

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **115/116 (1940)**

Heft 13

PDF erstellt am: **08.05.2024**

### **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.

bestrebt ist, eine möglichst zweckentsprechende Zusammenarbeit zwischen wissenschaftlicher Forschung und industrieller Produktion herbeizuführen.

In der nachfolgenden vierten ordentlichen Generalversammlung der G. T. P. wurden die statutarischen Geschäfte abgewickelt, wobei die Gesellschaftsorgane erneut für eine dreijährige Amtsdauer von 1940 bis 1942 gewählt wurden. Am Schluss stimmte die Generalversammlung der eingangs erwähnten neuen Finanzaktion zu.

Ueber die volkswirtschaftliche Bedeutung der Forschung werden wir in einer nächsten Nummer einen Bericht von Prof. Dr. E. Böhler veröffentlichen.

## MITTEILUNGEN

**Schweiz. Wasserwirtschaftsverband.** An der Generalversammlung des Verbandes, die am 14. Sept. in Genf stattfand, nahmen etwa 80 Mitglieder und Gäste teil. Der Präsident, Alt-Ständerat Dr. O. Wettstein, dankte den Services Industriels de Genève für ihre Einladung zum Besuch der Bauarbeiten des Kraftwerkes Verbois. Darauf ergriff der Präsident der Services Industriels, Ing. Jean Boissonnas das Wort, sowie Ing. L. Archinard im Namen des Genfer Lokal-Comité. Die in der Traktandenliste aufgeführten Geschäfte wurden rasch erledigt und in zustimmendem Sinne genehmigt. Oberingenieur E. Meyer der B.K.W., Vize-Präsident des Verbandes der Aare-Rhein-Werke, wurde als dessen Vertreter in den Ausschuss gewählt. Nach Erledigung des geschäftlichen Teiles orientierte Ing. E. Pronier, Direktor des Service de l'Electricité, die Teilnehmer in knapper und klarer Weise über die Entstehungsgeschichte und die Hauptdaten des gegenwärtig im Bau befindlichen *Kraftwerkes von Verbois*<sup>1)</sup>. Es folgte hierauf die Vorführung des von den Services Industriels de Genève aufgenommenen Films von Verbois, der durch Oberingenieur R. Leroy erläutert wurde. Nach dem Mittagessen brachten drei Autocars die Teilnehmer nach Verbois und zwar vorerst auf die Baustelle des eigentlichen Kraftwerkes. Vor der Besichtigung gab Ing. F. Ott, Direktor der A. G. Conrad Zschokke, einige Erklärungen über die Art und Weise der Bauausführung und der dazu verwendeten Installationen. Alsdann besichtigte man, leider bei ziemlich starkem Regen, die einzelnen Bauten. Auf dem linken Ufer sind die Unterbauten der Oeffnungen II und III bereits fertig, während das Widerlager links und die Wehrschwelle I sowie das aufgehende Mauerwerk von Oeffnung III sich im Bau befinden. Auf dem rechten Ufer, wohin das Turbinenhaus zu stehen kommt, sind die Saugrohre der Turbine 1 und 2 ganz und die Einlaufspirale von Turbine 1 zur Hälfte betoniert. Die anschliessende Betonmauer ist teilweise auf halbe Höhe hoch geführt (vgl. Schema der Bauetappen auf S. 321\*, Bd. 114).

Nach einer durch die Unternehmung freundl. offerierten Erfrischung ging die Fahrt weiter rhoneabwärts. Vom rechten Ufer aus oberhalb Russin bot sich den Teilnehmern ein guter Ueberblick über die Korrektionsarbeiten unterhalb des Kraftwerkes. Seit rd. zwei Monaten sind die beiden Durchstiche der Halbinseln Russin und Cartigny vollendet und die Rhone fliesst in ihrem neuen, stark verkürzten Bett. — Auf Einladung und unter bewährter Führung von Ing. Dr. R. Neeser wurde auf der Rückfahrt nach Genf den Ateliers des Charmilles ein kurzer Besuch abgestattet, wobei die Teilnehmer Gelegenheit hatten, die

<sup>1)</sup> Vgl. Pläne in Bd. 114, S. 318\* (30. Dez. 1939).

in Arbeit befindlichen Kaplan-Turbinen für Verbois zu besichtigen. Nach einem Abschiedstrunk im Bahnhofbuffet kehrte die Mehrzahl der Teilnehmer mit den Abendschnellzügen wieder heimwärts.

**Stahl und Beton im Tunnel- und Stollenbau.** Bis in die jüngste Zeit hinein wurde im Tunnelbau für den zeitweiligen Ausbau nur Holz, für den dauernden nur Verbandmauerwerk aus Natur- oder Kunststeinen verwendet. Beides mit Rücksicht auf die Art, in der der Druck des Gebirges bei den üblichen Bauweisen aufzutreten pflegte. Seitdem sich die Einsicht immer mehr durchgesetzt hat, dass dynamischer Druck in der Regel vermieden oder doch auf ein Mindestmass beschränkt werden kann, und sich die Baumethoden in diesem Sinne weiterentwickelt haben, finden bei deren Anwendung (z. B. bei der Bauart Kunz, «SBZ» Bd. 77, S. 97\*) für die Rüstung immer öfter Stahlprofile und für den endgültigen Ausbau Beton oder Eisenbeton Verwendung. Dr. Ing. K. Wiedemann, der schon in zwei in der «SBZ» besprochenen Schriften (Bd. 111, S. 297 und Bd. 115, S. 153) über die praktische Anwendung neuzeitlicher Baumethoden im Tunnelbau berichtet hat, veröffentlicht in der «Bautechnik» vom 9. Aug. 1940 eine Abhandlung über die Anwendung der beiden genannten Baustoffe.

Bei der Verwendung von Stahl für die Rüstung, wobei in der Regel die Lehrbogen, entweder freitragend oder mit Holz versteift, das alte Bockgespärre oder die Zentralstrebenzimmerung ersetzen, werden oft die Ausbruchbogen, wie dies bei uns schon im Wollishofertunnel geschah («Bautechnik» 25. VI. 1926, «SBZ» 5. III. 1927) einbetoniert. Im «Handbuch für Eisenbetonbau» (4. Aufl. Bd. 12, S. 341) wird der Vorteil dieses Einbetoniens der Ausbruchbogen unterstrichen, indem dabei die Bewehrung oder die Mauerung schwächer gehalten werden könne. Wiedemann weist aber rechnerisch nach, dass dies in der Regel unwirtschaftlich ist, und die Ausbruchbogen nur dann einzubetonieren sind, wenn auf kurzen Strecken in schwierigem Gebirge der Verlust dieses Rüstungsteiles durch den bautechnischen Vorteil der Sicherheit der Bauausführung aufgewogen wird. Stahlrüstung für den Bau gewährt auch mehr freien Raum, weshalb Beton oder sogar Eisenbeton leichter und wirtschaftlicher einzubringen ist, als bei schweren Holzeinbauten. Gerade deshalb fand der Betonbau bei den neueren Rüstungs- und Abbaumethoden immer mehr Eingang. — Die Ausführungen Wiedemanns beziehen sich, wie die beiden vorerwähnten Schriften, auf Tunnel in gebrächem oder rolligem Gebirge, dessen Druckfähigkeit innerhalb der Grenzen liegt, die eine Bestimmung der Druckkräfte und der entsprechenden Beanspruchung des Tunnelausbaues nach den Methoden von Kommerell gestatten. Auf tiefliegende Gebirgstunnel, bei denen Bauweise, Rüstung und Verkleidung auf den «Gebirgsdruck», d. h. auf die Einflüsse hoher Gebirgsüberlagerung Rücksicht zu nehmen haben (s. «SBZ» Bd. 85, S. 71\*), sind sie nicht ohne weiteres übertragbar. Dort stellt übrigens die Förderlänge auch die Zweckmässigkeit des Betonierens in Frage, solange die Herstellung von Beton im engen Tunnelraum selbst noch keine für grosse Verhältnisse wirklich befriedigende Lösung gefunden hat. C. A.

**Bautechnische Besonderheiten schwed. Wasserkraftanlagen.** Diese sind in der Hauptsache durch die harten klimatischen Verhältnisse und die kurzen verfügbaren Bauzeiten bedingt; es ist daher neben betriebstechnischen Notwendigkeiten auch das Bestreben nach einfachen Bauformen erklärlich. Die «Wasserkraft und Wasserwirtschaft» (Heft 4 vom 15. April 1940) zeigt dafür einige Beispiele. Bei den Kraftwerken Skymnäs und Långhag sind die Betonkörper des Spiralgehäuses nach aussen viereckig und zwar beim ersten massiv, beim zweiten nur 60 cm stark und armiert. Den Ausführungsvorteilen des Skymnäs Typs stehen die Nachteile grösserer Schrumpfung gegenüber. Bei beiden Typen ist zu deren Unschädlichmachung zwischen Saugrohrkörper und Betonspirale eine asphaltbestrichene Trennschicht eingelegt. Beim Kraftwerk Skogfors (Abb. 1) kam eine Kaplanmaschine mit stehender Welle in offener Wasserkammer und hochwasserfrei liegendem Generator zur Anwendung. Das Maschinenhaus überdeckt Einlassschütze und Rechenpodium, wobei der parallel zur Wasserflussrichtung laufende Kran auch als Windwerk der Einlaufschütze dient. Das Krangelisse liegt dabei in guter Lösung direkt über den Umfassungswänden, während sein oberer Teil nach Mass der dadurch bedingten Raumverbreiterung konsolartig auskragt. Der rd. 12 m hohe unterwasserseitige Kammerabschluss ist als dünnwandiges Gewölbe zwischen die Seitenmauern eingehängt und nach oben und unten durch Fugen vom übrigen Mauerwerk getrennt, wobei die untere Fuge als Gleitfläche ausgebildet ist. Dieser Abschluss der Turbinenkammern durch ein hängendes Gewölbe kommt auch beim Kraftwerk Hissmofors (Abb. 2) zur Anwendung.

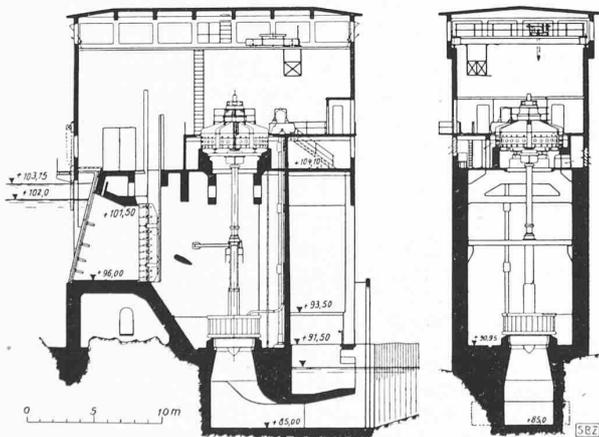


Abb. 1. Wasserkraftwerk Skogfors in Schweden

1 : 500

**Kulturbau im Tennesseeetal.** In Bd. 109 (1937), S. 118 haben wir über die grossartigen Wasserbauwerke berichtet, die dem Tennesseeetal, vordem einer Zone des Elends, ein neues Gedeihen ermöglichen sollen. Das «Bulletin SEV» 1940, Nr. 12 bringt mit einer Uebersicht von W. Howald über die Leistungen der TVA (Tennessee Valley Authority) einen Gesamtplan und Einzelzeichnungen der Bauten, die diese Behörde am Tennessee und seinen Zuflüssen (mit einem Einzugsgebiet von rd. 108 000 km<sup>2</sup>) bisher errichtet hat: acht mächtige Staudämme, mit einer Ausnahme in Verbindung mit je einem Kraftwerk und bis auf die beiden obersten mit Schleusen für die zunehmende Schifffahrt versehen, der ein über 1000 km langer Weg von mindestens 2,7 m Tiefgang gesichert wird. Ein Stauinhalt von insgesamt rd.  $16 \times 10^9$  m<sup>3</sup> gestattet eine wirksame Regulierung des von Natur aus, der auf die ersten vier Monate des Jahres zusammengedrängten Regenfälle wegen, höchst unsteten Stromes, an dessen Unterlauf die Wasserzufuhr vorher z. B. zwischen 115 und 12500 m<sup>3</sup>/s pendelte. Mit den jährlich wiederkehrenden Ueberschwemmungen hat es nun ein Ende. Die Farmer werden belehrt, auf ihren verarmten Böden durch Saatwechsel, Terrassieren usw. den von den Frühlingswolkenbrüchen hinweggespülten, dem Meere zugetragenen Humus mit den Jahren wieder zu ersetzen; eines der Kraftwerke dient dazu, aus den Phosphatlagern der Umgebung in Elektroöfen Kunstdünger in grossen Mengen zu gewinnen. Zur Sicherung entwaldeter Ufer werden über 20 Millionen Bäume angepflanzt. Die Malaria sucht man u. a. durch Stauspiegel-Variationen zu bekämpfen, von denen man sich ein Vertrocknen der Moskito-Larven verspricht. — Die «Yardstick»-Tarife der von der TVA gebauten Kraftwerke, die die Möglichkeit einer billigen Energieerzeugung erweisen sollen, haben eine allgemeine Senkung des kWh-Preises erzwungen, und dabei einige Privatgesellschaften ruiniert. Er betrug 1937/38 im Mittel 0,33 Cents = 1,5 Rp/kWh. 51% der verkauften 0,7 Milliarden kWh speisten die chemische Industrie. Im Vollausbau werden der TVA, einschliesslich der Leistung übernommener Privatwerke, rd. 1800 000 kW zur Verfügung stehen; die dann mögliche Jahresproduktion wird auf 8,5 Milliarden kWh veranschlagt — einstweilen viel zu viel für das in seinem oberen Teil bewaldete, im Unterlauf mit Baumwoll- und Tabakkulturen bepflanzte Tal, das zur Zeit einer in der Mehrzahl ländlichen Bevölkerung von etwa 2250 000 Seelen kargen Unterhalt gewährt. Wie denn dem im Ganzen bewunderungswürdigen Unternehmen die propagandistische Schattenseite nicht fehlt, bezeugt durch zahllos über die Hügel von Tennessee verstreute Schulpaläste für schwarze und weisse Kinder, die daheim in armseligen Blockhütten leben.

**Bundes-Stipendium für Architekten.** Zur Förderung und Hebung der Kunst in der Schweiz, in Malerei, Plastik und Architektur gewährt der Bundesrat alljährlich auf Antrag des Departementes des Innern einen gewissen Betrag an Stipendien und Preisen. Diese sollen bereits vorgebildeten, besonders begabten und wenig bemittelten Künstlern ermöglichen, ihre Ausbildung durch Reisen oder Studienaufenthalte an Kunststätten zu erweitern. Dies ist in Kreisen der Maler und Bildhauer wohlbekannt. Die Beteiligung aber der Architekten, besonders des alemannischen Landesteiles, war recht schwach. Heute, wo jungen Architekten die Fortführung ihrer Ausbildung sehr erschwert sein kann, erscheint daher ein erneuter Hinweis auf diese Institution angezeigt. Bewerbern sei aber empfohlen, wohl zu erwägen, ob sie den erwähnten Bedingungen genügen und den hohen Anforderungen der Jury gewachsen sind. Von vorzeitiger Bewerbung ist im eigenen Interesse abzusehen (Art. 49 Abschnitt 2 der Kunstverordnung). Es kann höchstens ein Stipendium und ein Preis jährlich gewährt werden. Die näheren Bedingungen für die Einreichung der Probearbeiten und die Bewerbungs-Formulare des Kunststipendien-Wettbewerbes können vom Eidg. Departement des Innern bis zum 20. Dezember bezogen werden. Einreichungstermin für die Anmeldung ist der 31. Dezember.

F. Metzger, Arch.

**Bauliches aus Bern.** In aller Stille, wie es dem Vernehmen nach bei eidgenössischen Bauten üblich sein soll, hat in den letzten Wochen die *Landestopographie* ihr neues Heim in Wabern bezogen. Leider verbieten uns die Zeitumstände, diesen für unsere Leser so interessanten Bau zu veröffentlichen. — Der Kanton hat ein neues *Staatsarchivgebäude*, bei der Universität in sachlicher Haltung durch Arch. W. von Gunten errichtet, vor kurzem eingeweiht. Es gliedert sich in Archivtrakt und Verwaltungshaus mit Lesesaal usw. — Zwei kirchliche Bauten verdienen ebenfalls der Erwähnung: eine neue *Kirche in Ostermundigen* mit Turm Pfarrhaus und Verbindungsbau stammt von Arch. Max Zeerleder; in der Kirche haben 500 Personen Platz, der Gemeinde-saal im Verbindungsbau fasst deren 50. Arch. E. Indermühle hat die «*Antonierkapelle*» (nächst dem Rathaus) wiederhergestellt,

sodass sie jetzt als Kirchgemeindehaus dient; F. Pauli hat grosse Wandbilder in den spätgotischen Hauptraum gemalt. — Der Neubau des «*Jennerhauses*» am *Kasinoplatz* hat einen versöhnlichen Schlusspunkt hinter dieses unerfreuliche Kapitel gesetzt, indem es Arch. E. Hostettler gelungen ist, trotz stärkerer Ausnutzung und grösseren Ausmassen das zu erhalten, was einem am alten Haus lieb war: die schirmende, bestimmende Wirkung auf das Platzbild. Zum Glück sollen in nächster Zeit die beiden Bogen abgebrochen werden, die das Winterthur-Gebäude mit der Hauptwache verbinden und durch ihre Masstablosigkeit den zarten Barockbau vergewaltigen. Man will sie ersetzen durch ein Verbindungsglied, dessen Gesimse etwas tiefer liegt als jenes der Hauptwache, und das feiner gegliedert ist, sodass es den historischen Bau nicht mehr erdrückt.

**Bremsklötze aus Beton** verwenden seit Jahresfrist die Bremer Strassenbahnen. Auf die vorhandenen Bremsschuhe werden Hilfshalter aufgebracht, die die unarmierten Betonklötze leicht auswechselbar festhalten. Im Vergleich mit Graugussklötzen ergeben die Betonklötze einen um 20% höheren Verbrauch, kommen dafür aber nur auf  $\frac{1}{3}$  der Gesteinskosten. Nach der «Verkehrstechnik» vom 15. August verursachen sie auch keine höhere Abnutzung der Radreifen als Gussklötze. Das genannte Unternehmen hat die Neuerung allerdings erst für die Betriebsbremsung der Beiwagen eingeführt.

Der **Schweizerische Werkbund** lädt ein zu seiner Tagung in Twann, am 12./13. Oktober. Am Samstag abend findet eine Marionetten-Aufführung «Die Geschichte vom Soldaten» von Ramuz/Stravinski statt, am Sonntag die Drei-Seen-Fahrt Ligerz-Murten-Twann mit Mittagessen in Murten.

## LITERATUR

**Auf dem Wege zur Fernseh-Grossprojektion** von Prof. Dr. F. Fischer, und: **Vom Werkstoff zum Baustoff** von P. D. Dr. H. Stäger. Vorträge gehalten in der Gesellschaft zur Förderung der Forschung auf dem Gebiet der Techn. Physik an der E. T. H., am 1. Febr. 1940. Vortrag Fischer mit 57 Abb., Vortrag Stäger mit 51 Abb. Sonderdruck von 44 Seiten aus «Schweiz. Archiv» 1940, Heft 4.

Wer sich für die im bezügl. Aufsatz S. 149 dieser Nummer behandelten Dinge, insbesondere um die Technik des Fernsehens näher interessiert, sei auf diese Veröffentlichung verwiesen.

### Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

**Ueber den schweizerischen Staatsgedanken. Technik und Weltanschauung.** Zwei Vorträge von Walter Hünenwadel. Winterthur 1940, herausgegeben von der Literarischen Vereinigung. Preis kart. Fr. 1,50.

**Schweizerisches Bau-Adressbuch.** Adressbuch für die gesamte schweizerische Bau-, Verkehrs-, Maschinen- und Elektrotechnik. Herausgegeben unter Mitwirkung des Schweizer Ingenieur- und Architekten-Vereins und des Schweizer Baumeister-Verbandes. XXVIII. Ausgabe 1940. Zürich 1940, Verlag von Rudolf Mosse. Preis geb. 40 Fr.

**Richtlinien für ein schweizerisches Wiederaufbau-Programm.** Von Prof. Dr. E. Böhrer, E. T. H. Zürich. — 32 Seiten Oktav Sonderdruck aus dem «Aargauer Tagblatt», Aarau 1940.

**Maschinen-, Apparate und Werkzeug-Adressbuch.** Ein Nachschlagewerk mit alphabetisch geordneten Bezugsquellenregistern in deutscher, französischer, englischer und spanischer Sprache. Herausgegeben vom Bureau für wirtschaftl. Auskunft und Dokumentierung, Direktion: Hugo Buchser. Genf 1940. Preis geb. 10 Fr.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Ing. CARL JEGHER, Dipl. Ing. WERNER JEGHER

Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich, Dianastr. 5, Tel. 34 507

## An unsere Abonnenten

Die Leser der «SBZ» werden bemerkt haben, dass, trotz der Teuerung in der Herstellung des Blattes und trotz des empfindlichen Rückganges der Inserate, der Textteil in seiner Reichhaltigkeit und sorgfältigen Pflege in Wort und Bild nicht gelitten hat. Das soll auch weiter so bleiben. Indessen nötigen die Umstände nun auch uns, von der schon letztes Jahr erteilten behördlichen Bewilligung zur Erhöhung der Bezugspreise (Verfügung Nr. 164 der eidg. Preiskontrolle) Gebrauch zu machen. Demgemäss betragen die Abonnementspreise mit Beginn des Jahres 1941 pro Jahr

	im Inland	Ausland
Für S. I. A.- und G. E. P.-Mitglieder	36 Fr.	44 Fr.
Desgl. für Jüngere (bis zu 30 Jahren)	22 Fr.	30 Fr.
Mitglieder des S. T. V.	40 Fr.	48 Fr.
Uebrige Abonnenten	44 Fr.	54 Fr.

Auf Wunsch kann auch halbjährlich oder vierteljährlich  $\frac{1}{2}$ , bzw.  $\frac{1}{4}$  obiger Preise abonniert werden.

Für unsere Ausland-Abonnenten in Ländern mit gesperrtem Postverkehr wird das Blatt hier zurückbehalten und nach Wiedereintritt normaler Postverhältnisse nachgeliefert.

Administration der «SBZ»

selbst entwickelt und gebaut. Wir sind dadurch mit der Technik der sogenannten Breitbandverstärker vertraut geworden und sind heute in der Lage, Verstärker zu bauen, die bis 12 Megahertz einen praktisch ebenen Frequenzgang aufweisen. Die Technik der Breitbandverstärker bis zu mehreren Megahertz ist im Auslande sehr weit entwickelt, sodass wir also auch hier nichts Neues schaffen, sondern lediglich die Grundlagen für den Start der eigenen Entwicklung ausgebaut haben.

Unsere künftige Entwicklungstätigkeit soll nunmehr auf einen Punkt, nämlich auf die *Fernseh-Grossprojektion* gerichtet sein. Wir beschreiten dabei einen Weg zur Lösung des Problems, den wir zum Patent angemeldet haben und der nach unseren bisherigen, sehr gründlichen Patentrecherchen auch vom internationalen Standpunkt aus gesehen grundsätzlich neu zu sein scheint. Alle bisher vorgeschlagenen Verfahren zur Grossprojektion scheitern meistens an dem zu kleinen erzielbaren Projektionslichtstrom. Das Zwischenfilmverfahren, das wohl einen genügend starken Lichtstrom gibt, ist betriebsmässig viel zu teuer. Unsere umfangreichen theoretischen Studien über den neuen Weg, den wir beschreiben wollen, lassen erkennen, dass die Realisierung des Problems der Fernseh-Grossprojektion auch ohne das Zwischenfilmverfahren sehr wohl möglich ist. Wir sind uns aber bewusst, dass die Lösung der Aufgabe noch eine umfangreiche und systematische Laboratoriumsarbeit erfordert, sodass wir sozusagen mit dem ganzen Personalstab, der bisher auf dem Fernsehgebiet tätig gewesen ist, die Fernseh-Grossprojektion behandeln müssen. Die Probleme, die dabei zu lösen sind, sind sehr mannigfaltig. Sie umfassen Werkstofffragen, lichtoptische und elektronenoptische Aufgaben und Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiete der elektrischen Schaltungstechnik. Trotz den Schwierigkeiten, die wir voraussehen und in Rechnung stellen, glauben wir in ein bis zwei Jahren zu einem Resultat zu kommen, das eine volle Beurteilung der technischen und wirtschaftlichen Tragweite der Erfindung ermöglicht.

Die bejahenden Schlussfolgerungen unserer theoretischen Vorstudien verleihen uns den Mut zu hoffen, dass das Ergebnis unserer Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiete der Fernseh-Grossprojektion nicht nur im Inland, sondern auch im Ausland Beachtung finden und uns ermöglichen wird, in die vorerste Linie der internationalen Fernsehentwicklung einzudringen.

Die *Sektion für Werkstoffforschung* hat auf dem Gebiete der *Kunstharzerzeugung* nennenswerte Erfolge erzielt, indem es gelungen ist, ein härteres Harz herzustellen, das bezüglich der Vermeidung der dielektrischen Verluste den bisherigen härteren Harzen überlegen ist. Ueber diesen Gegenstand hat die G. T. P. mit der Industrie Fühlung genommen und einen Vorvertrag über die industrielle Verwertung abgeschlossen. Vor allen Dingen sollen die Faktoren abgeklärt werden, die für die *Kriechstromsicherheit* der Kunststoffe massgebend sind. Vorversuche haben gezeigt, dass die bisherigen Auffassungen nicht zu Recht bestehen und dass auch die einschlägigen Prüfmethode kaum ein ausreichendes Bild über das Verhalten der Materialien hinsichtlich Kriechstromsicherheit geben.

Eine weitere Aufgabe, der im Auftrag der Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft Aufmerksamkeit geschenkt wurde, ist das *Regenerationsproblem von Oelen*. Die A. f. i. F. hat ein Verfahren ausgearbeitet und vorgeführt, bei dem die Regeneration mit einem Abfallprodukt der Holzverzuckerung, Furfurol, vorgenommen wird. Das regenerierte Oel ist dem frischen vollkommen gleichwertig. Sodann ist die *Sinterung von Hartmetallen* untersucht worden. Es ist der Sektion für Werkstoffforschung gelungen, ein Verfahren zur Herstellung von Hartmetallen auszuarbeiten, wobei die üblichen Fehler, wie Anhäufung der Karbide oder der Metalle, vermieden werden kann.

Dir. Dr. M. Schiesser (BBC Baden) äusserte sich über die Bedeutung der technisch-wissenschaftlichen Forschung für die Industrie. Bekanntlich besitzen wir ausser den Forschungsinstituten der E. T. H. und E. I. L. in zahlreichen grossen und kleinen Industriefirmen private Forschungslaboratorien — ein Zeichen dafür, dass die Erkenntnis von der Wichtigkeit der Forschung längst Allgemeingut geworden ist. Nun hört man aber oft den Vorwurf, diese Firmenlaboratorien führten zu einer ungesunden Zersplitterung der Kräfte, und sie sollten durch ein zentrales Institut ersetzt werden. Direktor Schiesser trat dieser falschen Ansicht entgegen und begrüsste vielmehr den heutigen Zustand aus mehreren Gründen: vor allem bietet er vielen Köpfen Gelegenheit, ihr Können zu zeigen, der Reichtum an Lösungen wird dadurch grösser (denn ein Institut wird kaum für ein und dasselbe Problem mehrere Lösungen mit gleicher Gründlichkeit verfolgen). Die intensive, auf bald verkaufsfähige Lösungen drängende Arbeitsweise der Industrie kann von einem rein wissenschaftlich

arbeitenden Institut nicht verlangt werden. Die Forschungsabteilung der Firma ist aber auch für die Auswahl und Ausbildung des eigenen Ingenieur Nachwuchses selbst ein unentbehrliches Instrument. Schliesslich muss das Firmenlabor durch seine Tätigkeit auf Grund der Verkaufserfahrung der Firma bedarfschöpfend vorgehen, was wiederum einer staatlichen oder Gemeinschaftsorganisation nicht im gleichen Mass möglich wäre. Wenn irgendwo ein freies Spiel der Kräfte und starkes persönliches Können und Initiative in Erscheinung treten müssen, dann ist es in der Forschung.

Soweit die eine Seite der Frage. Andererseits aber gibt es Probleme, die man in der Schweiz bisher aus verschiedenen Gründen abseits liegen liess und deswegen industriell ins Hintertreffen geriet, wie es auf dem Gebiet des Radio geschehen ist. Hier in die Lücke zu treten, ist Aufgabe der A. f. i. F. Sie hat in der verhältnismässig kurzen Zeit ihres Bestehens Beachtenswertes geleistet, das aber nur fruchtbar werden kann, wenn die Arbeit jetzt fortgeführt wird. Die A. f. i. F. benötigt und verdient daher, von der schweizerischen Industrie weiterhin gefördert zu werden. Das Training in wissenschaftlicher Forschung, das ihre Ingenieure erhalten, befähigt diese, nachher auch auf andern Gebieten erfolgreich technisch-wissenschaftlich zu arbeiten.

Direktor Dr. A. Muri (P. T. T. Bern) orientierte über die drei von der P. T. T.-Verwaltung verfolgten Möglichkeiten des Fernsehens: 1. Der Fernsprech-Fernsehendienst von Kabine zu Kabine, mit einer Bildgrösse von etwa  $25 \times 30$  cm, lässt sich verhältnismässig leicht verwirklichen; für Bildübertragung und Sprechen kann man das gleiche Kabel benutzen. 2. Fernseh-Sendungen an eine Vielheit, ähnlich den heutigen Rundfunksendungen, dürften kaum in Betracht kommen. Man würde für die Schweiz 15 bis 20 Sender benötigen, auch die Empfänger würden sehr teuer, und es gibt in unserm kleinen Land zu wenig sehens- und sendewerte Ereignisse<sup>1)</sup>. Immerhin lässt die P. T. T.-Verwaltung die Entwicklung nicht aus dem Auge. 3. Die Fernseh-Grossprojektion mit Sendungen durch Draht, von bestimmten Punkten aus, hat eine Zukunft und wird von der Verwaltung aufmerksam verfolgt; eine Abklärung aller damit zusammenhängenden Fragen ist aber noch zu erarbeiten.

Abschliessend gab Schulratspräsident Prof. Rohn bekannt, dass Bund, Kanton und Stadt Zürich für die Jahre 1940 bis 1942 eine neue Subvention von zusammen einer Million Franken bewilligt haben, die zur Unterstützung wissenschaftlicher Forschungsarbeiten vornehmlich in andern Instituten der E. T. H. verwendet werden soll. Entsprechend den Beschlüssen des Vorstandes G. T. P. sind aus diesen Subventionen folgenden Instituten der E. T. H. z. T. namhafte Beiträge für Forschungsarbeiten bereits bewilligt worden: Institut für Motorenbau (Prof. Dr. Eichelberg), Aerodynamisches Institut (Prof. Dr. Ackeret), Institut für Textilmaschinenbau (Prof. Dr. Honegger), für Hochfrequenztechnik (Prof. Dr. Tank), für technische Physik (Prof. Dr. Fischer), für hydraulische Maschinen (Prof. R. Dubs), für Haustierernährung, in Verbindung mit der Eidg. Studienkommission für künstliche Trocknung in der Landwirtschaft (Prof. Dr. Crasemann), Institut für Elektromaschinenbau (Prof. E. Dünner)

Die Forschungsprogramme, die mit Hilfe der erwähnten Subventionen ausgeführt werden sollen, haben nicht nur dem Vorstand der G. T. P., sondern auch dem V. S. M. und dem B. I. G. A. vorgelegen, indem die G. T. P.

<sup>1)</sup> Gott sei Dank!

Der Setzer.

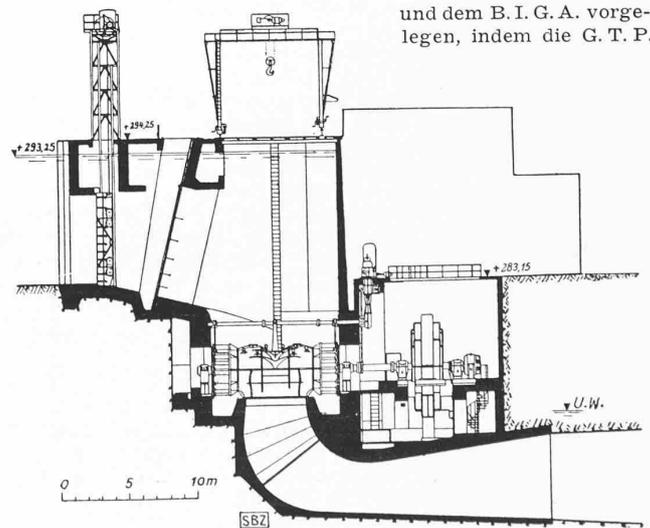


Abb. 2. Kraftwerk Hissmofors in Schweden