

Illustrierte Technische Zeitung

Die ersten Tage der Weltkraft-Konferenz

Das Programm der Zweiten Weltkraftkonferenz gliedert sich in wesentlichen in die sieben Hauptvorträge und die 34 Fachsitzungen. Während in den Fachsitzungen die verschiedenen Spezialgebiete der Energiewirtschaft besprochen werden, werden in den Hauptvorträgen allgemeine Fragen behandelt, Fragen, die ein viel größerer Publikum interessieren, an die sich infolgedessen auch die in der Kroll-Oper gehaltenen Hauptvorträge richten.

Symbolisch in seiner Art war der erste große Hauptvortrag von Einstein

über das Thema: „Raum, Aether und Feld in der Physik“. Die Weltkraftkonferenz stellt immer wieder in den Vordergrund die Überwindung des Raumes beim Transport von Energien in fester, flüssiger, gasförmiger oder unkörperlicher Form. Die Abhandlung des Themas „Raum“ hat also in diesem Zusammenhang schon ihren Sinn, wenn auch Einstein dieses Thema von sehr hoher Wertschätzung betrachtet; sind es doch die neuesten und für den Laien ausserordentlich schwer erfassbaren Erkenntnisse über den Raum, die gerade mit dem Namen Einstein zusammenhängen — Erkenntnisse, denen letzten Endes nur der durchgebildete Mathematiker oder Physiker folgen kann. Wissenschaftlich hat heute der Raum nach Einsteins allgemeiner Relativitätstheorie und nach seiner neuen Feldtheorie eine Reihe von anderen Begriffen, wie den Aether und die Zeit, verschlungen, ja sogar den physikalischen Begriff des Feldes und des Körperlichen, und er bildet allein als notwendiger physikalischer Begriff, als letzter Repräsentant der Wirklichkeit übrig. — Mitten in diese Wirklichkeit hinein führte der Hauptvortrag von Professor Serrus, Paris, über

neue Formen der Rationalisierung.

Mit kleinen Schritten ist es auf diesem Gebiet nicht mehr getan; ganze Industrien rationalisieren, ganze Völker — auch wenn ihrem innersten Wesen die Rationalisierung zu widerstreben scheint. Gerade die Energieerzeugung kann als Schrittmacher der Rationalisierung angesehen werden, da die Speicherung der Energie schwierig ist und stark verlorener wirkt. — Unter den Fachsitzungen interessieren vor allem die, die sich mit der Elektrizität in Haus und Landwirtschaft befassen. Die Elektrizität ist optimistisch, noch ist für sie viel zu gewinnen, aber sie sind sicher, dass sie Schritt für Schritt weiterkommen. Allerdings gibt es viele strittige Gebiete, wie z. B. die elektrische Molkerei, die in einem Bericht als ziemlich aussichtslos geschildert ist, während Diskussionsredner sie andererseits durchaus für ein geeignetes Objekt der Elektrifizierung halten. Die Weltkraftkonferenz ist von Anfang an dafür eingetreten, dass die Vertreter der verschiedenen Energieformen sich nicht da Konkurrenz machen, wo aus wirtschaftlichen oder anderen Gründen nur eine Form der Kraft in Frage kommen. Also vielleicht entweder der Strom oder das Gas. Es gibt so viele Absatzmöglichkeiten, dass man seine Kraft und sein Geld nicht in gegenseitiger Bekämpfung zu verschiedenen Gebieten zu erlot. In bei denen sich der Kampf unbedingt lohnt. Für die Elektrizität gibt es viele solcher Gebiete

in der Landwirtschaft,

neuerdings ist ja auch die elektrische Erwärmung von Betten und Freigelände erfolgreich hinzugekommen. Beim elektrischen Pflegen macht bekanntlich die Zufuhr von Strom Schwierigkeiten; denn die Zuführungskabel müssen lang und beweglich sein, und Steckdosen sind auf den Feldern nicht vorhanden. Akkumulatoren kommen praktisch kaum in Frage, und an eine drahtlose Energieversorgung ist vorläufig wohl nicht zu denken. In Italien ist man tatsächlich auf den Gedanken verfallen, die Kabel an Luft-

ballons aufzuhängen. Letzten Endes sind ja alle solche Verwendungsmöglichkeiten Fragen des Energiepreiseniveaus — und das ist in den meisten Fällen, besonders in Deutschland, zu hoch. Die Verwendung von billigerem Nachtstrom wird nicht immer Abhilfe bringen, auch wenn damit ein für die Elektrizitätwerke angenehmer Ausgleich der Belastungskurve verhindert ist.

Eine englische Diskussionsrednerin trat sehr energisch dafür ein, dass

die Hausfrauen intensiver mit den Ingenieuren zusammenarbeiten.

Die Hausfrauen müssten schon in der Schule mehr technisch ausgebildet werden, während die Ingenieure eine Sprache sprechen müssten, die auch die Hausfrauen verstehen. In diesem Zusammenhang soll auch eine Anregung der Sektion „Normung“ der Weltkraftkonferenz erwähnt werden, den Ausdruck Kilowattstunde durch einen anderen Ausdruck zu ersetzen: die Kilowattstunde als gebräuchlichste Einheit für die geleistete elektrische Arbeit wird von Laien allzu oft mit Kilowatt verwechselt. Aus der Versammlung heraus wurde diesem Antrag allerdings stark widersprochen, weil in Grunde ja die Bezeichnung vollkommen einwandfrei ist, jedenfalls für den Ingenieur.

Interessant war, dass in den Berichten über die Sicherheit in der Industrie immer wieder darauf hingewiesen wurde, dass

Unfälle meist durch menschliche Fehler,

seltener durch mangelnde Schutzvorrichtungen verursacht werden. Zur Besserung ist in Deutschland vor allem durch Bildpropaganda viel geschehen, mit dem Erfolg teilweise beträchtlicher Absenkung der Unfallzahlen. — Hierher gehört auch das Gebiet der Beleuchtung, die nicht nur die Leistung erhöht, sondern auch gesundheitliche Schädigungen mindert und Unfällen vorbeugt. Vor allem gilt das für die Beleuchtung der Arbeit unter Tage. Interessant ist, dass in Russland die von Regierungsseite aufgestellten Leitsätze für Beleuchtung sogar Gesetzestext haben.

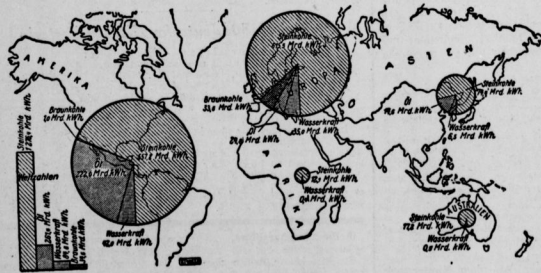
Eine wichtige sanitäre Massnahme

ist auch die meist durch Elektrofilter erfolgende Reinigung der Industrieabgase, vor allem der Gas- und Wasserdampfwerke, deren Anlage in der Nähe grosser Städte unter Umständen erst durch diese Massnahme ermöglicht wird. Das wiederum bedeutet geringere Fernübertragungsverluste des Stromes, wodurch die Erhöhung der Kosten durch die Filteranlage von etwas mehr als 5 Prozent wohl in den meisten Fällen abgewogen wird. — Von internationaler Bedeutung sind alle die Fragen, die sich aus dem Export elektrischer Energie ergeben, und an einen Bericht über den

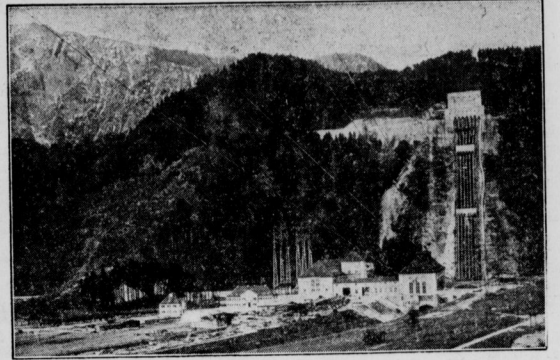
Export elektrischer Energie

von Norwegen nach Deutschland schloss sich dabei eine sehr lebhaft diskutierte, an, teils für, teils gegen das bis in alle Einzelheiten ausgearbeitete Projekt. Es sprachen sich nicht nur interessierte deutsche Kreise gegen dieses Projekt aus, sondern gerade eine Reihe von Skandinavien bemängelt technische und wirtschaftliche Unzulänglichkeiten und wies vor allem auf die Gefahren hin, die für das Land entstehen, das einen grossen Teil seiner Wasserkraft auf lange Zeit vertraglich vergibt. Das Projekt geht dahin, eine 1000 km lange 380-kV-Freileitung von Norwegen über Dänemark nach Hamburg zu legen, und zwar für eine Leistung von 750 000 kW. Die billige Wasserkraft Norwegens, sein — gegenüber dem Deutschlands — niedriger Zinssatz und die durch Vertrag zu sichernde hohe Stromabnahme scheinen die Wirtschaftlichkeit des Planes zu gewährleisten. Im Ganzen scheint es aber für dieses Riesenprojekt heute noch zu früh zu sein, und offenbar sind weder die technischen noch

Ein etwas abgelegenes, wenn auch ausserordentlich bedeutendes Gebiet ist das der Ausbildung des Ingenieurs, die ja bekanntlich sowohl aus theoretischer als auch aus praktischer Unterweisung besteht. Auch hier gibt es Extreme und Kompromisse. Während in Deutschland ein Hochschulstudium ein praktisches Jahr zum Teil vor dem Beginn des theoretischen Unterrichts, zum Teil während des Studiums vorgeschrieben ist, liegt in Amerika die praktische Ausbildungsteil teils vor, teils nach dem Studium; in Belgien verlangt man 6 Jahre Theorie und dann drei- oder vierwöchigen Turnus die Praxis mit der Theorie ab. Auch hier also ist man sich nicht darüber einig, was das Zweckmässigste ist, und mit Recht hat daher die Weltkraftkonferenz die Frage der Ausbildung des Nachwuchsbesprechend, Dipl.-Ing. A. Lion.



Die Energiegewinnung der Welt Nach den Zahlen für 1927



Das Walchenseewerk

Blick auf Schalthaus, Maschinenhaus und Rohrbahn. Maximale Wassermenge 25 Meter in 3 Sekunden, 200 Meter Gefälle. Jahresmittel 180 Millionen Kilowattstunden. Vier Drehtrommaggregate für die Landelektrizitätsversorgung und vier Einphasenaggregate für den Bahnbetrieb der hiesigen Reichsbahndrecke. Angegliedert ist eine Wasserbauversuchsanstalt für Grossversuche.

die wirtschaftlichen Vorbedingungen dafür gegeben, vor allem, weil es schwer sein dürfte, in Deutschland 5 Milliarden kW fremden Strom aufzunehmen und zu verteilen, wo heute erst im ganzen 30 Milliarden verbraucht werden.

Während die Elektrifizierung bisher nur in wenigen Fällen zur Aufgabe staatlicher Körperschaften geworden ist (z. B. in England und Russland), in keinem Fall aber, abgesehen vom staatlicher Regelung, ist man im Gegensatz dazu in Fragen des Wasserrechts in matelchen Fällen auf internationale Vereinbarungen angewiesen. In diesem Sinne hat die Sektion

„Wasserrechtliche Fragen“

der Weltkraftkonferenz beschlossen, der nächsten Völkerrechtskonferenz eine Entschliessung des Inhalts zuzuleiten, dass es im Geiste wissenschaftlicher Solidarität begrüsst werden würde, wenn Nachbarstaaten auf Verlangen eines von ihnen sich über die Einsetzung gemischter technischer, internationaler Kommissionen zum Studium der völligen Ausnutzung solcher Ströme und Flüsse einigen würden, deren Gewässer der Allgemeinheit nutzbar gemacht werden können, oder wenn sich hieraus eine Notwendigkeit ergeben sollte.

Von den festen Brennstoffen

ist zu sagen, dass die Kohlennormung, übrigens auch eine mehr internationale als nationale Aufgabe, sich allmählich mehr durchzusetzen beginnt, das heisst also eine Festlegung der Bezeichnung der Sorten und der Untersuchungsverfahren. Charakteristisch für die Behandlung der Kohlenfragen ist, dass in der in Frage kommenden Sitzung eigentlich mehr von der Asche als von der Kohle gesprochen worden ist. Der Transport der Kohle kostet Geld. Er verbilligt sich, wenn man die Kohle vorher von der Asche befreit. (Bei einem englischen Verfahren geschieht dies mit Chlor-Kalium.) Natürlich erhöht sich der Preis der veredelten Kohle, aber neben den geringeren Frachtkosten hat der Verbraucher auch den Vorteil der Verwendung einer kleineren Feuerungsanlage; er spart also Kapital. Die Schlackenschwierigkeiten und die damit zusammenhängenden Kosten fallen zum Teil weg, ebenso die Ascheabfuhr und die Flugasche. Ueberhaupt ist die Feuerung ein technisch noch recht rückständiges Gebiet und mit ihm der Dampfkeselbau. Ein schwedischer Gelehrter hat auf der Weltkraftkonferenz behauptet, dass der jetzige Dampfkesel ein Ungeheuer sei, das als ein Hohn der rationellen Ingenieurkunst gegenübersteht. Es fehle heute noch durchaus der neue Typ von Forscher und Ingenieur, der gleichzeitig die Chemie und die Physik beherrscht.

Ein etwas abgelegenes, wenn auch ausserordentlich bedeutendes Gebiet ist das der Ausbildung des Ingenieurs, die ja bekanntlich sowohl aus theoretischer als auch aus praktischer Unterweisung besteht. Auch hier gibt es Extreme und Kompromisse. Während in Deutschland ein Hochschulstudium ein praktisches Jahr zum Teil vor dem Beginn des theoretischen Unterrichts, zum Teil während des Studiums vorgeschrieben ist, liegt in Amerika die praktische Ausbildungsteil teils vor, teils nach dem Studium; in Belgien verlangt man 6 Jahre Theorie und dann drei- oder vierwöchigen Turnus die Praxis mit der Theorie ab. Auch hier also ist man sich nicht darüber einig, was das Zweckmässigste ist, und mit Recht hat daher die Weltkraftkonferenz die Frage der Ausbildung des Nachwuchsbesprechend, Dipl.-Ing. A. Lion.

Probefahrt des Hapagdampfers „Stassfurt“. Der auf der Werrde des Bremer Vulkan in Vegesack erbaut

Schnellfrachtdampfer „Stassfurt“ der Hamburg-Amerika-Linie wurde gestern nach gut verlafener Probefahrt von der hiesigen Werrde. Dampfer „Stassfurt“ der für den Australdienst bestimmt ist, hat eine Raumbelastung von 1600 Bruttoregistertonnen und eine Tragfähigkeit von 1670 Tonnen. Mit dem Dampfer „Stassfurt“ der am 3. Juli seine erste Reise nach Australien unternimmt, ist das zweite der beiden neuen Hamburg-Amerika-Linie für diese Route bestimmten Schnellfrachtschiffe fertiggestellt.

„Das Hohelied der Kraft“

Der Film der Elektrizität

Im Phoebe-Palast erlebte dieser Hubert-Schöner-Film seine Uraufführung, um am Abend von einem Parkett von Delegierten der Weltkraftkonferenz sich zu präsentieren. Wer um es gleich vorzugenehmen — etwa die Frage ventillieren wollte, ob dieser Film publizitätswirksam ist oder nicht, der verkennt Wesen und Zweckbestimmung dieses Films, der nicht mit dem handelsüblichen Metermass gemessen werden darf. Ihn hat kein „Filmmacher“ geschmissen, er ist entstanden aus der Idee, einen künstlerisch-wissenschaftlichen Grossfilm von der Elektrizität und ihrer Entwicklung in Deutschland“ zu schaffen. Dr. Ing. Herbert F. Mueller, von dem Idee und Manuskript stammen, seine Mitarbeiter und Berater — unter ihnen Exzellenz von Miller — sind Männer der Wissenschaft, der Technik, die diesen Film genau mit derselben Seriosität behandelt haben, wie jede ihrer anderen Arbeiten am Schreib- und Konstruktionsbüro und im Laboratorium! Deshalb klingt nicht hinein in den Film der demier der Tonung (es geht auch so; und viel besser sollte es sein) — eine „erfahrene“ — verlosch! Deshalb ist — eine „erfahrene“ — verlosch! So „Handlung“ ist, die ist allein dem Zweck der filmischen Behandlung des Themas, der Erklärung der Versuche eines Galvani, Volta, Franklin, dient sie darüber hinaus der Aufgabe, das Thema geschildert zu erkennen. Charakteristisch für die wissenschaftliche Seriosität der Filmschöpfer: Die peinlich-bildgetreuen Masken der Darsteller, die peinlich-bildgetreue Kopierung des Milieus, wie es etwa ein alter Originalstich angeboten hat! Trotz dieser Wissenschaftlichkeit — niemals ödende Nüchternheit! Die Filmschöpfer lassen sich herausuchen von der künstlerischen Schönheit der Formen moderner Maschinen, moderner Industriebauten, singen mit Bewusstsein das Hohelied der Kraft, werden zu Dichtern im Aufgange, der die moderne Molekulartheorie, die Theorie von dem Elektronen im filmischen Expressivissimo verschluckt! Dieses Geistes auch die Musik, die Dransman zum dem Film geschrieben hat, die in modernem Geschmack verstand das Schaulied lösend interpretiert! Bei allen, die Belehrung suchen in Dingen der Wissenschaft, der Technik, ihrem historischen Werden und ihrer praktischen Anwendung wird dieser Film, der eben gründlich wie allgemeineredendlich diesen gesamten Fragenkomplex behandelt, von den ersten Anfängen bis zum heutigen Tage, die ihm gebührende Wertschätzung finden! ms.

9600 Jahre alter Fund in Gothenburg. Wie der bekannte schwedische Geologe Dr. H. G. B. Lagerberg feststellte, fingen die Einmessen der Eiszeit in Süd-Schweden vor etwa 12 000 Jahren an zu nehmen. Von dieser Zeit an ist also das Land auch für Menschen bewohnbar gewesen. Wann aber wirkliche Menschen dort einströmten, dafür gibt es wenig Anhaltspunkte. Ein sehr wichtiger Fund ist in der Beziehung dieser Funde, die Gothenburg an der Ostküste Schwedens. Man hat in einer Kiesgrube bei Sandarna ungefähr drei Meter unter der Erdoberfläche einen Feuerplatz, Kohlenstücke, verbrannte Steine und Asche angetroffen, die sicher von einem 700 Jahre alten Wohnplatz stammen. Der Staatsingenieur Dr. H. G. B. Lagerberg erklärt, dass die Funde von ausserordentlicher wissenschaftlicher Bedeutung sind.

Verantwortlicher Redakteur: Julius M. I. B. Berlin