

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

**Band:** 16 (1924)

**Heft:** 10

  

**Rubrik:** Mitteilungen des Rheinverbandes

### **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:** 04.04.2026

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

# Mitteilungen des Rheinverbandes

Gruppe des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes

Präsident: Nat.-Rat Dr. J. Dedual, Chur. Sekretär: Ing. Walter Versell, Welschdörfli, Chur.

Erscheinen nach Bedarf.  
Die Mitglieder des Rheinverbandes erhalten die Zeitschrift „Schweizerische Wasserwirtschaft“ mit den „Mitteilungen“ gratis.

Verantwortlich für die Redaktion: SEKRETARIAT DES RHEINVERBANDES in CHUR. Postcheck X 684 Chur. Verlag der Buchdruckerei zur Alten Universität, Zürich 1 Administration in Zürich 1, St. Peterstrasse 10 Telephone Selnau 224. Telegramm-Adresse: Wasserwirtschaft Zürich

## Kraftwerkbau- und Kraftexportfragen.

Bericht über zwei Vortrags- und Diskussionsabende des Bündner Ing. u. Arch.-Vereins und des Rheinverbandes in Chur. 1924.

Am 4. April: Vortrag von Direktor Ringwald: Probleme der Verbilligung der Erzeugung elektrischer Energie, mit anschliessender Diskussion.

Am 11. April: Fortsetzung der Diskussion mit einleitendem Referat von Elektro-Ingenieur C. Rieder, im speziellen den Kraftexport und die Regelung des Kraftleitungsbaues und der Kraftübertragung behandelnd.

### I. Sitzung vom 4. April 1924.

Diese fand abends 8 $\frac{1}{4}$  Uhr im Hotel Lukmanier in Chur statt.

Der Vorsitzende des Bündnerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins Oberst v. Gugelberg begrüsst den Präsidenten des Rheinverbandes Nationalrat Dr. Dedual, die Mitglieder der beiden Vereine, sowie zahlreiche Gäste, unter andern die Herren Oberstkorpskommandant von Sprecher, Dr. Trümpy vom Schweiz. Amt für Wasserwirtschaft, Dr. Steiner vom Schweiz. Energiekonsumentenverband und Ing. Harry vom Schweiz. Wasserwirtschaftsverband.

Dem Vortrag vorgängig wird mitgeteilt, dass die Generalversammlung des Schweiz. Ingenieur- u. Architekten-Vereins am 30. und 31. August 1924 in Graubünden stattfinden wird, für welchen Anlass eine Kommission aus je drei Ingenieuren und Architekten bestellt und das generelle Programm bekannt gegeben wird. Das für das Bürgerhaus in Graubünden gesammelte und im ersten erschienenen und im zweiten demnächst erscheinenden Band nicht annähernd vollständig veröffentlichte Material rechtfertigt die Herausgabe eines dritten, ebenfalls den nördlichen Talschaften gewidmeten Bandes, dessen Finanzierung freilich die erneute Mitwirkung der In-

teressen und Freunde der Sache erfordert. Der Bündn. Ingenieur- und Architekten-Verein nimmt davon zustimmend Kenntnis unter Verdankung der geleisteten Arbeit und finanziellen Mithilfe an die bisherigen Mitarbeiter und Subventionen.

Darauf erteilt der Vorsitzende Herrn Direktor Ringwald das Wort zu seinen geistreichen, klaren Ausführungen. Als Direktor einer grösseren privaten Elektrizitätsunternehmung, die der bekannten Elektrizitätsgruppe Motor-Kolumbus nahesteht, spricht er als gewandter und erfahrener Vertreter der Privatwirtschaft, nicht ohne aber der Gemeinwirtschaft ihre Würdigung zukommen zu lassen und dem Staat bestimmte zum Teil auch neue Aufgaben in der Elektrizitätswirtschaft zuzuweisen. Der Referent erklärt, im Auftrage des Vorstandes des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes einige Hauptfragen der weitschichtigen Materie besprechen zu wollen.

Die Wasserkräfte werden vom Volk als eine Art Nationalvermögen betrachtet, mit dem sorgfältig umgegangen werden und das Nutzen abwerfen soll. Das ist freilich nur der Fall, wenn Kapital und Technik die Wasserkräfte ausbauen. Im rohen Gewässer wirkt die Wasserkraft vielmehr zerstörend, schädlich. Durch die Beleihung und Gebühren geht das Gewässer in den Besitz des Ausnutzenden über, der die Verpflichtung übernimmt, das Gewässer rationell auszunutzen und einen Teil des Nutzens den verleihenden Gemeinwesen abzuliefern.

Die mit der Wasserkraft erzeugte Elektrizität ist berufen, auf sehr vielen Gebieten eine Dienerin des Volkes zu sein, die speziell ungünstige Naturverhältnisse mildern kann: es sei erinnert an die elektrische Traktion, die die Distanzen und Höhendifferenzen eines Gebirgslandes überwindet, sowie an die mannigfaltigen Anwendungen der Elektrizität in der Landwirtschaft, wo besonders in getreidebauenden Gegenden die Betriebsmotoren in letzter Zeit enorm zugenommen haben. In Amerika werden zur Zeit grosse, zum Teil Aufsehen erregende

Versuche unternommen über die Beeinflussung des Wachstums von Haustieren und Pflanzen durch Elektrizität.

Die Anwendung der elektrischen Energie zu Wärmезwecken hat auch noch grosse Gebiete der Entwicklung vor sich, muss jedoch von Fall zu Fall auf ihre volkswirtschaftliche Zweckmässigkeit geprüft werden. Wenn auch manches Gebiet, z. B. das elektrische Kochen und die Warmwasserbereitung durch Nachtstrom oder Abfallkraft durch rührige und einsichtige Werkleitungen noch bedeutend entwickelt werden können, so dürfte doch der praktischen Anwendung der elektrischen Energie für die Beheizung von Ortschaften im Winter und in normalen Verhältnissen Grenzen gezogen sein. Dies beruht auf den natürlichen Verhältnissen unserer Wasserkräfte, die gerade im Winter, zur Zeit grossen Bedarfs an Wärmeenergie, ausgesprochenen Wassermangel haben. Durch Anlage grosser Stauseen lässt sich der Winterwassermangel zum Teil beheben, aber auch nach Erstellung sämtlicher in der Schweiz projektierte Stauseen wird ein ganz bedeutender Teil von Sommerüberschusskraft vorhanden sein.

Früher hatten die einzelnen Kraftwerke mit einem in sich abgeschlossenen Wirtschaftsgebiet für die Zeit des Wassermangels Dampf- oder Dieselmotorreserven. Heute helfen sich die Werke soweit möglich mit Wasserenergie aus. Mit der weiteren Entwicklung wird es zu einem grosszügigen Energieaustausch mit dem kohlenenerzeugenden Ausland kommen: wir werden auf unsern Exportleitungen unsere überschüssige Sommerenergie ins industrielle Ausland liefern und von den Kohlengebieten des benachbarten Auslands auf denselben Leitungen Winterkraft an Stelle der Kohlen einführen. Durch eine solche rationelle Wechselwirtschaft würde dem Kraftexport das Ominöse und Kritische genommen, das ihm heute noch anhaftet. Die Abkommen und Kraftleitungen für eine solche Wechselwirtschaft bringen freilich auch eine Bindung gegenüber dem Ausland, aber wir haben das Wohlwollen des Auslandes in viel wichtigeren Fragen nötig. Im Hinblick auf eine solche grosszügige Energiewirtschaft, die nicht an den Grenzen des Landes Halt machen wird, ist schon heute der Ausbau der Wasserkräfte in denkbar grosszügigster Form im Auge zu behalten.

In der Ausnutzung der schweizerischen Wasserkräfte halten sich die Privatwirtschaft und die Gemeinwirtschaft heute ungefähr die Wage. 1923 entfielen auf die erstere 48 %, auf die letztere 52 % der installierten Turbinen-PS. Die Frage ist, was geht besser? Es

kann auf die eine oder andere Art gut gehen, es kommt nur darauf an, wie man es macht. Staatliche Unternehmungen haben den Vorteil leichter Gründung und Finanzierung. Hingegen begegnet man bei ihnen hie und da einem Mangel an Initiative und Verantwortungslust. Auch spielen in solche Unternehmungen oft politische und persönliche Faktoren herein, die die reine Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens beeinträchtigen können. Der Forderung nach möglichst billigen Strompreisen steht mancherorts, besonders bei kommunalen Stromverteilungsanlagen, das fiskalische Interesse gegenüber, das oft auf die Entwicklung des Stromabsatzes hemmend wirkt. Immerhin kann eine vernünftige fiskalische Belastung der Elektrizitätswerke, wie der übrigen öffentlichen Betriebe, mancherorts begründet sein, da bekanntlich indirekte Steuern oft leichter ertragen werden als direkte.

Die Privatwirtschaft steht im Geruch, dass sie den Interessenstandpunkt etwas zu stark betone. In dieser Hinsicht wird vielleicht den ethischen Zielen etwas zu wenig Rechnung getragen. Da aber für die Ausnutzung von Wasserkraften und für die Fortleitung der Energie stets staatliche Bewilligungen notwendig sind, haben es Gemeinden, Kantone und Bund bei der nötigen Voraussicht und bei richtigem Vorgehen in der Hand, alles das vorzusehen, was im Interesse einer vernünftigen Volkswirtschaft gerechterweise verlangt werden kann. Es braucht auch nicht immer zu heissen: Staatswirtschaft oder Privatwirtschaft; es gibt auch Fälle, wo sich der Staat mit gutem Erfolg an privaten Elektrizitätsunternehmungen beteiligt hat. Doch sollten sich nach seiner Auffassung Gemeinwesen nie in überwiegendem Mass an elektrischen Unternehmungen beteiligen, da der Staat kein guter Wirtschaftler sei. Eine vernünftige Beteiligung des Staates ist zweckmässig, da sie einer Privatgesellschaft manches erleichtern kann, doch soll auf jeden Fall die Politik aus dem Spiel bleiben.

Für die rationelle Ausnutzung zusammenhängender Gewässergebiete sind vom Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband und andern Interessenten Wasserwirtschaftspläne bearbeitet worden. Jedoch kommen nicht immer die besten Wasserkräfte zum Ausbau. Es spielen da oft Einzelinteressen eine entscheidende Rolle. Seit Jahren sucht man, und zwar speziell auch der Vortragende, eine Verständigung zwischen den grossen Kraftwerkgruppen, deren Strombedarf stets wächst, anzubahnen: die Werke sollten sich jeweils über das wirtschaftlichste Kraftwerk-

projekt verständigen und dieses gemeinsam zu finanzieren, sowie es durch Beteiligung an seiner Ausnutzung möglichst rasch voll belasten. Durch Voraussnahme besonders günstiger grosszügiger Projekte und Zurückstellen weniger geeigneter und Anpassen der Bauprojekte an eine solche gemeinsame Wasserkraftwirtschaft können enorme Kapitalien gespart werden. Das wird erläutert am Beispiel zweier ganz grosser Kraftwerkprojekte: des *Urserenwerkes*, das sich speziell für Erzeugung von *Winterspitzenenergie* eignen würde und der *Hasliwerke*, die sich vorteilhafter für *Winterkonstantkraftleistung* ausbauen liessen und sich so sehr gut ergänzen könnten.

Das Gesetz der Wirtschaftlichkeit verlangt, dass man mit allem Scharfsinn diejenige Lösung suche, die mit einem Minimum an Aufwand das Maximum an Leistung erlaubt. Für den rationellen Ausbau der Wasserkräfte sollte der Bund seinen Einfluss gegenüber Kantonen und Gemeinden sowie auch gegenüber der Finanz geltend machen.

Die *Kraftwerkanlagen* sollen schlicht und einfach und betriebsbillig erstellt werden. Sie sollen sich möglichst der Landschaft einfügen. Auch da soll mit einem Minimum an Aufwand das Maximum an Leistung und Schönheit erstrebt werden. In dieser Hinsicht sind wohl die *Elektrizitätswerke* der Bundesbahnen etwas zu luxuriös ausgefallen.

Jeder baut auch heute seine eigenen *Kraftleitungen*. Hier verlangt es die Rücksicht auf die Wirtschaftlichkeit und auf die Gegend, dass die Leitungen konzentriert werden: man muss zum Bau eigentlicher Kraftleitungsstrassen übergehen. Das wäre im Grunde Sache der *S. K.* gewesen, die heute in einer schweren Krise steht. Hier sollte der Bund regulierend eingreifen. Besonders krass sind die Verhältnisse in gewissen besonders mit Kraftleitungen gesegneten Gegenden. Er nennt die Gegend um *Rotkreuz* und *Emmenbrücke*. Der Bund sollte entscheidende Kompetenzen über den Bau neuer Leitungen haben.

Die Grundlagen der *Wasserrechtsverleihungen* sollten auch nach etwas moderneren Grundsätzen durchgeführt werden. Eine Revision des verhältnismässig neuen schweizerischen Wasserrechtsgesetzes erscheint heute noch nicht opportun. Doch könnte mit vernünftiger Handhabung der bestehenden Gesetze schon Wesentliches verbessert werden. Die Konzessionsdauer von 80—90 Jahren ist schliesslich noch annehmbar, weniger angenehm sind für die Privatwirtschaft jedoch die Heimfallrechte, deren

materielle Berechtigung angefochten werden kann. Die *Wasserrechtsgebühren* und *Wasserrechtszinsen* sind mancherorts recht hoch, dazu treten dann oft noch hohe übrige Steuern. Auch die regionale Vorzugskraft oder *Gratiskraftleistungen* müssen sich in vernünftigen Grenzen bewegen. Der Referent weist darauf hin, dass während wir im Inland die neuen Kraftwerke mit allen möglichen Abgaben belasten, der Staat *Italien* jedem Kraftwerk, das erstellt wird, jahrelange Zuschüsse an die Baukosten leistet.

Die *Elektrizitätsunternehmen*, ob privatwirtschaftliche, staatliche oder gemischtwirtschaftliche, müssen auf alle Fälle die Gesetze der Wirtschaftlichkeit befolgen. Demgemäss müssen die sie Leitenden von Grund aus wirtschaftlich denken und handeln. Der Erfolg solcher Unternehmen hängt sehr oft an wenigen Personen. Mit blosser Routine oder Gewalttätigkeit ist es nicht getan. Es muss ein friedliches, auf Verständigung beruhendes Zusammenarbeiten in der *Elektrizitätswirtschaft* durchgreifen.

In der anschliessenden lebhaften *Diskussion* verdankt zuerst der Präsident des Rheinverbandes, Nationalrat Dr. *Dedual*, die trefflichen Ausführungen des Referenten. Er unterstreicht die Aufgaben, die der Vortragende dem Staat zugewiesen hat: der Staat soll sich nicht so sehr in überwiegendem Mass an der Erstellung von Kraftwerken beteiligen, als vielmehr die Ausnutzung der Wasserkräfte durch seinen Einfluss und zweckmässige Durchführung der Gesetzgebung fördern.

Dr. *Steiner* glaubt auch, dass die bestehende Gesetzgebung richtig angewendet in den meisten Fällen ausreicht, dem Staat den wünschenswerten Einfluss auf den rationellen Ausbau der Wasserkräfte zu verschaffen. Die Konzessionsrechte der Kantone und Gemeinden dürften noch bei grösseren Kraftwerken zu Gunsten des Bundes beschränkt werden, damit eine grosszügigere Ausnutzung möglich wird.

Vom Standpunkt der Konsumenten ist es ausserordentlich zu bedauern, dass der Gedanke der schweizerischen Sammelschiene (*S. K.*) diskreditiert worden ist. Eine starke *S. K.* hätte eine sehr grosse Aufgabe. Sie wäre im Stande, auch unabhängigen Kraftwerkunternehmen gegenüber den grossen Kraftwerkgruppen Absatz zu verschaffen.

Die Frage der Energieausfuhr hat den Konsumentenverband oft beschäftigt: dieser ist nicht prinzipiell Gegner der Kraftausfuhr. Aber der schweizerische Konsument verlangt mit Recht, dass die Energie zu gleichen Bedingungen im Inland zum Verkauf angeboten und geliefert

werde, wie ins Ausland. Da aber zur Zeit aus der Energieausfuhr Preise erzielt werden, die nur einen Bruchteil der mittlern Gestehungskosten der Energie neuer Kraftwerke beträgt, ist der Energiekonsumentenverband gegen den Bau neuer reiner Exportkraftwerke, solange die heutigen Verhältnisse auf dem Bau- und Strommarkt herrschen.

Der Energiekonsumentenverband gibt sich aber auch alle Mühe, gemeinsam mit den Energieproduzenten die Ausnutzung der Elektrizitätswerke, d. h. deren Energiebilanz zu verbessern. Es sind hierin auch ganz bemerkenswerte Erfolge erzielt worden.

Ing. A. H ä r r y erinnert daran, dass schon seit langem versucht wird, ein Zusammenarbeiten der Schweiz. Kraftwerke herbeizuführen, und zwar mit und ohne Mitwirkung des Bundes. Es ist bedauerlich, dass die Gesellschaften, wie auch die wasserrechtverleihenden Kantone sich zu wenig verständigen. Im Ausland ist vielerorts die Tendenz erkennbar, dass der Staat sowohl den Bau von Grosskraftwerken, wie auch die Energieverteilung an die Hand nimmt. In der Schweiz versucht der Schweiz. Wasserwirtschaftsverband eine Verständigung unter den Werken selber einzuleiten. Er bedauert, dass den Anregungen von Ing. R i e d e r, die dieser vor fünf Jahren gemacht hat, zur Schaffung eines Bündnerischen Einheitsnetzes nicht Folge geleistet worden ist. Die Frage der Verbindungsleitungen wie auch der Kraftexportleitungen und die Frage des rationalen Ausbaus der Wasserkräfte müssen in nächster Zukunft geregelt werden. Die Zustände im untern Wallis und bei Ziegelbrücke z. B., wo sich eine unerträgliche Zahl von Kraftleitungen häufen, verlangen nach Abhilfe.

Dr. T r ü m p y vom Amt für Wasserwirtschaft in Bern betont, dass es nicht Aufgabe des Bundes sein dürfte, möglichst viel Gesetze und Bestimmungen zu machen, dass vielmehr eine Verständigung zwischen Werken und Konsumenten gesetzlichen Regelungen vorzuziehen sei. Auch er weist auf die Vielspurigkeit der Hochspannungsleitungen hin, die behoben werden sollte.

Dr. M e u l i dankt dem Vortragenden und stimmt ihm bei. Er habe dieselben Auffassungen von den Aufgaben des Staates 1919 im Bündnerischen Grossen Rat vertreten. Er würde einen zweiten Diskussionsabend über den Vortrag und über die fünf Fragen des Schweiz. Ing. und Arch. Vereins betr. Kraftwerkbau und Kraftexport begrüssen.

Eine Verständigung zwischen den Rhätischen Werken und den Bündner Kraftwerken scheiterte

1919 an der Bedingung der Rhätischen Werke, dass eine Kommission unabhängiger Fachleute das wirtschaftlichste Kraftwerk in Graubünden zum Bau bestimmen sollte. Der Uebertragung der Wasserrechte an den Bund dürfte man in Graubünden kaum zustimmen. Mit dem Bau von Exportkraftwerken, wie das Kraftwerk Brusio ist, hat man in Graubünden gute Erfahrungen gemacht. Dieses hat die Kriegszeit und die Valutamisere gut überstanden, nicht zum kleinsten Teil gerade wegen der ausländischen Kapitalbeteiligung daran. Der Bau von Exportkraftwerken sollte also auch nicht durch Kundgebungen des Schweiz. Ing. und Arch. Vereins als unerwünscht bezeichnet werden.

Der Vorsitzende, Oberst v. G u g e l b e r g, ist der Auffassung, der Staat solle weder die direkte Leitung von Kraftwerken übernehmen, noch sich in überwiegendem Mass an solchen finanziell beteiligen.

Direktor L o r e n z erinnert daran, dass er sich seinerzeit, vor Mitgliedern des Bündn. Grossen Rates in entschiedener Weise gegen die Auffassung der rohen Wasserkräfte als Nationalvermögen und gegen die Heimfallrechte an erstellten Wasserkraftanlagen ausgesprochen hat. Er unterstützt Dr. Meuli in seiner Auffassung über das Exportkraftwerk Brusio. Graubünden kann das Zentrum der Drehscheibe eines Energieaustausches zwischen Inland und Ausland werden. Man muss aber Kombinationen vermeiden, die die Entwicklung an die Wand drücken.

Man soll froh sein, dass zu den Bündner Kraftwerken nicht noch eine Bündn. Sammelschiene als weiteres missglücktes Unternehmen gekommen ist. Einem solchen Kraftnetz ohne Kraftwerk ist er von Anfang an ablehnend gegenübergestanden.

Niemand wird heute ein Kraftwerk nur auf den Export hin bauen. Man muss auch den Inlandabsatz haben. Jede Absatzmöglichkeit ist erwünscht.

Gerade das Ausland, wie Bayern, zeigt, dass eine grosszügige Elektrizitätswirtschaft mit Politik unvereinbar ist; die dort mit dem Ausbau der Wasserkräfte und Kraftleitungen betrauten Aemter sind in ihren technischen und wirtschaftlichen Entschliessungen in weitem Masse von den Politikern unabhängig.

Oberstkorpskommandant v. S p r e c h e r ist kein Freund des Kraftexportes. Hingegen ist der Erlös für Kraftverkauf im Ausland eine erwünschte Einnahme der Werke, wenn diese die Kraft im Inland nicht absetzen können. Er zieht eine historische Parallele zwischen der Wasserrechtsverleihung und der frühern Lehensbelehnung.

Dem Wasserzins entsprach der Lehenszins, den Konzessionsgebühren der Ehrschatz, der aber bei Rückgabe des Lehens in vielen Fällen zurückbezahlt wurde.

Im weitem machen noch einige Bemerkungen Dr. Steiner, Direktor Lorenz und der Vortragende Dir. Ringwald.

Direktor B e n e r beantragt, die Beantwortung der fünf Fragen des S. I. A. dem Vorstand zu übertragen.

Forstinspektor E n d e r l i n, unterstützt von Ing. C o n r a d nehmen den Antrag von Dr. M e u l i auf, am nächsten Freitag eine anschließende Diskussionsversammlung zur Besprechung der Frage abzuhalten.

Ing. V e r s e l l macht darauf aufmerksam, dass Ing. R i e d e r sich gerne zu den Fragen des S. I. A., speziell zur Frage der Kraftübertragung im Schosse des Vereins geäußert hätte, aber offenbar am Besuch der heutigen Sitzung verhindert war. Auf Antrag von Dir. L o r e n z wird beschlossen:

Der Vorstand soll die fünf Fragen des S. I. A. über Kraftwerkbau und Kraftexport vorberaten und Freitag, den 11. April soll im Verein weiter darüber beraten werden. Ing. Rieder soll ersucht werden, ein einleitendes Referat zu halten. Der Rheinverband soll ebenfalls eingeladen werden. Der Vorsitzende schliesst die gut besuchte Versammlung mit dem Dank an den Referenten und die Gäste abends 11.45 Uhr.

## II. Sitzung vom 11. April 1924.

Am zweiten Abend versammeln sich im Hotel Lukmanier zahlreiche Gäste und Mitglieder des Bündn. Ingenieur- und Architekten-Vereins und des Rheinverbandes zu einer interessanten Diskussionsitzung.

Als Gäste konnte der Vorsitzende Oberst v. Gugelberg unter andern begrüßen die Herren Nationalrat Dr. Dedual, Präsident des Rheinverbandes, Regierungsräte Bezzola, Michel und Walser, Ständerat Laely, Oberstkörpskommandant von Sprecher und verschiedene Mitglieder des Verwaltungsrates der Bündner Kraftwerke.

Nachdem Ing. W. Versell das ausführliche Protokoll des vorhergehenden Abends verlesen hatte, ergriff Elektro-Ingenieur C. Rieder (Landquart) das Wort zu seinem instruktiven Diskussionsreferat.

In objektiver, sachkundiger Weise behandelte er zuerst die Frage des Kraftexportes.

Er unterscheidet hierbei zwei Gruppen von Werken: Kraftwerke, die Strom exportieren zur Verwertung vorübergehender Stromdisponibilitäten, wie sie

bei Absatzkrisen und nach Fertigstellung einer grossen Kraftanlage auftreten und reine Export-Kraftwerke.

Vorausgehend wird erläutert, dass Vergleiche zwischen bekannt gegebenen Strompreisen im Inlandshandel und im Export nur richtig beurteilt werden können in Kenntnis aller näheren Umstände, besonders der in den Stromlieferungsverträgen festgesetzten Bedingungen und Verpflichtungen. Je nachdem können so für scheinbar gleichartige Lieferungen Preisverhältnisse von 1:3 bis 1:3,5 gerechtfertigt sein.

Bezüglich der ersten Kategorie von Kraftwerken mit Export von vorübergehend verfügbaren Strommengen kommt der Referent nach wohlbegründeten Darlegungen zum Schluss:

Gegen eine temporäre Ausfuhr der Uebererschussenergie ist unter folgenden Voraussetzungen nichts einzuwenden:

1. Die Energie sollte unter gleichen Verhältnissen und Bedingungen im belieferten Ausland nicht billiger abgegeben werden als im Inland.
2. Im Interesse unserer nationalen Unabhängigkeit und Sicherheit soll die praktische Möglichkeit des eventuellen Rückzuges der Ausfuhrbewilligungen dadurch gewährleistet werden, dass der Auslandskonsument den Nachweis erbringt, dass er in der Lage ist, selber anderweitige Ersatzenergie innert der in Frage kommenden kurzen Fristen zu beschaffen.

Ueber die reinen Kraftexportwerke ist zu sagen, dass das Kraftwerk Brusio dank der verhältnismässig starken Beteiligung ausländischen Kapitals und seiner Lage nahe an der Landesgrenze die Krisenzeit ziemlich gut überstanden hat. Neue Exportkraftwerke werden mit der Konkurrenz vorübergehender verfügbarer Exportenergie rechnen müssen und dürften daher in nächster Zeit kaum grosse Aussichten haben. In besonders für den Export geeigneten Fällen sind die speziellen Verhältnisse sorgfältig zu prüfen und die Bedingungen ihnen anzupassen. Zweckmässig erscheint für störungsfreien Bau und Betrieb eine grössere, aber nicht überwiegende Beteiligung ausländischen Kapitals.

Dann wendet sich der Referent zu den Fragen der Kraftübertragung. Infolge der Gebietsabgrenzungsverträge im Inland und der freien Konkurrenz im Ausland sind auf dem Strommarkt und im Kraftleitungsbau Verhältnisse entstanden, die nach Umgestaltung rufen. Jedes Werk ist gezwungen, eigene Transport- und

Exportleitungen zu bauen, um seine Stellung gegenüber den andern zu behaupten und zu verbessern.

An Hand einer lehrreichen Karte (1:200,000 in vielfarbiger Lithographie, herausgegeben 1924 vom Schweiz. Wasserwirtschaftsverband und von diesem zu beziehen) zeigt Ing. Rieder die entstandene technisch und wirtschaftlich unrationelle Vielspurigkeit und — über das ganze Land betrachtet — Planlosigkeit der Kraftleitungen in der Schweiz. In bestimmten Gegenden, gewissermassen in Kraftleitungspässen, haben sich schon fast unhaltbare Zustände entwickelt. Versuche zu gemeinsamem Vorgehen der Werke, wie die S. K. (Schweizerische Kraftübertragung A. G., bekannter unter dem Namen einer Schweizerischen Sammelschiene) konnten, infolge von Grundfehlern in ihrer Anlage nicht zum gewünschten Erfolg führen. Eine Hauptursache ihres finanziellen Misserfolges ist wohl darin zu suchen, dass die S. K. auf modernen leistungsfähigen, mit entsprechendem Aufwand erstellten Anlagen mitten im Land keine wesentlichen ständigen Energiemengen, sondern bloss Aushilfs- und Ueberschussenergie zu transportieren hat. Dann ist ihr der Wettlauf der verschiedenen Werke um den Auslandsabsatz zum Verhängnis geworden.

Die Frage des Krafttransportes wird nicht eher zur Ruhe kommen, bis eine Lösung gefunden ist, die allseitig befriedigt. (Vergl. „Schweiz. Wasserwirtschaft“ 1923, Seite 292, Elektrizitätsexport und Elektrizitätspolitik, redaktioneller Artikel.)

Ingenieur Rieder sieht diese Lösung in einer Aenderung des Systems. An Stelle der durch die Gebietsabgrenzungen faktisch bestehenden Energieverkaufsmonopole: freie Konkurrenz im Inlandsstromverkauf unter Ausschaltung unnötigen Zwischenhandels. An Stelle der Vielspurigkeit im Kraftleitungsbau: rationelle Planwirtschaft. Die Kraftübertragungsleitungen, heute das Machtinstrument begünstigter Kraftwerke, sollen der gesamten schweizerischen Elektrizitätswirtschaft zum besten Nutzen dienen.

Die Grundzüge einer solchen Reform im Krafttransportwesen, wie sie in andern Staaten in kleinerem und grösserm Umfang schon verwirklicht ist, hat er schon 1918 in den „Mitteilungen des Rheinverbandes“ („Schweiz. Wasserwirtschaft“, als Separatabdruck mit zahlreichen Tabellen und Zeichnungen für Fr. 2. — vom Sekretariat des Rheinverbandes in Chur zu beziehen) für Graubünden, im „Freien Rätier“ in

Chur vom 14. und 15. März 1924 für die ganze Schweiz angegeben.

Es soll eine einheitliche Energietransportunternehmung geschaffen und von den drei Hauptinteressentengruppen: den Produzenten, den Grosskonsumenten (Gemeinden und Einzelabnehmer von z. B. über 500 kW Anschlussgrösse) und den Vertretern der Allgemeinheit, Bund und Kantonen, zu je einem Drittel finanziert werden. Diese

Einheitsnetzgesellschaft hat die Aufgabe, den Energietransport zwischen Produzent und Grosskonsument zu besorgen. Dadurch wird es jedem Energieproduzenten (Kraftwerk) möglich, innert der Grenzen der Wirtschaftlichkeit und der freien Konkurrenz mit jedem beliebigen Stromabnehmer Stromlieferungen vertraglich abzuschliessen und zu betätigen.

Das Einheitsnetz befasst sich nicht mit dem Energiehandel, sondern besorgt unabhängig, wie eine Eisenbahn im Personen- und Warenverkehr, nur den Transport und stellt für seine Selbstkosten (Zins, Amortisation und Betrieb der Anlagen) Rechnung, entsprechend den transportierten Energiemengen und der Transportdistanz. Durch sein neues Krafttransportmonopol, oder besser Krafttransportregal, ähnlich dem Postregal, das jedoch nicht rein staatlich, sondern von einer Gesellschaft der drei Interessentengruppen ausgeübt wird, kann der Energietransport rationell gestaltet werden und gewinnt der Energiehandel die wünschenswerte Freizügigkeit unter Ausschaltung jedes unnötigen Zwischenhandels und der einseitigen Monopolstellung der Produzenten. Die Elektrizität mit ihren vielfachen Anwendungen, bis in den einzelnen Haushalt, ist heute ein solches Gemeingut geworden, dass auch der kleinste Mann ein eminentes Interesse an einer ungehemmten, spekulativen Einflüssen entzogenen direkten Vermittlung der elektrischen Energie vom Produzent zum Konsument hat. Er ist in korporativer Form am Einheitsnetz durch seine Gemeinde als Grosskonsument beteiligt. Bund und Kanton erfüllen eine soziale Pflicht, wenn sie helfen, den Energietransport von unnötigem Zwischenhandel und von jeder Spekulation zu befreien. Das öffentliche Interesse gebietet es auch dringend, dass der Staat sein Möglichstes tut, in den Ausbau der Leitungsnetze mehr System und Einheitlichkeit zu bringen und das Entstehen neuer lediglich durch die heutige Machtpolitik der Werke begründeter Vielfachführungen von Leitungen zu verhindern. Die Energieproduzenten besorgen ihre Energieverkäufe in gleicher Weise wie bisher, nur dass

von nun an die Gebietsabgrenzungsverträge und faktische Monopole der einzelnen Werke wegfällen. Sie werden durch das Einheitsnetz von der Sorge um den Energietransport entlastet. Gemeindewerk mit eignen, oft entlegenen Kraftanlagen bleiben über das Einheitsnetz mit diesen verbunden.

Der Export der Ueberschussenergie ins Ausland könnte zweckmässig der Einheitsnetz-Gesellschaft übertragen werden, da sie am Besten über die Kraftabsatzverhältnisse orientiert sein kann und infolgedessen möglichst viel Ueberschussenergie im eigenen Land unterbringen, den übrigen Teil aber am ehesten zu angemessenen Preisen im Ausland absetzen kann.

Die Schaffung des Einheitsnetzes ist nicht als völlig neues Netz oder plötzliche Uebernahme aller bestehenden Leitungen zu denken. Der Rückkauf soll nach einheitlich ausgearbeitetem Gesamtplan und Programm schrittweise erfolgen, zuerst für die Haupt- und dann für die Nebenlinien, mit tunlicher Rücksicht auf bestehende Rechtsbindungen und auf das Bedürfnis nach Neuanschlüssen. Bis zum vollständigen Uebergang der Netze an die neue Einheitsnetz-Gesellschaft wird mit einem Zeitraum von 15—25 Jahren gerechnet werden müssen. Neu- und Umbauten sollen nur dort vorgenommen werden, wo sie nötig sind zur Erhöhung der Leistungs- und Ausgleichfähigkeit des Netzes oder zur Vereinfachung und Verbilligung des Betriebes. Bei Erstellung neuer Höchstspannungsleitungen wird man weit mehr als bisher bei den Sammelschienen-Gesellschaften darauf achten, dass diese der regulären Energieübertragung und nicht nur dem gelegentlichen Transport von Ausgleich- und Ueberschussenergie dienen.

Als wesentlichste Vorteile einer solchen einheitlichen, unabhängigen Energietransportunternehmung, Einheitsnetz, sind kurz zu nennen:

1. Der an Stelle des Monopols tretende freie Wettbewerb auf dem Elektrizitätsmarkt zwingt die Werke zur Vorsicht bei der Auswahl der wirtschaftlichsten Wasserkräfte für den Ausbau. Missgriffe, die trotzdem auf diesem Gebiete gemacht werden, können nicht mehr ohne weiteres auf den Konsum abgewälzt werden. Dadurch wird das Ausbautempo der Werke der Aufnahmefähigkeit des Marktes besser angepasst und unangenehme Katastrophen bleiben aus.

2. Der Inlandkonsum wird zufolge des freien Wettbewerbes in die Lage versetzt, seinen Bedarf zu mindestens gleich günstigen Bedingungen zu decken wie das Ausland.

3. Jeder unnötige, energieverteuernde Zwischenhandel ist ausgeschaltet. Wenn Gemeindewerke als Grosskonsumenten aus ihren lokalen Energieverteilungsanlagen erhebliche Ueberschüsse erzielen, kommen diese doch wieder den kleinen Konsumenten als Steuerzahlern zu gut.

4. Es ist nachweisbar, dass der Ausbau eines Einheitskraftnetzes unter Zusammenfassen der Einzellinien und Wahl wirklich wirtschaftlicher, genügend hoher Uebertragungsspannungen erheblich billiger ist, als jener verschiedener Einzelnetze mit den nötigen Leitungen gleicher Gesamtleistungsfähigkeit. (Vergl. für diesen Nachweis die vorgenannte Publikation von Ing. Rieder in den Mitt. des Rheinverbandes 1918 und Separatabdruck.)

Von den gesamten in den grössern schweizerischen Kraftwerken investierten Kapitalien (1919 in der Schweiz in 141 Werken, die 3794 Gemeinden versorgten, 725 Mill. Franken, heute wohl über 1000 Millionen Franken) ist nur rund die Hälfte in den eigentlichen Kraftanlagen aufgewendet worden. Mindestens die Hälfte steckt aber in den Leitungsnetzen und in den Verteilungsanlagen. Für das Gesamtergebnis der Elektrizitätswirtschaft ist also nicht nur der rationelle Ausbau der Energieerzeugungsanlagen, sondern mindestens in gleichem Mass auch der rationelle Ausbau der Energietransport- und Verteilungsanlagen von Bedeutung.

Durch Aufhebung der Monopolwirtschaft werden höchstens diejenigen Werke in ihrer Rentabilität beeinträchtigt, die nicht auf gesunden wirtschaftlichen Grundlagen aufgebaut sind.

5. Auch für die Betriebskosten lassen sich wesentliche Ersparnisse durch das Einheitsnetz nachweisen. Dies fällt umsomehr ins Gewicht, als die Leitungs- und Verteilungsanlagen bezüglich Unterhalt und Abschreibung bedeutend höhere Ansätze erfordern als der grössere Teil der Kraftwerksbauten (Tief- und Hochbau). Bedeutende Einsparungen lassen sich bei den direkten laufenden Energieverlusten (Leitungs- und Umformerverlusten) und in den Verwaltungskosten erzielen. (Ueber deren genauern Nachweis vergl. ebenfalls vorgenannte Veröffentlichungen des Verfassers.)

Speziell auf die Bündnerischen Verhältnisse bezogen, mit entsprechenden Modifikationen aber auch auf andere Teile der Schweiz anwendbar, ergeben sich als weitere Vorteile:

6. Die unseren B. K. zum Verhängnis gewordenen Abgrenzungs- und Energietransportver-

träge werden durch Schaffung eines Einheitsnetzes beseitigt, und den B. K. wieder eine bescheidene Existenzmöglichkeit gegeben. Heute kann das vielleicht zu spät sein. Der Referent hat aber schon vor 6 Jahren dringlich auf das Einheitsnetz als Hilfe aus voraussehenden Schwierigkeiten hingewiesen. (Vergl. Seite 5, gesperrt gedruckter Absatz des Separatabdruckes 1918.)

Zum Schaden unserer Bündnerischen Wasserwirtschaft konnten sich die Kreise, die im Besitz von Wasserkraften sind, nicht mit den Absatzgaranten vereinigen. Das Einheitsnetz ist berufen, hier Erleichterung zu verschaffen, und es werden unsere reichen und zum Teil durchaus ausbauwürdigen Wasserkraften ihrer ersten, natürlichen Bestimmung, der Verwendung im eigenen weitem Schweizerlande erhalten.

7. Unsere Bündnerische Wasserkraft- und Elektrizitätspolitik wird so nicht zu einer einseitigen Orientierung nach dem Ausland abgedrängt, die uns von unsern Miteidgenossen trennen und uns nicht zu unterschätzenden politischen und wirtschaftlichen Gefahren aussetzen könnte. Speziell gegenüber einseitiger Bindung gegen Süden ist zu bemerken, dass Italien mit zahlreichen eigenen Wasserkraften alle Anstrengungen macht, im nördlichen Landesteil, der für unsern Export in Betracht kommt, seinen Bedarf selbst zu decken. Es muss vielmehr ein Zusammenarbeiten mit Landesgegenden gesucht werden, die vorwiegend mit Wärmekraft arbeiten, und die z. B. in Süddeutschland gefunden werden. Dadurch wird ein gewisser Ausgleich zwischen unserm Sommerüberschuss und Winterkraftbedarf geschaffen werden können. Wenn wieder einmal gesunde Verhältnisse eintreten, dürfte Deutschland für uns bei Ueberschussenergie ein gegebenes Absatzgebiet sein.

Der Energieexport in angemessenen, nicht voraussetzungslosen Grenzen kann und soll nicht unterbunden werden. Bei den in letzter Zeit bekannt gewordenen Dimensionen und Voraussetzungen kann er aber zu einer ernsthaften nationalen Gefahr werden. Wem die politische und wirtschaftliche Unabhängigkeit unseres Landes ehrlich und ernsthaft am Herzen liegt, muss dieser Frage volle Aufmerksamkeit schenken. Wenn die Schaffung des Einheitsnetzes im vorher angetönten Sinne auch die Frage des Kraftexportes zu einer befriedigenden Lösung führen kann, so wäre das allein Grund genug, es mit aller Energie und möglichst bald ins Leben zu rufen.

Eine Besserung der Verhältnisse aus der Erkenntnis der Lage durch die heutigen Elektrizitätsproduzenten auf freiwilligem Wege zu

erwarten, ist aussichtslos. Das Interesse an einer durchgreifenden Reform ist allgemein; auch die Erkenntnis ist vielerorts vorhanden. Allein die speziellen Interessen regieren heute stärker als diejenigen für die Allgemeinheit.

Darum kann nur die Gesetzgebung, das Eingreifen des Staates zu rechter Zeit und in richtigem Ausmass Ruhe, Sicherheit und Fortschritt bringen. Wir benötigen der gesetzlichen Grundlage in folgendem Sinne:

Der Energietransport in der Schweiz ausserhalb des Gebietes der an sich selbständigen Gemeinden ist Sache einer einzigen, unter Aufsicht des Bundes stehenden Gesellschaft, an der sich 1. dieser mit den Kantonen zusammen, 2. die Energieproduzenten und 3. die Energiegrosskonsumenten mit je  $\frac{1}{3}$  beteiligen werden. Zweck dieser Gesellschaft ist lediglich die möglichst billige Energievermittlung auf einem Einheitsnetz zwischen Produzent und Konsument unter Ausschluss aller Monopole und Zwischenhändler. Der Bundesrat setzt die nähern Bestimmungen über Rückkauf der Netze zu Händen der neuen in ihrer Verwaltung sonst unabhängigen Gesellschaft fest.

Der Vorsitzende v. Gugelberg verdankt Ingenieur Rieder seine interessanten, durch praktische Beispiele jeweils unterstützten Darlegungen. Die Idee des Einheitsnetzes ist jedenfalls eingehender Prüfung wert. Es ist sehr zu wünschen, dass sich zentrale Verbände, das Zentralkomitee des Schweiz. Ing. und Arch. Vereins und der Schweiz. Wasserwirtschaftsverband mit der Idee gründlich befassen. Zu diesem Zweck sollten sie sich mit Ing. Rieder ins Benehmen setzen. Diese Verbände verfügen auch über die zur Weiterverfolgung der Idee erforderlichen Mittel.

Dir. Bener zitiert den Direktor des E. W. Z. Trüb, der sich gegen ein staatliches Monopol ausspricht. Er möchte nicht, dass sich der Bündn. Ing. und Arch. Verein in Gegensatz zum E. W. Z. stellt.

Ing. Rieder unterstreicht, dass es sich beim Einheitskraftnetz nicht um ein Elektrizitätsmonopol, wohl aber um ein solches des Energietransportes handelt, und dass dieses gerade die einseitige Monopolstellung der Energieproduzenten beseitigen kann. Mit dem Energieverkaufs-

geschäft im Inland hat sich die Einheitsnetz-Gesellschaft nicht zu befassen.

Ing. W. Versell zieht einige Parallelen zwischen dem Energieverkehr heute und dem Strassenverkehr in früherer Zeit, sowie den Verhältnissen im Nordamerikanischen Eisenbahnwesen. Auch da sieht man Verkehrs- und Transportmittel zu einseitiger politischer und wirtschaftlicher Machtstellung ausgebeutet. Aber wie das Strassen- und das Eisenbahnverkehrswesen bei uns, in andern Ländern bereits auch der Energietransport zeigen, geht die Entwicklung in der Richtung des von Ing. Rieder angestrebten Einheitsnetzes: d. h. auf möglichste Nutzbarmachung der technischen Fortschritte zum Nutzen der Allgemeinheit.

Ständerat Laely erwartet mehr vom freiwilligen Zusammenarbeiten der Werke, als von der Mitwirkung des Staates bei der Lösung der vorliegenden Fragen.

Regierungsrat Walser: Ing. Rieder hat dieselbe Auffassung vom Kraftexport nach Italien geäußert, die man dort auch hat. Durch Ersatzkraftanlagen soll für den Fall

von Komplikationen die Kraftlieferung an die italienischen Konsumenten sicher gestellt werden, nur mit dem Unterschied, dass wir diese Bereitstellung von Reserveanlagen vom Bezüger wünschen, die Italiener sie aber dem Stromlieferanten zumuten. Italien sucht seinen Bedarf möglichst selbst zu decken. Man muss also künftig mit wachsenden Exportschwierigkeiten rechnen.

Oberst v. Gugelberg und Dir. Bener sehen hierin nicht so schwarz. Es wird auf die Bedeutung der Leitung Sils-Albula-Bervers hingewiesen, die eine wichtige Nord-Süd-Energieverkehrslinie geschlossen hat und bereits zum Transporte von Energie von Brusio nach Belfort und von Olten-Gösgen nach Mailand dient. Mittel- und Süditalien werden immer noch Kraftabnehmer sein.

Ing. Rieder bezweifelt, dass unsere Wasserkräfte soweit hinunter mit der auf dem Meer beigebraachten Kohle konkurrieren können, abgesehen von den immerhin sehr grossen Transportdistanzen von und bis dorthin.

Oberst v. Gugelberg schliesst um 11 Uhr die Versammlung. W. V.

## Wasserkraftausnutzung

**Finanzpolitik und kommunale Elektrizitätswerke.** Dem Bericht der Prüfungskommission für das stadtsгалische Elektrizitätswerk entnehmen wir folgende Ausführungen:

„Das Reinergebnis des Werkes ist wiederum ein sehr erfreuliches, erzielt dieses doch Fr. 1,063,550.94 Ablieferung an die Stadtkasse. Wenn wir in Betracht ziehen, dass die Gesamteinnahmen aus dem Stromverkauf Fr. 2,844,732.50 betragen, so ergibt sich ein Nettoerlös zugunsten der Stadtkasse, der unbedingt als zu hoch taxiert werden muss. Mehr als 37 Prozent der Gesamteinnahmen als Ueberschuss zu buchen, geht wohl kaum an. Mit vermehrtem Nachdruck müssen wir einem Abbau der Strompreise rufen. Stets wird gesagt, es müssen Versuche unternommen werden, neue Industrien nach St. Gallen zu ziehen; diese Wünsche bleiben aber ohne Erfolg, solange die Preispolitik unseres Elektrizitätswerkes nicht geändert wird. Tatsache ist, dass nur dann Aussicht besteht, andere Industrien von Bedeutung in die Stadt zu bringen, wenn nebst andern Faktoren auch unsere Strompreise eine merkbare Aenderung erfahren. Es ist uns sehr wohl bekannt, dass während der letzten Jahre die Ueberschüsse aus unsern technischen Werken eine dringende Notwendigkeit bedeuteten; sie schufen gegenüber dem Rückgang des Steuerkapitals einen gewissen Ausgleich für die Stadtkasse. Eine Reduktion des Strompreises aber birgt die Möglichkeit in sich, vermehrte Industrien nach St. Gallen zu bringen, dadurch grössere Arbeitsgelegenheit zu schaffen und damit auch die Steuerkraft wieder zu heben.“

Die Munizipalgemeinde Weinfeldern hat am 10. August zu einer Vorlage des Gemeinderates über Ergänzungs- und Umbauten im Elektrizitätswerk Stellung genommen. Nach dem Bericht handelt es sich um einen Umbau der Transformatorstation. Ferner sollen angesichts der immer mehr sich fühlbar machenden Ueberlastung einzelner Stränge, die sich in lokalen Störungen bemerkbar

machte, Aenderungen vorgenommen werden. Die konstant hohen Betriebsgewinne (etwa 70,000 Fr. pro Jahr bei 403,484 Fr. Gesamtanlagekosten, die am 30. September 1923 auf den Buchwert von 2 Fr. abgeschrieben waren) gestatten dem Elektrizitätswerk, hierin grosszügig zu Werke zu gehen, ohne den Strompreis beeinflussen zu müssen. Es wird daher in drei Etappen vorgeschlagen: Erstellung eines weiteren Transformatorgebäudes östlich der oberen Schlossgasse, womit die bestehende Ringfreileitung gespiesen werden kann. Um das Landschaftsbild durch eine weitere Mastenleitung nicht zu stören, soll von der Messtation in Unterthuren durch die Storehen- und Schlossgasse ein Kabel gelegt werden, wodurch die Freileitung in der Schlossgasse ebenfalls hinfällig wird. Zudem soll das stark überlastete Kabel, das vom Marktplatz durch die Rathausgasse und die Hauptstrasse bis zum Storehenplatz führt, bis zur neuen Transformatorstation weitergeführt werden, um auch von dorthier Stromzufuhren zu erhalten. Der Kostenvoranschlag stellt sich auf zirka 80—82,000 Fr., inbegriffen die Anschaffung eigener Transformatoren, wodurch die bisherige jährliche Mietsumme von 3000 Fr. dahinfällt.“

Die beiden Berichte sind symptomatisch für Erscheinungen in der Wirtschaftspolitik unserer kommunalen Elektrizitätswerke, die von allgemeiner Bedeutung für unsere gesamte Wasserwirtschafts- und Energiewirtschaftspolitik sind. Unsere kommunalen Elektrizitätswerke sind noch in ihrer Entwicklung allzufrüh in den Dienst der fiskalischen Gemeinde-Interessen gestellt worden, sodass die Verwertung unserer Wasserkräfte darunter leiden muss. Wir werden auf diese Frage zurückkommen.

**Kraftwerke Oberhasli.** Der Verwaltungsrat der Bernischen Kraftwerke hat in seinen Sitzungen vom 8. und 27. September die nachfolgenden Anträge der Direktion einstimmig genehmigt:

1. Zum Zwecke der Finanzierung der ersten Stufe der Kraftwerke Oberhasli wird das Aktienkapital der Bernischen Kraftwerke A.-G. von 44 auf 56, das heisst um 12 Millionen Franken erhöht. Die Direktion wird beauftragt, bei den Behörden des Staates und der Kantonalbank