstellung von 1891. Erst nachdem der Beweis erbracht worden war, dass die elektrische Energie in Form von Drehstrom auf grössere Distanzen fortgeleitet werden kann, war daran zu denken, neben den kleinen Kraftanlagen für den lokalen Bedarf, die zum Teil noch kalorisch betrieben wurden, auch die grossen Kraftreserven unserer Flüsse und Seen für eine erweiterte Elektrizitätsproduktion dienstbar zu machen, deren Absatz jetzt nicht mehr auf die allernächste Nachbarschaft der Kraftquellen beschränkt bleiben musste. Anstatt im Detail zu produzieren nach dem System: jedem sein eigenes Kraftwerkchen — war nun die Möglichkeit geboten, die Produktion «en gros» ins Auge zu fassen.

Aber das Engros-Elektrizitätsgeschäft zeitigte wiederum eine Reihe neuer Ungewissheiten und Risiken. Eine Anlage von nur 100 oder 200 kW beansprucht begreiflicherweise nicht Millionensummen wie ein Kraftwerkbau von 20 000 kW und mehr mit seinen grossen Staudämmen, Maschinenhäusern, Verteilungsanlagen usw., und auch die Schwierigkeiten technischer Natur sind kleiner. Andererseits war der Absatz von den durch solche grosse Anlagen produzierten Millionen von Kilowattstunden eine Aufgabe, die in jenem Anfangsstadium ein gewaltiges Kopfzerbrechen hervorrufen musste. Aber weder das Problem der Beschaffung des Kapitals zwecks Investierung mit Risiken, die noch als sehr gross angesehen werden mussten, noch die Sorge um die Werbung von Elektrizitätsabnehmern zwecks Sicherung der Rendite war Sache des damals noch vorsichtig rechnenden Staates oder der Gemeinden. Soweit sie im engeren Rahmen selber als Konsumenten in Betracht kommen konnten, reichte bei den Gemeinden der Mut zum Neuen wohl hin und wieder aus. Die Aufgabe, der Elektrizität den Weg zum *unentbehrlichen Allgemeinbedürfnis* zu öffnen, blieb daher der Privatinitiative überlassen.

Unter den Pionieren auf dem Gebiete der Elektrizitätsindustrie nimmt die Schweiz gewiss eine sehr bedeutende Stellung ein. Ihre Impulse erhielt sie aber ganz natürlich auch aus den Beispielen des Auslandes, wo es an technischen wie an wirtschaftlichen Anregungen nicht fehlte.

Die treibende Kraft, die aus den Konstruktionsfirmen der Starkstromindustrie floss, wurde bereits gewürdigt. Namen wie die der im Jahre 1872 ge-

gründeten Maschinenfabrik Oerlikon oder der seit dem Jahre 1890 wirkenden Firma Brown, Boveri & Cie. haben Weltruf erworben und sind heute ebenso geläufige Begriffe wie z. B. Siemens oder AEG. Weniger bekannt sind dagegen in weiteren Kreisen die Methoden, die für die Realisierung der damals gigantisch anmutenden Projekte dieser fortschrittlichen Erfinder und Maschinenbauer von den gleichen Köpfen ebenfalls neu erfunden und praktisch in Anwendung gebracht werden mussten. Wegleitend wirkte auf diesem Gebiete der führende Geist der jungen AEG in Berlin, Emil Rathenau. Er erkannte klar, dass der Weg zum Aufschwung einer kräftigen Elektrizitätsindustrie nur über die *Popularisierung* des Elektrizitätskonsums im weitesten Sinne des Wortes führen könne. Solange das breite Publikum und mit ihm auch der Staat nicht geneigt waren, für grosse Kraftwerke Geld zu riskieren, mussten eben besondere Finanzinstitute geschaffen werden, die «en connaissance de cause» in der Lage waren, das *finanzielle Risiko* so lange auf die eigenen Schultern zu nehmen, bis der Beweis der Rentabilität der erstellten Elektrizitätswerke erbracht war und jedem offen in die Augen sprang. Solange und soweit keine oder nicht genügend *Abnehmer* für die zu produzierende Energie sich zeigten, mussten solche erst zur Bereitschaft, elektrische Energie zu verwerten, erweckt oder in vielen Fällen sogar neu ad hoc ins Leben gerufen werden.

Aus diesen Erwägungen heraus entstanden seinerzeit im In- und Ausland die verschiedenen Finanzierungsinstitute der Elektrizitätsindustrie. Als erste schweizerische Gesellschaft dieser Art wurde im Jahre 1895 die Bank für elektrische Unternehmungen in Zürich, auch kurz Elektrobank genannt, gegründet. Als Finanzierungsgesellschaft für Brown, Boveri & Cie. wurde im gleichen Jahr (1895) die Motor A.-G. in Baden ins Leben gerufen. Unter den Fittichen dieser beiden Institute entstand eine ganze Reihe von Kraftwerken, die später noch im einzelnen Erwähnung finden sollen. Die Schweizerische Gesellschaft für elektrische Industrie in Basel (Indelec) wirkte seinerzeit bei der Finanzierung des Werkes Wynau an der Aare mit. Ein Teil schweizerischer Werke wurde auch anfänglich ganz oder teilweise aus dem Ausland finanziert, z. B. das Kraftwerk Wangen a. Aare, das Kraftwerk Brusio, das Kubelwerk St. Gallen und auch einige Rheinkraftwerke.

Als typisches Beispiel für die bei der Erstellung der ersten grossen Ueberlandwerke zu überwindenden Schwierigkeiten sei das der Kraftübertragungswerke Rheinfelden herausgegriffen. Die ersten Projekte gingen schon auf die Zeit vor der Frankfurter Ausstellung vom Jahre 1891 zurück. Eine Vorbereitungsgesellschaft entstand im Jahre 1889. Die Initiative hierzu ging von der AEG aus; Mitwirkende waren die Firmen Escher Wyss & Co., Zschokke & Co., Aarau, und die Maschinenfabrik Oerlikon. Die Konzession wurde im Jahre 1891 erteilt. Nun begann erst das Ringen um die Finanzierung, wodurch die Inangriffnahme des Werkes um



einige Jahre verzögert wurde. Erst nachdem es gelungen war, einerseits ein Bankenkonsortium, andererseits eine Industriegruppe zum gemeinsamen Unternehmen unter einen Hut zu bringen und die Risiken auf mehrere Schultern zu verteilen, erfolgte Ende 1894 die Gründung der A.-G. Kraftübertragungswerke Rheinfelden, die somit kürzlich ihr fünfzigjähriges Jubiläum feiern konnte. Ohne die Mitwirkung der Industriegruppe, der die Aluminiumindustrie A.-G. in Neuhausen angehörte, die einen Teil der Anlagen mit einem Beitrag von 3 Millionen Mark mitfinanzierte, gleichzeitig aber auch die Verwertung eines grossen Teiles der Produktion des Werkes in ihren eigenen Anlagen übernahm, wäre die Verwirklichung dieses Schulbeispiels eines hydraulischen Kraftwerkes grösseren Ausmasses zwecks Verteilung elektrischer Energie an Dritte damals kaum durchführbar gewesen. Man rechnete allerdings auch in Rheinfelden noch mit einer Abnahme der Produktion möglichst in der Nähe des Kraftwerkes und bemühte sich, weitere Industrien als Energiekonsumenten in der Nähe anzusiedeln. Es war aber doch einer der ersten Versuche, bei dem nicht nur für einen einzelnen Konsumenten und nur für dessen eigenen Bedarf ein gross dimensioniertes Kraftwerk errichtet wurde. Kleinere Wasserkraftanlagen, deren Produktion nicht an Ort und Stelle konsumiert, sondern mit Leitungen weitertransportiert und verteilt wurde, waren allerdings schon vorher gebaut worden, so u. a. das Kraftwerk nebst Drehstrom-Kraftübertragung Hochfelden für den Energiebedarf der Maschinenfabrik Oerlikon. Eine ähnliche Kombination zur Deckung des Energiebedarfes der Maschinenfabrik Escher Wyss & Co. wurde 1896 durch ein Konsortium Escher Wyss & Co., Locher & Co., Maschinenfabrik Oerlikon, mit dem Ausbau eines Kraftwerkes an der Reuss bei Bremgarten realisiert. Eine gewisse Parallele zu Rheinfelden bildet das im Jahre 1895 ausgebaute Elektrizitätswerk Wynau. Nur handelte es sich hier lediglich um 4000 kW, während Rheinfelden von Anfang an 12 000 kW, somit das dreifache Risiko sowohl in bezug auf Finanzierung als auch auf Energieabsatz übernehmen musste. Eine charakteristische Reminiszenz der Schwierigkeiten, mit denen im Anfang für die Sicherung der Finanzierung und des Absatzes der Energieproduktion gekämpft werden musste, ist u. a. auch im vierzigsten Geschäftsbericht der Elektrizitätswerke Olten-Aarburg bei der Beschreibung des Baues des Werkes Ruppoldingen mit damals nur 2200 kW zu finden.

Es kann sich im Rahmen einer kurzen Orientierung über die Rolle der Privatwirtschaft beim Ausbau der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft nicht darum handeln, auf Einzelheiten einzugehen. Die hier zitierten Beispiele und Zahlen erheben deshalb keinerlei Anspruch auf unbedingte Genauigkeit oder auf Vollständigkeit. Es würde allerdings nicht eines gewissen Reizes entbehren, die Geschichte der sämtlichen schweizerischen Kraftwerke von dem Gesichtswinkel der Motive und der

Initiativen aus zu betrachten und näher zu beleuchten, denen sie ihre Entstehung verdanken. Bestimmt käme man in jedem einzelnen Falle immer wieder zu der Erkenntnis: «Im Anfang war der Unternehmer mit seiner privaten Initiative»<sup>2)</sup>.

Es ist kaum möglich, bei jeder Evolution ein bestimmtes Datum festzulegen, ab welchem das anfänglich als revolutionär empfundene Gedankengut zur Selbstverständlichkeit oder gar, wie im Falle des Gebrauchs der elektrischen Energie, geradezu zur täglichen Notwendigkeit geworden ist. Das intensive *Werben* der Elektrizitätsunternehmen um den Konsumenten wandelte sich mit der Zeit zum *dringenden Anspruch* der Konsumenten auf Versorgung mit elektrischer Energie. Das vielseitige *Risiko*, das mit der Erstellung grosser Kraftwerkunternehmen anfänglich verbunden war, machte dem Begriff einer *unfehlbar sicheren Investierung* Platz. Der Zeitpunkt war eines Tages gekommen, wo die schwierigsten Probleme als endgültig gelöst gelten konnten und wo der Staat sich ohne das Eingehen zu grosser Risiken in Elektrizitätsunternehmen engagieren konnte.

Der zielbewusste Eingriff der Kantone in die schweizerische Elektrizitätswirtschaft und die Ueberhandnahme der staatlichen Interessen fallen in grossen Zügen mit der Epoche vor dem Ausbruch des ersten Weltkrieges zusammen. Die Absichten einzelner Kantone, selbst als Elektrizitätserzeuger und -Verkäufer aufzutreten, machten sich zwar schon einige Zeit vorher geltend. Immerhin sind die Gründungen der Bernischen Kraftwerke (BKW) im Jahre 1908, der Nordostschweizerischen Kraftwerke (NOK) im Jahre 1914, der St. Gallisch-Apenzellischen Kraftwerke im Jahre 1914 und der Energie de l'Ouest-Suisse (EOS) im Jahre 1919 als Marksteine auf dem Wege zum Eingreifen des Staates in die Elektrizitätswirtschaft anzusehen, nachdem allerdings einzelne Kantone schon einige Jahre vorher mit der Uebernahme der Verteilungsnetze begonnen hatten. Andererseits gab für die Eidgenossenschaft die Elektrifizierung der Schweizerischen Bundesbahnen den Anlass, für Rechnung des Bahnbetriebes eine eigene Politik des Kraftwerkbaues zu betreiben.

Vor dem Jahre 1910 waren sozusagen alle grösseren hydraulischen Kraftwerke in der Schweiz von privaten Unternehmen erstellt worden und befanden sich noch in Privatbesitz. Lediglich einige städtische Betriebe, z. B. die Stadt Zürich, hatten damals schon eigene Produktionsanlagen erstellt oder von privaten Unternehmen käuflich erworben; die Inbetriebsetzung des bekannten Albulawerkes fällt allerdings erst in das Jahr 1910. Eine kantonale Ausnahme, der Kanton Freiburg, sei ebenfalls erwähnt, der schon frühzeitig das Werk «Hauterive» (1902) für eigene Rechnung erstellte. Verschiedene *Verteilungsnetze* mussten zwar, wie bereits angedeutet, gewissermassen als Vorbereitung

<sup>2)</sup> Näheres über dieses Thema, s. F. Hotz: Die Bedeutung der Privatinitiative für den Ausbau der schweizerischen Wasserkraft. Dissertation Zürich 1928.

des staatlichen Generalangriffes auf die Elektrizitätsproduktion unter dem Druck der kantonalen Prärogativen bei der Erneuerung alter und Erteilung neuer Konzessionen aus Privatbesitz schon früher an die Kantone abgetreten werden. Der Uebergang der *Energieproduktion an kantonseigene Elektrizitätsunternehmen fällt aber in der Hauptsache in die Zeit nach 1910.*

Die bekanntesten Werke, die seinerzeit von der Privatindustrie erstellt wurden, später aber an kantonale Unternehmungen abgetreten werden mussten, sind folgende: Kraftwerk Spiez, erstellt 1899, Kraftwerk Hagneck erstellt 1900, Kraftwerk Wangen, erstellt 1904. Diese drei Kraftwerke gehören heute den Bernischen Kraftwerken. Die beiden ersten verdanken ihre Entstehung der Motor A.-G.; das Kraftwerk Wangen war ein Kind der Elektrizitätsgesellschaft vorm. W. Lahmeyer & Co., Frankfurt.

Die Kraftwerke Löntsch, erstellt 1908, und Bznau, erstellt 1902, sind wiederum Gründungen der Motor A.-G. und gingen erst 1914 durch Verkauf an die kantonale Zweckgemeinschaft der Nordostschweizerischen Kraftwerke über. Der in diesen beiden Werken erstmals verwirklichte Gedanke der Kombination eines Flusslaufwerkes mit einem Akkumulierwerk ist ebenfalls privater Initiative zu verdanken. In welchem Sinne diese Uebernahme privater Unternehmungen durch einen interkantonalen Staatsbetrieb erfolgte, sei durch Zitierung einiger Zeilen aus der von der NOK selbst publizierten Jubiläumsschrift «25 Jahre NOK 1914/1939» belegt. Dort heisst es in der Einleitung u. a.:

«Schon regten sich aber in der Oeffentlichkeit Bedenken gegen die Ueberlassung der Wasserkräfte an die Privatindustrie. Die Erkenntnis der grossen Bedeutung der aus dem fallenden Wasser zu gewinnenden elektrischen Energie für die Volkswirtschaft führte zu Bestrebungen, die Gewinnung und Verteilung der Elektrizität in die Aufgaben des Staates einzubeziehen.» Etwas weiter heisst es aber dann: «Die neu geschaffenen kantonalen Elektrizitätswerke hatten indessen mit den bereits durch Städte und privatwirtschaftliche Unternehmungen ins Leben gerufenen Energieversorgungen zu rechnen. Dem Einbezug städtischer Unternehmungen in die kantonalen Elektrizitätsversorgungen setzten die Gemeindebehörden schon deshalb Widerstand entgegen, weil deren Elektrizitätswerke bereits Gegenstand fiskalischer Ausnützung geworden waren und die Gemeinden auf die daraus fliessenden Einnahmen nicht verzichten wollten. Von den Kantonsgebieten ausserhalb der Städte waren die für den Energieabsatz günstigsten Teile durch private Unternehmungen belegt. Wollten die kantonalen Elektrizitätsunternehmen diese Gebiete in ihre allgemeine Elektrizitätsversorgung einbeziehen, was nicht nur aus Gründen der Einheitlichkeit, sondern im Interesse der Rentabilität als notwendig erschien, so mussten sie die durch private Unternehmungen erstellten Anlagen entweder durch freihändigen Kauf oder auf dem Wege der Enteignung in ihren Besitz zu bringen trachten.»

Bezeichnend ist im zweiten Teil dieser Ausführungen, dass neben dem «Interesse der Volkswirtschaft» offenbar für städtische Betriebe die «fiskalische Ausnützung» und für die Kantone das «Interesse an der Rentabilität» keineswegs eine untergeordnete Rolle gespielt haben.

Als letztes Beispiel sei noch das Kraftwerk Kubel zitiert, das im Jahre 1900 fertiggestellt wurde und

seine Entstehung ebenfalls einer rein privaten Initiative verdankt. Die Aktienmehrheit wurde aber im Jahre 1910 durch den Kanton St. Gallen erworben. Im Jahre 1909 wurde das Werk in das Elektrizitätswerk des Kantons St. Gallen eingebracht und ging 1914 an die St. Gallisch-Appenzelischen Kraftwerke über.

Ueber den Ausbau der Energieproduktion durch die Kantone und ihre kantonalen Werke während des ersten Weltkrieges bis zur heutigen Zeit wurde im Rahmen eines Volkshochschulkurses in Zürich berichtet<sup>3)</sup>. Ebenso erfuhr das Ausbauprogramm der SBB und der Städte<sup>4)</sup> aus berufenem Munde bereits die verdiente Würdigung. Um das Bild der schweizerischen Versorgung mit elektrischer Energie zu vervollständigen, sind hier nur noch die *in privaten Händen verbliebenen* oder zum mindesten unter massgeblicher Mitwirkung privaten Kapitals arbeitenden Elektrizitätsunternehmen aufzuführen. Diese sind in zwei grundsätzlich verschiedene Gruppen zu unterteilen, nämlich einerseits die *Werke für allgemeine Versorgung* (Energieproduktion zwecks Verteilung an Dritte), die ihrer Zweckbestimmung nach den kantonalen und städtischen Unternehmungen verwandt sind, und anderseits die *Werke für die Deckung eines eigenen industriellen Energiebedarfes*, sogenannte betriebseigene Werke (Aluminium, chemische und Eisen-Industrie, Textil- oder Papierfabriken usw.), deren Ziele mutatis mutandis wieder eher mit denen der SBB verglichen werden können.

Unter den ersten ist vor allem die Gesellschaft *Aare-Tessin A.-G. für Elektrizität (ATEL)* zu erwähnen, die durch Fusion des Elektrizitätswerkes Olten-Aarburg mit den Officine Elettriche Ticinesi entstanden ist. Ihre hauptsächlichsten Kraftwerke sind: Werke Ruppoldingen und Gösgen an der Aare, Werke Biaschina, Tremorgio und Piottino im Tessin. Zurzeit befindet sich das Lucendrowerk im Bau, das eine Gefällstufe von 986 m vom Gotthardhospiz bis nach Airolo ausnützt. Diese Werke sind durch die sogenannte Gotthardleitung mit dem Norden verbunden. Die ATEL ist sodann massgebend an den gemischtwirtschaftlichen Werken, Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals und Ryburg-Schwörstadt, sowie an den Bauprojekten im Rheinwald<sup>5)</sup> beteiligt. Ueber den gemeinsamen Aktionär «Motor-Columbus» steht sie ausserdem in enger Verbindung mit den Rhätischen Werken und den Bündner Kraftwerken. Das stolze Gebilde verdankt seine Entstehung und Entwicklung der Motor-Columbus A.-G. und steht auch heute noch unter deren Führung.

Eine rein private Unternehmung sind ebenfalls die *Centralschweizerischen Kraftwerke* geblieben. Den Kern des Unternehmens bildete das im Jahre 1896 auf die Initiative einiger Industrieller (Ed. von Moos, Theodor Bell) hin erstellte Kraftwerk Ratshausen an der Reuss. Später wurde eine Interessengemeinschaft mit den Elektrizitätswerken Altdorf

<sup>3)</sup> S. Artikel von Dr. E. Fehr in dieser Nr.

<sup>4)</sup> S. Artikel von Dir. W. Trüb in dieser Nr.

<sup>5)</sup> Bull. SEV 1943, Nr. 23, S. 695...701.

und Schwyz eingegangen. Nach dem Kriege erfolgte der Bau des Lungernsee-Kraftwerkes. Die Central-schweizerischen Kraftwerke haben endlich, in enger Zusammenarbeit mit ihren Hauptaktionären, der Elektrobank und der Schweizerischen Kreditanstalt, die Produktionsmöglichkeiten an der oberen Reuss studiert und zu baureifen Projekten gefördert, wobei ihnen speziell auch die wohlwollende Unterstützung der SBB zuteil wurde. Die Konzeption des Urserenprojektes, das nahezu 3 Milliarden kWh akkumulierte reine Winterenergie zu produzieren in der Lage sein wird und das damit wie kein anderes Werk dazu berufen scheint, die Energieknappheit in der Schweiz während der Wintermonate gründlich und endgültig zu beheben, ist somit der privaten Initiative der Centralschweizerischen Kraftwerke und der tatkräftigen Mitarbeit ihres Aktionärkreises zu verdanken.

Die Geschichte des *Kraftwerkes Laufenburg*, gegründet 1908, bietet eine besonders typische Illustration für die Schwierigkeiten, die seinerzeit beim Bau und bei der Finanzierung grösserer Elektrizitätsunternehmungen zu überwinden waren. Wegen der durch ausserordentliche Hochwasser hervorgerufenen Störungen kam das Werk erst nach 7 Jahren Bauzeit in Betrieb. Die Sicherung des Energieabsatzes erforderte andererseits langfristige Lieferungsverpflichtungen zu niederen Preisen und entsprechende Beschränkungen in der Bewegungsfreiheit für die Zukunft. Das Risiko wurde jahrelang von der finanzierenden Banken- und industriellen Gruppe getragen. Heute hat das Unternehmen die Kinderkrankheiten längst überstanden, und die hin und wieder ansetzende Kritik an dem jetzt fliessenden Unternehmensgewinn vergisst zu leicht die langen Jahre der Entbehrungen, die erst zu überwinden waren. Das Kraftwerk Laufenburg gehört zum Interessenkreis der Elektrobank. Als typisches Grenzkraftwerk am Rhein spielt es eine bedeutsame Rolle im Energieaustausch mit dem Ausland, speziell mit Deutschland und mit dem Elsass.

Mit Rücksicht auf den begrenzten Rahmen dieses Vortrages seien die weiteren in privatem Besitz gebliebenen Werke, die der allgemeinen Energieversorgung dienen, nur noch skizzenhaft und ohne Anspruch auf Vollständigkeit aufgezählt.

Die Kraftübertragungswerke Rheinfelden. Dieses private Unternehmen darf auch, gemeinsam mit der Motor A.-G., die Urhebererschaft der später unter Mitwirkung staatlicher Unternehmungen ausgeführten Kraftwerke Augst-Wyhlen und Ryburg-Schwörstadt beanspruchen. Wenn auch rechtlich eine Gesellschaft deutschen Rechtes, so sind am Kraftwerk Rheinfelden doch überwiegend schweizerische Privatkreise unter Führung der Elektrobank interessiert.

Bei der Finanzierung weiterer Werke am Rhein und an der Aare hat eine ausländische Energieabnehmergruppe, das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk, die Rolle des Initianten gespielt, auf Grund allerdings von Projekten von Escher Wyss

& Cie. und des Ingenieurbureaus Gruner in Basel. Es handelt sich in der Hauptsache um das Werk Albbruck-Dogern sowie das der gemischtwirtschaftlichen Aarewerke A.-G. gehörende Kraftwerk Klingnau und das Projekt Wildeggen-Brugg. Die Kraftwerke Brusio im Puschlav verdanken ihre Entstehung der Initiative der A.-G. Alioth, einer Basler Konstruktionsfirma, und ihres Bankenkreises. An der Gründung war entscheidend auch italienisches Privatkapital beteiligt. Die Produktion war mangels Uebertragungsmöglichkeiten in schweizerische Absatzgebiete für den Export nach Italien bestimmt. Seither konnte aber die Energie aus dem Puschlav über die Albula-Leitungen in sehr erwünschter Weise in den Dienst der eigenen schweizerischen Elektrizitätsversorgung gestellt werden. Die Rhätischen Werke in Thusis gehören zur Gruppe Motor-Columbus und sind mit dieser zusammen an den Bündner Kraftwerken interessiert. Sie gehören zu den aktivsten Verfechtern der Hinterrheinprojekte mit dem Stausee Rheinwald, für deren Realisierung allerdings neben der Privatgruppe eine mächtige Interessengemeinschaft mit staatlichen und städtischen Werken besteht.

Unter den verschiedenen privaten Gesellschaften in der französischen Schweiz sei genannt: die Société Romande d'Electricité in Territet, die aus der Fusion zweier Veteranen der Elektrizitätsindustrie hervorgegangen ist. Weiter gehören hierher die Société des Forces Motrices de la Goule in St. Immer und die Société de l'Usine Electrique des Clées in Yverdon. Von den unter initiativer Mitwirkung französischer Industriekreise gebauten Werken Le Day (1889/1893), Martigny Bourg (1904/08) und Fully (1913/14) sind die beiden letztgenannten inzwischen an die EOS übergegangen.

Als private Projekte für neue Kraftwerksbauten sind der Vollständigkeit halber noch die Verwertung der Bergeller Wasserkräfte durch die Albigna A.-G., das Werk Wassen an der Reuss durch die Kraftwerk Wassen A.-G. und das Doubs-Projekt zu erwähnen. Eine Reihe weiterer Projekte im Engadin und Wallis werden ebenfalls auf privater Basis studiert.

Der Trennungsstrich zwischen öffentlichen und privaten Unternehmungen ist statistisch nicht in allen Fällen leicht zu ziehen, besonders mit Rücksicht auf die bedeutenden gemischtwirtschaftlichen Verflechtungen, für die das Werk Ryburg-Schwörstadt als Musterbeispiel dienen kann. Infolgedessen kann auch jeder Vergleich der Jahresproduktion der privaten Elektrizitätswerke mit der der staatlichen Unternehmungen nur ganz approximativ gewertet werden. Gestützt auf die bemerkenswerte Studie von M. Saitzew in der Festgabe für Gottlieb Bachmann<sup>6)</sup> komme ich, ganz roh gemessen, für das Jahr 1936 zum Schluss, dass damals die öffentlichen und privaten Unternehmungen, die für die allgemeine Versorgung arbeiten, mit ihrer Jahresproduktion von etwas mehr oder weniger als

<sup>6)</sup> Prof. Dr. M. Saitzew: Die Finanzierung der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft. In «Geld- und Kreditsystem der Schweiz». Verlag Schulthess & Co., Zürich 1944.



1,8 Milliarden Kilowattstunden sich noch ziemlich die Waage hielten. Zwischen beiden standen die gemischtwirtschaftlichen Unternehmungen mit etwas über 1 Milliarde Kilowattstunden. Vor der Zeit der kantonalen Intervention beherrschten dagegen die privaten Gesellschaften mit weitem Vorsprung das Feld. Heute hat sich das Verhältnis der Produktion der privaten Unternehmungen zu der der öffentlichen und gemischtwirtschaftlichen Unternehmungen wesentlich weiter nach unten verschoben.

Eine ihrem Umfang nach mindestens ebenso bedeutsame Rolle in der Elektrizitätserzeugung spielen aber neben den Werken, die der allgemeinen Versorgung dienen, die sogenannten «Kraftwerke der eigenen Versorgung», die von industriellen Grosskonsumenten für den eigenen Bedarf ihrer industriellen Produktion erstellt wurden. Sie sind, wie übrigens auch die Produktion der SBB, in der erwähnten statistischen Vergleichsrechnung, die sich nur auf die Elektrizitätswerke der «allgemeinen Versorgung» bezieht, nicht inbegriffen. Ihre Produktion kann heute auf etwa 1½ Milliarden Kilowattstunden pro Jahr geschätzt werden und kann sich somit, vereint mit der der andern privaten Werke, neben der Produktion der staatlichen Betriebe durchaus sehen lassen. Nach einer neuern Schätzung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes repräsentieren die betriebseigenen Werke zusammen mit den privaten Werken der öffentlichen Versorgung auch heute noch rund 40 % der zurzeit ausgebauten Wasserkraftanlagen.

Charakteristisch für die Kraftwerke der eigenen Versorgung ist das Motiv ihrer Entstehung, das immer privater, industrieller Natur ist. Der Konsument braucht Energie als Rohstoff für seine Fabrikation und schafft sie sich selber durch Bau eines oder mehrerer Kraftwerke. Er braucht die Energie in grossen Quantitäten und so billig, dass sie mit jeder anderen konkurrierenden Energiequelle (Kohle, Oel, Gas) Schritt halten kann. In der Abhängigkeit von staatlichen oder städtischen Monopolbetrieben mit ihren offen zugegebenen fiskalischen Nebeninteressen könnten solche Industrien unmöglich auf ihre Rechnung kommen. Umgekehrt sind sie als besonders «billige» Abnehmer weniger interessant und es würde keinem Kanton und keiner Stadt einfallen, ein Kraftwerk speziell für industrielle Grosskonsumenten zu bauen. Es ist daher kein Zufall, dass die Kraftwerke der eigenen Versorgung in der Hauptsache dort zu finden sind, wo die produzierte Kraft sonst nicht leicht oder nicht vorteilhafter abgesetzt werden könnte. Etwas verschieden liegen die Voraussetzungen lediglich bei jenen alten Industriezweigen, z. B. Spinnereien, Webereien, Papierfabriken usw., die von jeher an einer günstigen Wasserkraft angesiedelt waren und diese nun elektrisch verwerten. Gewisse Rheinkraftwerke (Neuhausen, Rekingen) fallen auch unter die Kategorie der betriebseigenen Werke. An erster Stelle für die industrielle Eigenversorgung steht jedoch das Wallis, dessen Energie zwar relativ billig ist, von wo aus die hochwertigen Konsumzentren aber nur über lange Distanzen erreicht

werden können. Die meisten Kraftwerke der Aluminium-Industrie A.-G., der Lonza und anderer chemischer Industrien sind daher im Wallis gelegen. Namen wie Chippis, Bramois, Turmann, Illsee, Ackersand, Vernayaz, Gampel, Monthey dürften bekannt sein. Ähnlich lagen anfänglich die Verhältnisse für die ersten Kraftwerke in Graubünden (Thusis) und im Tessin (Biaschina, Tremorgio), Gurtellen im Kanton Uri usw., die in der Hauptsache elektrochemische Werke belieferten und erst später in den Dienst der allgemeinen Energieversorgung gestellt werden konnten, als die grossen Transportleitungen über Sargans-Walensee und über den Gotthard die Absatzgebiete des Unterlandes eröffneten. Auch im Wallis beginnt sich übrigens eine ähnliche Entwicklung anzubahnen, wobei die stetige Verbesserung der sogenannten Verbundwirtschaft eine massgebende Rolle spielt. Galt früher ein Energietransport von Martigny nach Lausanne als etwas Ungewöhnliches, so genügt heute der Bau weiterer Hochspannungsleitungen, um die Walliser Energie selbst im Export bis nach Paris oder Mailand zu bringen. Die betriebseigenen Werke sind aber vorerst noch immer und werden gewiss noch lange ureigenstes Gebiet des privaten Sektors bleiben. Bezeichnend für das Streben grosser Industrien nach Selbstversorgung ist das neueste Beispiel der während des Krieges ins Leben gerufenen Holzverzuckerungs A.-G. in Ems, die zielbewusst ein Bauprogramm für die Erstellung eigener Kraftwerke verfolgt.

Eine Fülle von Fragen wäre noch zum Thema: «Die Privatwirtschaft und Privatinitiative», «Die Staatsgewalt und Gemeindemonopol» zu behandeln, ein Thema, das ja nicht nur für die Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft allein im Brennpunkt der Meinungsverschiedenheiten steht. Wir wollen uns aber darauf beschränken, nur kurz noch einmal diejenigen Leistungen im Dienste der Elektrizitätswirtschaft zusammenzufassen, die die private Initiative, das private Unternehmertum für sich wohl in Anspruch nehmen dürfen.

Dass am Anfang der Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft das private Unternehmertum die allein treibende Kraft war und Städte und Kantone nur allmählich von Mitläufern und Zuschauern zu Abnehmern elektrischer Energie und zuletzt zu übermächtigen Konkurrenten wurden, geht aus dem Gesagten genügsam hervor. Namen wie: Maschinenfabrik Oerlikon, Brown, Boveri & Cie., Alioth A.-G., Escher Wyss & Cie., Bell & Cie., Zschokke & Cie., Locher & Cie., Motor A.-G., Elektrobank, Indelec, sind neben vielen anderen, teilweise auch ausländischen Initianten, im Goldenen Buch der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft einzutragen. Mindestens ebenso verdienstvoll war die Rolle der grossen energieverarbeitenden Industrien, der Aluminium-Industrie A.-G., der diversen elektrochemischen Unternehmungen wie Lonza, der Textilfabriken und anderer mehr. Verschiedene private Ingenieurbureaux verdienten ebenfalls, erwähnt zu werden.



Zur Schaffung der Grundlagen der Elektrifizierung der Vollbahnen hat die Maschinenfabrik Oerlikon unter der zielbewussten Leitung von E. Huber-Stockar *auf eigenes Risiko* schon 1902 bis 1904 auf der Strecke Seebach—Wettingen den elektrischen Vollbahnbetrieb eingerichtet und darauf, bis 1909, das System entwickelt, nach dem unsere grossen Bahnen später so erfolgreich elektrifiziert wurden<sup>7)</sup>. Unter anderen bieten zwei Erinnerungsschriften, die prächtige Jubiläumsschrift der Aluminium-Industrie A.-G. Neuhausen<sup>8)</sup> und die in Erinnerung an Vater und Sohn Huber-Werdmüller und Huber-Stockar im Jahre 1943 erschienene Publikation über diese beiden Pioniere<sup>9)</sup> eine erhebende Illustration heute meist vergessener persönlicher Höchstleistungen. Die zahlreichen weiteren technischen Erfindungen, durch die der Konsum elektrischer Energie, auch in den teureren Tarifklassen, gefördert wurde, sind ebenfalls der privaten Initiative zu verdanken. Im städtischen Konsum spielen Kochherde, Heisswasserspeicher, Kühlschränke, Haushaltsmotoren, Staubsauger, Bügeleisen, Heizöfen usw. eine bedeutende Rolle. Auf dem Lande kommen neuerdings ausser Motoren und Futterkochern die grossen Grastrockner und andere elektrische Apparate und Maschinen in Betrieb. Die für die Heizung in den Städten neuerdings verwendete Wärmepumpe eröffnet den Elektrizitätswerken neue Möglichkeiten, mit der Kohle zu konkurrieren. Die Beispiele von Beiträgen für neue Verwendungsmöglichkeiten elektrischer Energie, die nur privatem Erfindungsgeist zu verdanken sind, liessen sich noch endlos vermehren.

<sup>7)</sup> Bull. SEV 1942, Nr. 6, S. 159...174.

<sup>8)</sup> Bespr. Bull. SEV 1942, Nr. 25, S. 754...757, u. 1944, Nr. 21, S. 622...625.

<sup>9)</sup> Staffelbach, Peter Emil Huber-Werdmüller und Emil Huber-Stockar. Verlag Schulthess & Co., Zürich 1943. Bespr.: Bull. SEV 1943, Nr. 25, S. 780.

Dass staatliche und städtische Werke billiger liefern und sich den Bedürfnissen der Wirtschaft besser anpassen als private Werke, ist eine weitverbreitete Meinung. Die Erfahrung lehrt aber das Gegenteil. Trotz der höheren Belastung der privaten Werke mit Steuern, Wasserrechtsgebühren, Heimfallverpflichtungen, hohen Zinssätzen usw. verfügen diese über keine Monopolstellung wie die Städte und Kantone; sie müssen sich der Kundschaft, mit andern Worten den Bedürfnissen und der Nachfrage der Wirtschaft, anpassen. Der Privatunternehmer denkt daher in erster Linie *wirtschaftlich*, Staat und Gemeinde dagegen müssen vor allem fiskalisch denken. Nicht ohne innere Begründung wurde daher im Kanton Solothurn erst wieder im Dezember 1944 ein Antrag auf Verstaatlichung der Elektrizitätsversorgung abgelehnt.

Wenn man von zwei Uebeln nicht das kleinere wählen kann, sofern man es eben als «Uebel» betrachtet, dass weder Staat noch Privatindustrie die elektrische Energie gratis liefern können, weil der eine wie der andere für die Erstellung und die Betriebskosten der Anlagen aufkommen muss, so soll man am besten keines von beiden überhand nehmen lassen. Es ist daher zu hoffen, dass die zahlreichen privaten Interessen, vom Fabrikanten mit seiner Arbeiterschaft über die Landwirtschaft bis zum letzten Konsumenten in der Stadt, die enge Verflechtung der privaten Wirtschaft mit der Elektrizität erkennen und diese Schlüsselposition nicht zu einem Monopol des Staates oder der Gemeinden werden lassen. Dort, wo beide Interessen, das staatliche und das private, in friedlicher Konkurrenz nebeneinander sich zur wechselseitigen Berücksichtigung ihrer manchmal in Gegensatz geratenden Lebensnotwendigkeiten erziehen können, dürfte der richtige Weg für die Zukunft zu suchen sein.

## Konsument und Produzent in der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft

Von Dr. sc. techn. E. Steiner, Vizepräsident des Schweiz. Energie-Konsumenten-Verbandes, Zürich 621.311(494)

Ausgehend von allgemeinen Betrachtungen über das Verhältnis zwischen Produzent und Konsument in der heutigen Wirtschaft, schildert der Aufsatz die Stellungnahme der Energieverbraucher zu den Problemen der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft und die Tätigkeit des im Jahre 1920 gegründeten Schweiz. Energie-Konsumenten-Verbandes (EKV). Hauptziel der Energiekonsumenten ist eine für den Abnehmer günstige Gestaltung der Energiepreise, nicht zuletzt durch Unterstützung der Elektrizitätswerke in ihrem Kampf gegen zu hohe fiskalische Ansprüche. Mit Bezug auf die Energieausfuhr vertreten sie eine Regelung, die die Sicherung der Inlandversorgung nach Möglichkeit mit einer guten Ausnutzung der schweizerischen Wasserkräfte verbindet. Sie begrüßen ferner alle Massnahmen zur Verbesserung des Energieausgleichs zwischen den einzelnen Landesteilen. Die Bemühungen des EKV trugen wesentlich zur Schaffung des Eidg. Amtes für Elektrizitätswirtschaft und einer offiziellen Energiestatistik und Energiebilanz bei. Nach Kräften unterstützt der Verband endlich die Forderung der schweizerischen Wirtschaft nach dem Bau neuer Kraftwerke und insbesondere grosser Akkumulieranlagen, deren Erstellung allein eine gesicherte ganzjährige Deckung der künftigen Energienachfrage gewährleistet. Ausblicke auf die schweizerische und europäische Energiewirtschaft beschliessen die Arbeit.

Après un aperçu des rapports qui existent de nos jours entre les producteurs et les consommateurs, l'auteur expose quelles sont les positions prises par les consommateurs à l'égard des problèmes de l'économie électrique suisse, et décrit l'activité de l'Union suisse des Consommateurs d'Énergie (UCE), fondée en 1920. Le but essentiel des consommateurs est l'obtention de tarifs favorables pour les abonnés, en apportant une aide efficace aux entreprises électriques dans leur lutte contre une fiscalité exagérée. En ce qui concerne l'exportation de l'énergie, l'UCE préconise un règlement qui assure la fourniture indigène tout en recherchant une utilisation aussi parfaite que possible des forces hydrauliques suisses. Elle approuve également toutes les mesures qui tendent à améliorer les échanges d'énergie entre les diverses régions du pays. Les efforts de l'UCE ont largement contribué à la création de l'Office fédéral de l'économie électrique, ainsi qu'à l'établissement d'une statistique officielle de l'énergie et d'un bilan de l'énergie. Enfin, cette Union recommande vivement l'aménagement de nouvelles usines hydroélectriques, surtout de grandes usines à accumulation, qui seront seules capables d'assurer la couverture annuelle des futurs besoins en énergie électrique. M. Steiner termine son exposé par quelques considérations sur l'économie suisse et européenne de l'énergie.