Elektrizitätsexport und Elektrizitätswirtschaftspolitik

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

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schiffahrt**

Band (Jahr): **16 (1924)**

Heft 3

PDF erstellt am: **03.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-920090

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Elektrizitätsexport und Elektrizitätswirtschaftspolitik.

Ein in bezug auf sachliche und klare Darstellung der zum Teil komplizierten Verhältnisse hervorragendes Referat hielt Ständerat Dr. O. Wettstein in einem von der Neuen Helvetischen Gesellschaft veranstalteten Diskussionsabend am 9. November 1923 in Zürich. Wir geben im Nachfolgenden das Wesentliche dieses Referates wieder und eine Zusammenfassung der Diskussion.

Der Referent zeigte, wie sich die ursprünglich lokale Ausnützung der Wasserkräfte nach und nach in eine regionale und nationale und schließlich internationale verwandelte, wie sich mit der Erkenntnis des Ausbauproblems der Wasserkräfte — möglichst große konstante Wassermenge und möglichst großes Gefälle — die Kuppelung von Nieder- mit Hochdruckwerken ergab, um damit die überschüssige Kraft der unrationellen Niederdruckwerke zu veredeln. Ein rationeller Ausbau der Werke sei noch nicht erreicht, es brauche dazu das Zusammenwirken der einzelnen Werke, sei es auf freiwilligem, oder wenn das nicht möglich sei, auf vom Bund erzwungenen Wege und das Aufstellen von Wasserwirtschaftsplänen. Für die heute bestehenden und noch zu errichtenden Werke sei namentlich der Bau von Hochdruckwerken anzustreben; das könne aber nur gemeinsam geschehen und dabei werde man im nationalen Interesse auch verzichten können müssen. So wäre es gut, wenn dem Verzicht auf den Bau der Werke Böttstein-Gippingen und Rupperswil auch der Verzicht auf das Lanksee- und das Muttseewerk folgen würde. Die S. B. B. haben eine Zeitlang die Ansicht gehabt, daß sie für ihren Betrieb auch ausschließlich eigene Werke haben müsse. Dem Wasserwirtschaftsverband sei es gelungen, die S. B. B. auf den gemeinsamen Boden zurückzuführen. Der Redner wies namentlich auch darauf hin, daß zum guten Ausbau der Wasserkräfte auch eine Beschränkung der etwas üppigen fiskalischen Maßnahmen notwendig sei. Bezüglich Konzessionsgebühren, Wasserzins, Steuern habe man das Maximum des Zulässigen erreicht. Entschieden abzulehnen sei aber namentlich die in vielen Konzessionen verlangte Abgabe von Gratiskraft an Gemeinden und Kantone, die in keinem Fall voll ausgenützt werde, aber doch zur Verfügung gehalten werden müsse. Wenn die Wasserwirtschaftspolitik richtig betrieben werden solle, müsse der Bund die Leitung haben. Der Gedanke der Zürcher Handelskammer aber sei zu radikal; er werde auf die schärfste Opposition der Kantone stoßen. Der Referent ist der Ansicht, daß es schon genüge, wenn der Bund lediglich von seinen ihm heute schon zustehenden Rechten Gebrauch mache, und die Organisation der Aemter, die auf diesem Gebiete arbeiten, so treffe, daß ganze Arbeit herauskomme; der Wasserwirtschaftsverband habe dafür einen Vorschlag gemacht.

Zur Kraftversorgung bemerkte Ständerat Wettstein, daß auch hier der Privatinitiative sehr viel zu verdanken sei. Sobald ein Werk ein großes Gebiet mit verschiedenen Verwendungsarten zu versorgen habe, werde die Sache kompliziert. Je größer das Gebiet, je verschiedener seine wirtschaftliche Struktur, desto mehr müsse sich ein Werk auf alle Komplikationen einstellen. Dadurch, daß das Werk gezwungen sei, beständig eine große Reserve bereit zu halten, ergebe sich die Unmöglichkeit seiner vollen Ausnützung; es sei daher auch falsch, wenn man die Gestehungskosten anhand der Gesamtproduktion berechne; auch die großen Leitungsverluste dürften nicht außer Betracht gelassen werden. Die Preisberechnung der elektrischen Energie sei keine einfache Sache und hange ab von der Art und Weise der Kraftverwendung, von der Dauer der Beanspruchung, von der Dichtigkeit des Netzes usw. Der postulierte Einheitstarif muß noch ein frommer Wunsch bleiben; das schließt aber nicht aus, daß man doch zu einer Vereinfachung der Tarife kommen muß. Die Gebietabgrenzungsverträge seien eine innere Notwendigkeit der Kraftversorgung; sie dienen der Verbilligung und nicht der Verteuerung; das, was man Konkurrenz nennt, ist trotz diesen Abgrenzungsverträgen vorhanden, namentlich in Form der Kohlen und des Rohöls. Wo sie aber Ungerechtigkeiten schaffen, habe der Bund das Recht, einzugreifen. Nach der Ansicht des Referenten wäre ein Nebeneinander mehrerer Werke nur kürzere Zeit von Vorteil für die Konsumenten. Man könne allerdings sagen, daß bei städtischen Werken die Preise zum Teil die Form indirekter Steuern angenommen haben; würde man aber da diese Mehrpreise in direkte Steuern verwandeln, so würde wohl mancher die höheren Elektrizitätspreise vorziehen. Ueber die Preispolitik sich äußernd, verweist der Redner darauf, daß die N. O. K. beispielsweise nur ganz wenig höhere Preise haben als vor dem Krieg; bei städtischen Kraftwerken habe sich der Preis ungefähr in dem Maße erhöht wie die Indexzahl. Die Rendite der Elektrizitätswerke sei im Durchschnitt nur etwa 5,3 Prozent. — Um den heute vorhandenen Ueberschuß an Kraft zu verwenden, hat man zum Gedanken der eidgenössischen Sammelschiene gegriffen, der in der S. K. und der E. O. S. Gestalt angenommen hat. Ständerat Wettstein betrachtet es als etwas Fehlerhaftes, daß man bei der S. K. zur Form der Aktiengesellschaft gegriffen habe und daß die Gründung nur unter Interessierung zweier Werke erfolgte. Eine Aktiengesellschaft könne einen solchen Zusammenschluß nicht fruchtbar gestalten, und das Mißtrauen gegen die beiden Gründergesellschaften wirke auch heute noch nach. Er glaubt auch, daß die Durchführung des Gedankens ohne die Mitwirkung des Bundes gar nicht möglich sei; wo gemeinschaftliche öffentliche Interessen in Frage seien, gehe es nicht, ohne daß eine Oberleitung dafür sorge, daß die Interessen ausgeglichen werden.

Trotz allen Anstrengungen nach Absatzmöglichkeiten werden wir noch auf lange Zeit hinaus einen großen Kraftüberschuß haben. In der Ausfuhrpolitik steht der Bundesrat offenbar auf dem mittleren Weg. Die Ausfuhr prinzipiell zu bekämpfen, darüber sollte man hinaus sein. Zu fordern ist aber, einmal daß eine genügende Deckung des Inlandbedarfes garantiert bleibt und sodann, daß die Kraft nicht zu Schleuderpreisen abgegeben wird. Die prinzipiellen Bedenken wegen der Unabhängigkeit und der Sicherheit unseres Landes solle man nicht zum Leitmotiv machen, da man ruhig von der politischen Seite absehen könne. Die Ausfuhr ermögliche eine bessere Ausnützung der Werke. Ein großer Teil der Exportkraft sei Abfallkraft, schlechte Qualität Kraft, eine Kraft auf Widerruf. Die Konkurrenzierung der einheimischen Industrie sei bisher nur von der Karbidindustrie geltend gemacht worden, und dieser Fall sei ja nun durch die Betriebsstillegung der Lonzawerke erledigt. Selbstverständlich müsse Rücksicht gefordert werden für unsere Industrie, wobei man sich aber der Uebertreibungen enthalten müsse. — Unbefriedigend seien namentlich die Verhältnisse in der Ausfuhrpolitik einzelner Werke. Es wäre in erster Linie die Aufgabe der S. K., für einen einheitlichen und geordneten Export zu sorgen. Wir sehen heute einen unwürdigen Wettlauf der großen Werke und der S. K. um den Export, einen ungesunden Zustand mit gegenseitiger Unterbietung. Wenn das nicht auf gütlichem Wege geändert werden könne, müsse der Bund eingreifen. Die Kritik der letzten Zeit sei zum Teil berechtigt, zum Teil schieße sie über das Ziel hinaus und trage den Verhältnissen zu wenig Rechnung. Es sei aber eine Illusion, zu denken, wir könnten durch unsere Wasserkräfte die Kohle ersetzen; es sei auch Illusion, zu erwarten, daß der Inlandpreis beträchtlich herabgesetzt werden könne. Zuerst müssen wir unsere Werke abschreiben; wir können sie nicht durch eine falsche Preispolitik in Not geraten lassen. Die Kriegsnachwirkungen hätten eine Preisreduktion verlangsamt. Der Redner warnte namentlich davor, den Kraftausbau in ausländische Hände geraten zu lassen; ganz besonders bei dem heutigen Hereinströmen fremder Gelder in unser Land und den vom Ausland aus in unserem Land vorgenommenen Geschäftsgründungen sei große Vorsicht geboten.

Man solle auch hier nicht bureaukratisieren, aber die Organe, die berufen seien, in diesen Fragen ordnend

einzugreifen, richtig entwickeln. Das Wasserwirtschaftsamt müsse auf eine weitschauende Warte gebracht werden.

In der Diskussion ergriff der Direktor der S. K., Dr. B. Bauer, das Wort, indem er darauf hinwies, daß es notwendig sei, neue Absatzgebiete im Ausland zu suchen und auf die Möglichkeit und Vorteile einer internationalen Sammelschiene aufmerksam machte. Dem Gedanken, die Form der Aktiengesellschaft sei für die S. K. nicht die richtige, tritt er entgegen und glaubt auch, in der Aufstellung eines Gesamtwasserwirtschaftsplanes liegen Gefahren, namentlich dahingehend, daß man nie wissen könne, was die Zukunft bringe. Prof. Wyßling findet, es habe in den Zeitungen eine förmliche Hetze gegen unsere Werke eingesetzt. Die Ursache der Kritik liege in der allgemeinen Krisis. Die Wasserführung sei bei uns, wie er an einigen Beispielen nachweist, nicht günstig, und die durch die Technik erreichten Verbesserungen in der Ausnützung der Wasserkräfte bedeuteten schon sehr viel. Wenn unsere Industrie normal ginge, so hätten wir heute noch ein kleines Manko im Winter. Durch die Akkumulierbecken kann eine bedeutende Besserung in der Ausnützung der Werke erzielt werden. Er redet aber vor allem einer vernünftigen Verständigung der Werke unter sich über den Ausbau das Wort. Durch Einführung neuer Verwendungszwecke und Einführung von Zwei- und Dreifach-Tarifen könnte schon eine bedeutende Besserung im Absatz geschaffen werden. Im Sommer bleibe aber immer noch ein gewaltiger Ueberschuß. Im besten Jahre 1919 konnten zwei Drittel der Gesamtleistungsmöglichkeit der Werke verkauft werden. Die Schaffung eines eidgenössischen Amtes für Propagierung der Elektrizität, wie es die Zürcher Handelskammer wünscht, hält er für einen Fehlschuß, da die Verhältnisse in den verschiedenen Landesgegenden ganz verschieden seien. Trotz aller Propagierung werde überschüssige Sommerabfallkraft vorhanden sein, deren Verwendung für Koch- und Heizzwecke beispielsweise nichts nütze, da das gerade wieder im Winter zu einem neuen Mehrbedarf führen müsse; wir seien aber auch nie in der Lage, das an Energie produzieren zu können, was man in der Schweiz für Heizzwecke brauchen würde. Die Abgabe von Industriewärme erfordere meistens so teure Doppelinstallationen, daß dies in sehr wenigen Fällen in Betracht kommen könne. Wir könnten niemals die ganze Sommerkraft im Inland verwerten. So bedeute eben der Export gefundenes Geld; das Werk könne damit die Inlandpreise herabsetzen oder durch Zukauf aus einem Akkumulierwerk seine Wintermaximalleistung erhöhen. Prof. Wyßling glaubt nicht, daß durch die Schaffung eines Bundesamtes die ganze Frage auf bessere Wege komme und erwartet auch nichts von der Arbeit der Wasserwirtschaftskommission, die in ihrer Zusammensetzung zu groß sei; auch die Exportkommission könnte nach der Ansicht des Redners noch besseres leisten, wenn sie besser organisiert wäre. Die Privatwirtschaft habe nicht nur Werke geschaffen, sondern sie auch vorzüglich betrieben, wie es der Bund wohl kaum besser könnte. Zu wünschen wäre aber die Bezeichnung einer einzigen Stelle für den Kraftexport (S. K.).

Herr J. H. Frey betont, daß noch nicht genug getan worden sei für den Absatz des Stromes im Inland. Er weist sodann auf die Exportverträge hin mit ihren schwerwiegenden Klauseln; so seien die N. O. K. im Elsässervertrag verpflichtet, u. a. bevor sie eine Reduktion in der Stromlieferung eintreten lassen, zuerst andere Schweizerkraft als Ersatz zu beschaffen. Die Landesgefahr sei nicht zu unterschätzen. Dr. Trümpy, Adjunkt des eidgen. Wasserwirtschaftsamtes, findet den Apparat der Wasserwirtschaftskommission und der Expertenkommission zu schwerfällig; er erklärt den Gang der von seinem Vorredner angezogenen Fälle. Ingenieur Frey-Fürst (Luzern) stellt einleitend fest, daß wir eine ganze Reihe von Werken haben, die ihre Aufgabe in ganz vortrefflicher Weise erfüllen. Die Kritik richte sich aber namentlich gegen den Kraftexport, und wo man so viel überschüssige Kraft habe, sollte man nicht an die Ausführung immer wieder neuer Werke gehen (Lanksee, Muttsee, Barberine); er wendet sich namentlich gegen das letztere, bei dem man den Gestehungspreis immer unter der Annahme voller Ausnützungsmöglichkeit berechnet. Die N. O. K. haben größere Transportkosten nach Frankreich als für den Verbrauch im Inland. Die Summen, die für den Auslandtransport eingesetzt werden müßten, im Inland angewendet, würden eine stärkere Verwendungsmöglichkeit ergeben. Die immer wieder gehörte Behauptung, man könne den Kraftexport zurücknehmen, sei nicht richtig, oder doch nur teilweise und auch meistens nur auf ganz anderer Grundlage. Er weist auf ein Beispiel hin, wo die N. O. K. gegebenenfalls die von Olten-Gösgen zu 1 Rp. gelieferte Kraft zu 5—7,5 Rp. zurückkaufen müßten. Es werde sehr viel Winterkraft ausgeführt. Die von Ständerat Wettstein angeführte geringe Preissteigerung sei nur darauf zurückzuführen, daß durch bessere Verwendung die Preise gedrückt blieben. Auch die nationale Gefahr dürfe nicht außer acht gelassen werden. Es sei für die kleine Schweiz ein Wagnis, in eine gemeinsame Elektrizitätswirtschaft mit dem Auslande einzutreten. Die jüngst gestellten Ausfuhrgesuche machen gerade 50 Prozent der Produktion aus, womit man ein Gebiet von 2—3 Millionen Einwohnern versorgen könne. Er findet die Verträge irreführend; hinter den Ausfuhrgesuchen stecke immer eine Unaufrichtigkeit, die auf Kosten des schweizerischen Konsumenten gehe. Die Kraft nach Frankreich werde bedeutend unter Gestehungskosten abgegeben. Der Kraftexport sei unter den heutigen Umständen aus neuen Werken überhaupt unwirtschaftlich. Er weist ganz besonders auch auf die ungesunden Verhältnisse im Wallis hin, wo es einem französischen Ingenieur gelang, eine große Schweizerindustrie bei der Erwerbung einer Konzession aus dem Felde zu schlagen. — Zum Schlusse, bei sehr vorgerückter Stunde, ergriff noch Oberst Erny von den N. O. K. das Wort. Es sei verkehrt, wenn man glaube, die Elektrizitätswerke hätten ein grundsätzliches Interesse am Kraftexport. Es sei leicht zu behaupten, man brauche nur Boiler aufzustellen; die Fabrikanten seien heute nicht in der Lage, große Kosten in elektrische Installationen hineinzustecken. Von den Ausländern suche man soviel zu erreichen als möglich sei und verwende den Erlös zur Verbilligung der Inlandskraft. Er nimmt Stellung gegen einige von der Opposition gemachte Preisberechnungen und äußert sich auch zu den Transportkosten nach Frankreich. Mit der Elektrizitätsübertragung habe man die Möglichkeit erhalten, aus den Wassern, die seit Jahrtausenden unbenützt bachab liefen, einen wertvollen Exportartikel zu erhalten, den man auch ausnützen müsse.

In Nr. 1610 der „N. Z. Z." vom 21. November 1923 nehmen die Nordostschweizerischen Kraftwerke Stellung zu einigen Aeußerungen an der erwähnten Diskussionsversammlung. Sie schreiben u. a. folgendes:

„In welcher Weise gegen den Energie-Export von gewisser Seite gearbeitet wird, ergibt sich aus folgenden beispielsweisen Feststellungen: a) Es ist behauptet worden, die Transportkosten der Energie nach Frankreich seien grösser als diejenigen für den Verbrauch im Inland.

Die Verteilung der Energie im Absatzgebiet der N. O. K. erfordert jährlich rund 4,500,000 Fr., wozu, approximativ geschätzt, noch 1 Million kommt für die Verteilung in den Wiederverkäufergemeinden, so dass total mit 5,500,000 Fr. zu rechnen ist. Bei einer Belastung von 80,000 entfällt auf das Kilowatt und Jahr ein Betrag von rund 68 Fr. Eine Exportleitung von etwa 60 km Länge mit 2 Strängen mit einer Spannung von etwa 130,000 V kostet samt den nötigen Auftransformierungsanlagen reichlich gerechnet pro Jahr 400,000 Fr. Bei einer Leistungsfähigkeit von 40,000 kW ergeben sich für das kW Jahreskosten im Betrage von 10 Fr. Durchschnittlich kosten also die Transportanlagen für die Auslandslieferung 58 Fr. weniger pro Jahr als die Energieverteilung im Innland.

Die Transformierungs- und Leitungsverluste betragen im Inlandnetz der N. O. K. rund 20 %. Für den Transport über eine 60 km lange Leitung sind die Transformer- und Leitungsverluste 4,5 %. Die Verluste betragen also durchschnittlich 15,5 % weniger.

b) Es ist im ferneren behauptet worden, das Werk Olten-

Gösgen liefere Energie ins Ausland zu 1 Rp. pro kWh. Die N. O. K. hätten diese Energie zu 5 bis 7,5 Rp. zurückkaufen müssen. Bei dieser Behauptung wird einmal verschwiegen, dass der Vertrag des Elektrizitätswerkes Olten-Gösgen vom Jahre 1913 datiert, während der Rückkauf der Energie für je sechs Wintermonate 1919/20 bis und mit 1923/24 erfolgte. Während sodann die etwa einräppige Energie 24-stündig abgenommen werden muß, dem liefernden Werk jedoch ein Einschränkungsrecht auf etwa 50 % zusteht, wird die zurückgekaufte Energie nur im Winter bezogen und zwar täglich nur von 7 Uhr bis 17½ Uhr, also während nur 10½ Stunden, d. h. zu der Zeit, wo die Energie entsprechend der Nachfrage am wertvollsten ist. Der Rückkauf dieser Energie, für welche 6½ Rappen pro kWh bezahlt werden muß, erfolgte zur Zeit der höchsten Energieknappheit im Interesse der Industrie. Ohne diesen Rückkauf hätte die Abgabe an die Industrie in weitgehendem Maße eingeschränkt werden müssen. Die Rückgabe der Energie bedingte die sozusagen vollständige Stillegung der Lonzawerke in Waldshut während der Wintermonate. Der Gewinnausfall mußte in den Energiepreis eingerechnet werden. Statt daß der große Dienst, den die N. O. K. der Industrie durch dieses große finanzielle Opfer erwiesen haben, gewürdigt wird, sucht man, unter Gegenüberstellung ganz ungleichwertiger Zahlen, den Export zu diskreditieren.

c) Im weitern wurde behauptet, es sei nicht richtig, daß man den „Kraftexport" zurücknehmen könne, oder doch nur teilweise und meistens auf ganz anderer Grundlage. Demgegenüber stellen wir bezüglich der N. O. K. fest, daß: die 6000 kW, welche an die Lonza gehen, jederzeit innert 24 Stunden ganz zurückgenommen werden können, von den 11,000 kW, welche loco Grenze an die Forces Motrices du Haut-Rhin abgegeben werden sollen, im Falle von Energiemangel 7000 kW zurückgenommen werden können; von den etwa 12,000 kW, welche an die Kraftübertragungswerke Rheinfelden gehen sollen, ganzjährig nur 600 kW, und im Sommer weitere 500 kW geliefert werden müssen. Alles andere kann bei Bedarf im Inland zurückgenommen werden. — Die Behauptung, die N. O. K. seien, bei Energiemangel im eigenen Netz, verpflichtet, anderweitig Energie zu beschaffen, ist unwahr. Die betreffende Vertragsbestimmung lautet dahin, die N. O. K. werden nach Möglichkeit dafür sorgen, daß sie im Falle von Energiemangel von dritten Werken Energie erhalten. Eine Verpflichtung zur Lieferung liegt also nicht vor. Warum man nicht liefern soll, wenn überschüssige Energie an anderen Orten vorhanden ist, ist nicht einzusehen.

d) Gegenüber allen Widerlegungen wird neuerdings behauptet, die Energiepreise für das Ausland seien billiger als diejenigen im Inland. Wir sind bereit, durch eine unparteiische, sachverständige Persönlichkeit feststellen zu lassen, daß gleichwertige Energie im Inland nicht teurer abgegeben wird als unter gleichen Verhältnissen im Ausland, daß im Gegenteil eine Reihe von Schweizer Abonnenten Energie zu günstigeren Bedingungen beziehen, als gleichwertige Energie ins Ausland abgegeben wird. Daß die Opposition sich angesichts dieser Tatsachen das Recht nimmt, uns wegen eines vorgekommenen Speditionsfehlers, der zudem noch zu unseren Ungunsten gewirkt hätte, Unaufrichtigkeit vorzuwerfen, ist ein starkes Stück. Die genannten Beispiele mögen auch zeigen, wie das „starke Zahlenmaterial" beschaffen ist, mit dem die Exportgegner ihren Kampf führen.

Eine J. H. F.-Korrespondenz wendet sich in Nr. 1682, 1923 der „N. Z. Z." gegen die Darstellung der N. O. K. Die Einschränkungsklausel im Lieferungsvertrag mit der Formo laute wörtlich wie folgt:

„Im Falle von Kraftmangel in der Schweiz*) sind die N. O. K. berechtigt, die zur Verfügung zu stellende Leistung auf 5000 kW*) zu reduzieren; solche Reduktionen dürfen aber nur stattfinden, nachdem gegenüber anderen ausländischen Abnehmern der N. O. K. alle vertraglich zulässigen Einschränkungen in der Energielieferung stattgefunden haben. Die Reduktionen dürfen aber keineswegs höher sein, als die den anderen ausländischen Abnehmern der N. O. K. während des gleichen Zeitraumes auferlegten. Die N. O. K. werden auch nach Möglichkeit dafür sorgen, daß sie im Falle Energiemangels von dritten Werken Energie erhalten zur Weiterleitung an die Formo."

Im Anschluß daran wurde nun ausgeführt, daß durch den Nachsatz, „die N. O. K. werden auch nach Möglichkeit dafür sorgen, daß sie im Falle Energiemangels von dritten Werken Energie erhalten zur Weiterleitung an die Formo", die Einschränkung tatsächlich aufgehoben sei. Es ist unzweifelhaft, daß die N. O. K. sich verpflichtet haben, Strom zu beschaffen, sofern dies möglich ist. Die Einschränkungsklausel entspricht auch in keiner Weise den Anforderungen, welche die N. O. K. im Bericht des Verwaltungsrates an die Aktionäre vom 13. Oktober 1923 als Grundsatz bei Exportverträgen aufstellen. Dort heißt es auf Seite 8, daß die Lieferungsverträge so beschaffen sein müssen, daß die Lieferungen in Zeiten des wachsenden Inlandbedarfes eingeschränkt oder aufgehoben werden können, und ferner, daß nur zeitweise im Inlande nicht verwertbare Energie ins Ausland abgegeben werden soll. Die N. O. K. wissen selbst nicht, wie lange es dauert, bis sie ihre überschüssige Energie im Inlande verwerten können und deshalb ist eine Vertragsdauer von zehn Jahren (im Rheinfelder Vertrag sogar 20 Jahre) im Widerspruch zu den angeführten Grundsätzen. Die oben erwähnte Einschränkungsklausel sieht nun den Fall des wachsenden Inlandbedarfes nicht vor, denn die vorgesehene Einschränkung dürfte sich natürlich nur auf solchen Kraftmangel beziehen, der durch ungenügenden Wasserzufluß verursacht wird. Man wird daher zu der Annahme berechtigt sein, daß durch Mehranschlüsse ein Kraftmangel, der von der Lieferungspflicht entbindet, nicht entstehen kann. Der Export von elektrischer Energie wurde nie prinzipiell bekämpft. Die Nützlichkeit, eventuell sogar Notwendigkeit eines gewissen Exportes kann nicht geleugnet werden, aber die zunehmende Exporttätigkeit unserer Elektrizitätswerke ist beängstigend und die Quantitäten übersteigen das zur Entwicklung unserer Werke nötige Maß bedeutend. Es ist nicht gesagt, daß jedes Elektrizitätswerk zum eigenen Ausbau ein oder mehrere Exportverträge nötig hat. Die Werke können unter sich einen Ausgleich schaffen. Voraussetzung dafür ist nur, daß sich die Werke im Beschränken und Verzichten üben, wie der Leiter der S. K. in voller Kenntnis der Sachlage gesagt hat.

Im Anschluß an diese Ausführungen äußert sich eine F. H. gezeichnete Korrespondenz in der „N. Z. Z." zu einer andern Frage, die unseres Erachtens im allgemeinen zu wenig beachtet wird. Man hört häufig die Meinung, daß die schweizerischen Preise für elektrische Energie nicht höher sein dürfen als die Kosten der unter gleichen Verhältnissen (Benützungsdauer etc.) aus Kohle, Oel usw. in der Schweiz produzierten Betriebskraft etc. Anderseits macht man geltend, daß die ins Ausland gehende Energie nicht höher verkauft werden könne, als die dort aus Kohle, Oel etc. produzierte Kraft. Diese Auffassung ist zweifellos gegen unsere wirtschaftlichen Interessen. Wenn unsere Wasserkräfte für unsere Volkswirtschaft das sein sollen, was Kohle, Oel etc. für die ausländische Wirtschaft sind, dann müssen sie dem Konsum

*) Im Vertrag, der erst kürzlich dem Eidgen. Amt für Wasserwirtschaft unterbreitet worden ist, heißt es nun, „im Falle von Kraftmangel in den hydroelektrischen Anlagen der N. O. K." und „4000 kW anstatt 5000 kW".

so billig zur Verfügung gestellt werden, daß der schweizerische Konsument, der Industrielle etc. mindestens ebenso billige, wenn möglich noch billigere Energie erhält als der ausländische Verbraucher. Denn es ist nicht zu vergessen, daß die Kohlen- und Oelpreise im Ausland weit billiger sind als in der Schweiz. Dieser Vorteil des ausländischen Verbrauchers, der die Konkurrenzfähigkeit unserer Industrie so sehr beeinträchtigt, muß durch entsprechende Gestaltung der Energiepreise der aus unseren Wasserkräften erzeugten elektrischen Energie nach Möglichkeit kompensiert werden.

In diesem Sinne schreibt der F. H.-Korrespondent:

Die Stromverkäufer glauben ihrer Pflicht der schweizerischen Volkswirtschaft gegenüber zu genügen, wenn ihre Preise nicht höher sind als diejenigen der Kraft aus Kohle usw., währenddem Industrie und Gewerbe darauf hindrängen, daß diese Preise soweit ermäßigt werden, bis sie nicht höher sind, als wie die ausländische Konkurrenz rechnen muß. — Bei den unerhörten Schwierigkeiten, die die Exportindustrie heute überwinden muß, um die Betriebe nur einigermaßen beschäftigen zu können und ihre Konkurrenzfähigkeit zu behaupten, muß sie doch in erster Linie diejenigen Positionen ihrer Kalkulationen zu verbessern suchen, die sie im Lande selbst findet. Die Preise der vom Ausland zu beziehenden Rohstoffe richten sich nach dem internationalen Markt, ebenso anderseits diejenigen für das zu exportierende Produkt. Ein Ausgleich gegen die Löhne des valutaschwachen Auslandes ist vorderhand nicht zu erreichen, bis dies erfolgt, ist die schweizerische Industrie in ungünstiger Lage. Daß die schweizerischen Kraftkonsumenten dagegen demonstrieren, daß ihre ausländische Konkurrenz durch niedrige Strompreise begünstigt werde, statt daß mit allen Mitteln darauf hingesteuert wird, die Preise im Inland zu reduzieren, ist daher wohl zu begreifen.

(Fortsetzung folgt.)

Elektro-Kessel-Anlage von 4000 kW.

Von Ing. W. Pfister, Direktor der A. E. K., Solothurn.

Begünstigt durch die hohen Kohlenpreise und namentlich unter dem Drucke der Kohlenkrisis, hat die Verwendung von elektrischer Abfallkraft zu kalorischen Zwecken in den letzten Jahren einen grossen Aufschwung genommen. Ein wirksames Mittel, dieses Ziel zu erreichen, stellt der elektrische Dampfkessel, der sogen. Elektrokessel dar. Mit seiner Hilfe ist es möglich, jeden Ueberschuss an Wasserkraft zu erfassen, beträchtliche Kohlenersparnisse in der Industrie zu erzielen und damit die Ausnützung der Abfallkraft der Werke zu heben.

Solche Kessel werden in der Schweiz seit einer Reihe von Jahren von den Firmen Gebrüder Sulzer in Winterthur in Verbindung mit der A.-G. Brown, Boveri & Cie. und der Firma Escher-Wyss & Cie. in Zürich im Einvernehmen mit der Maschinenfabrik Oerlikon mit gutem Erfolg fabriziert.

Die guten Erfahrungen, die mit Elektro-Kesseln kleinerer Leistung gemacht wurden, veranlasste die Zellulosefabrik Attisholz A.-G. und die Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals in Solothurn, der Frage der Aufstellung eines grösseren Elektrokessels zwecks Verwertung von Sommerabfallkraft näher zu treten. Nachdem die Bernischen Kraftwerke die Lieferung von 4000—5000 kW Sommerabfallkraft der A. E. K. zu günstigen Bedingungen zugesichert hatten, wurde in der Folge ein Elektro-Kessel für eine normale durchgehende Aufnahmefähigkeit von 4000 kW System Sulzer-BBC bei genannter Firma aufgestellt. Da dies die grösste Einheit darstellt, die bis jetzt von unserer Schweizer Industrie gebaut und aufgestellt wurde, dürfte eine kurze Beschreibung der ganzen Anlage nebst deren Betriebsweise von allgemeinem Interesse sein.

Die Zellulosefabrik Attisholz A.-G. war für die Aufstellung eines grössern Elektrokessels besonders geeignet, weil sie für ihren Fabrikationsbetrieb, namentlich für die Zellulose-Kocher, konstant, d. h. ununterbrochen Tag und Nacht einschliesslich Samstage und Sonntage grosse Quantitäten von Dampf benötigt, die in normalen Dampfkesseln mit Kohlenfeuerung erzeugt werden, und weil sich in nächster Nähe dieser Fabrikanlage eine leistungsfähige Haupttransformerstation der A. E. K. und ein Netzspeisepunkt der B. K. W. (Freiluft-Station) befinden. So wurde es möglich, unter so günstigen Voraussetzungen, wie sie anderwärts wohl kaum anzutreffen sein werden, diesen Kessel mit einem Minimum von Kosten anzuschliessen. Die wesentlichen Anlageerweiterungen, die andernorts die Abgabe solcher verhältnismässig hoher Quoten in Frage stellen oder direkt verunmöglichen, konnten in vorliegendem Falle umgangen werden.

Durch eine separate kurze Zuleitung von 3×100 mm² ab der Unterstation Luterbach wird die zur Verfügung stehende Energiequote von 4000 kW in Form von Dreiphasenwechselstrom mit einer verketteten Spannung von 10,000 Volt und einer Periodenzahl von 50/sek. dem genannten Fabriketablissement zugeführt. Von hier führt ein Kabel zur Schaltanlage im Kesselhaus, die in einfacher aber solider Ausführung aus einem Messfeld (Registrier-Wattmeter mit Zähler) und einem Schaltfeld (Oelschalter und Max.-Relais) besteht. Die gesamte Schaltanlage ist aus Abbildung 1 ersichtlich.

Der Elektrokessel selbst befindet sich in nächster Nähe, d. h. in dem der Schaltanlage anliegenden (westlichen) Nebenraum. Der Sulzer-BBC Elektrokessel arbeitet bekanntlich nicht mit Widerstandsheizungen, sondern mit Elektroden in der Weise, dass die stromführenden Elektroden, im