Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **125/126 (1945)**

Heft 9

PDF erstellt am: **24.05.2024**

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.

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

http://www.e-periodica.ch

Inhaltlich kommen zur Sprache: die Probleme der Raumordnung (in nicht ganz präziser hiesiger Ausdrucksweise: der Landesplanung); städtebauliche Probleme; Probleme des Wohnungswesens, der baulichen Ausführung, der Finanzierung und der Preispolitik, des Bau- und Bodenrechts; Probleme der verwaltungsmässigen Organisation der Grosstadt; endlich werden die Erfahrungen des Luftkrieges kurz gestreift.

Manche Fragen haben nahezu das Gewicht von Thesen, so die Frage: «Inwieweit muss die Gelegenheit des Wiederaufbaues zu einer grundlegenden Neugestaltung des Wohnungswesens und des Städtebaues ausgenutzt werden?» oder jene: «Inwieweit und in welchen Formen kann eine Dezentralisation der grosstädtischen Verwaltung erfolgen?» oder «Wie können private Gewinne aus Bodenwertsteigerungen im Zuge der Aufbauarbeiten verhindert werden?» oder die für uns eigentlich in ihrer ganzen Realität kaum zu fassende Frage: «Sollen weitgehend zerstörte Städte überhaupt an Ort und Stelle wieder aufgebaut werden?» Oder das Ausmass der hereingebrochenen Katastrophe wird offenbar, wenn gefragt wird: «Was soll mit den Trümmern der zerstörten Städte geschehen?»

Dass aber die Tendenz durchaus positiv ist, zeigen weitere Fragen: «Wie ist eine Synthese von Planung und Lenkung einerseits und Entfaltung der schöpferischen Kräfte der Persönlichkeit anderseits zu finden?» oder «Inwieweit kann und soll eine neue Stadt in ihrer architektonischen Form eine geschlossene planmässige Gestaltung erfahren?»

Zuletzt — in Wirklichkeit dürfte dies (im Sinne der Publikation mindestens) das Initialproblem sein — steht die Frage: «Welche Möglichkeiten bestehen für die Mitarbeit der einzelnen Fachleute an der Vorbereitung für die Aufbauarbeit der künftigen Friedenszeit?» Dies ist eines der wenigen Probleme, wo im Text wenigstens andeutungsweise versucht wird, die Richtung anzugeben, in der eine Lösung gefunden werden könnte. Der Verfasser hofft, dass sich beim Internationalen Verband Material sammeln würde über Planungen bestimmter Landschaften, Städte und Siedlungen, über ausgeschriebene Wettbewerbe und ihre Ergebnisse, über den Umfang des Wohnungsbaues und der sonstigen Bautätigkeit, über geplante oder ausgeführte Wohnungstypen, über Normung von Bauteilen usw. Diese Beiträge würden dann durch Fachleute ausgewertet und für die einzelnen Aufgaben zur Verfügung gestellt werden.

Dass der Verfasser sich der gestellten Aufgabe mit bester Objektivität unterzogen hat, qualifiziert das von ihm Unternommene schon an sich. Das 76 Seiten starke Heft enthält neben dem deutschen Originaltext eine englische und eine französische Fassung in wörtlicher Uebersetzung. Diese in den Veröffentlichungen des Internationalen Verbandes seit jeher geübte Tradition ist hier von besonderer Bedeutung getragen.

Markus Hottinger

Die Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie. Eine ökonomisch-wirtschaftstatistische Studie. Von Dr. Max Ruegg. Bd. 33 der «Zürcher Volkswirtschaftlichen Forschungen», veröffentlicht unter Leitung von Prof. Dr. M. Saitzew. 268 Seiten, 59 Tabellen, 18 graphische Darstellungen. Preis 18 Fr.

Cette étude embrasse un matériel statistique considérable qui interésse les principaux pays du monde: Etats Unis, Canada, URSS, Allemagne, France, Grande-Bretagne, Italie, Suisse, Suède, Norvège, Belgique et Japon. Au cours des deux premiers chapitres, le lecteur se familiarise avec les principales notions techniques et statistiques dont il sera fait usage par la suite. Le chapitre III est consacré à une étude comparative de la production et de la consommation dans les principaux pays, dont les statistiques sont assez complètes pour permettre pareille étude.

Le chapitre le plus intéressant est, ce nous semble, le dernier de l'ouvrage, qui aborde l'étude systématique des diverses courbes de la production et de la consommation d'énergie électrique, en vue d'établir d'éventuelles corrélations entre ces courbes et les indices qui mesurent l'activité économique du pays (production industrielle, degré d'occupation, etc.). Mais au préalable, les courbes statistiques doivent être corrigées. La méthode employée à cet effet, préconisée par le Prof. Dr. Saitzew, permet d'éliminer la «tendance fondamentale» de la courbe, de marquer les périodes de crises succédant aux périodes de suractivité et de faire ressortir les écarts de la courbe réelle par rapport à la courbe moyenne.

Cet ouvrage mérite d'être lu par des techniciens, mêmes et peut-être surtout par ceux qui ne sont pas des spécialistes de ces questions.

Charles Jaeger

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

Maschinen-, Apparate- und Werkzeug-Adressbuch. Herausgegeben vom «Bureau für wirtschaftliche Auskunft und Dokumentation». 1086 S. Genf 1944, Verlag Hugo Buchser, 4, Tour de l'Ile. Preis kart. 12 Fr.

Gesundheit als Recht und Pflicht. Von W. von Gonzenbach. 176 S. Basel 1944. Verlag Heinrich Majer. Preis geb. Fr. 8,50.

Die Bedeutung und Bewertung der Vorratsänderungen im Wasserhaushalt der Gletscher im Schweizer Hochgebirge. — Beobachtungen über das Verhalten des vorstossenden Obern Grindelwaldgletschers im Berner Oberland. Von O. Lütschg-Loetscher. Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechnische Serie, Hydrologie, 4. Lieferung (Zum Wasserhaushalt des Schweizer Hochgebirges, 1. Band, I. Teil, Allgemeines, Zweite Abteilung). 101 S., 10 Tafeln, 21 Fig. und 6 Tabellen. Bern 1944, In Kommission bei Kümmerly & Frey AG., Geographischer Verlag. Preis kart. 6 Fr.

Contribution à l'étude pétrographique et minière de la partie inférieure du Val d'Anniviers et plus particulièrement de la région Saint-Luc-Bella-Tola. Par Jean Sigg. Matériaux pour la géologie de la Suisse, Série géotechnique, 2le livraison. 60 pages avec 77 fig., 2 profils et 1 carte. Berne 1944, en commission chez Kümmerly & Frey, A.G., Geographischer Verlag. Prix cart. 6 Fr.

Vom Bauen und Wohnen. Von Paul Artaria. Grundsätzliches in 34 Beispielen mit 299 Abb. von Schweizerischen Wohnhäusern aus Stein, Beton und Holz. 2. Auflage. 165 S. Basel 1944, Verlag B. Wepf & Co. Preis geb. 12 Fr.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:
Dipl. Ing. CARL JEGHER, Dipl. Ing. WERNER JEGHER
Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich, Dianastr. 5. Tel. 23 45 07

MITTEILUNGEN DER VEREINE

S. I. A. Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein

Mitteilung Nr. 1 des Pressedienstes S. I. A. und SBV für Bauen in Kriegszeiten

Der Schweiz. Ingenieur- und Architektenverein und der Schweiz. Baumeister-Verband haben in Verbindung mit dem Kriegs-Industrie- und Arbeitsamt, Sektion für Baustoffe und dem Delegierten für Arbeitsbeschaffung einen *Pressedienst für Bauen in Kriegszeiten* geschaffen. Dieser soll die Fachleute des Baugewerbes und weitere interessierte Kreise darüber aufklären, was und in welcher Weise mit den heute noch zur Verfügung stehenden rationierten und kontingentierten Baumaterialien gebaut werden kann und wo Ausweichmöglichkeiten bestehen. Das Stocken der Kohleneinfuhr zwingt, mit den noch vorhandenen Vorräten an Kohlen und Baumaterialien so hauszuhalten, dass die Vorräte nicht vor Ende 1946 aufgebraucht werden. Dies bedingt eine erhebliche Kürzung der bisher üblichen Zementzuteilung und die Verbrauchslenkung von Bausteinen und Dachziegeln sowie eventuell weiteren Baustoffen. Eine Lockerung der Rationierung und Kontingentierung ist nur möglich, wenn vor Ende 1946 namhafte Kohlenmengen eingeführt werden können.

Der Pressedienst hat keinen Einfluss auf die Verteilung der vorhandenen Vorräte, denn diese Verteilung wird von den zuständigen kriegswirtschaftlichen Instanzen vorgenommen.

Das dringendste Problem bedeutet heute die Aufrechterhaltung des Wohnungsbaues. Im Jahre 1945 soll ungefähr die gleiche Anzahl von Wohnungen wie im Jahre 1944 erstellt werden können. Die entsprechenden Wohnbaukontingente sind den Kantonen bereits mitgeteilt worden.

Pro Wohnung sind folgende Zuteilungen vorgesehen:
Zement 1,8 bis 3,5 t
Rundeisen aus dem Handel 125 bis 350 kg
SS-Stahl ab Lager der Fabrikanten von Fertigbalken 80 kg
Profileisen wird in der Regel für den Wohnungsbau nicht zugeteilt.
Die Zementzuteilung ist abgestuft nach der Zimmerzahl und nach dem Charakter des Bauwerkes (Einfamilien-Siedlungshaus, Zweifamilienhaus, Mehrfamilienhaus). Aussergewöhnlichen Verhältnissen des Baugrundes kann ausnahmsweise in engem Rahmen Rechnung getragen werden. Für Jauchegruben und Kläranlagen bei Siedlungsbauten können 0,5 t pro Wohnung zusätzlich bewilligt werden, wobei jedoch Fertigkonstruktionen zu bevorzugen sind. Im Interesse der Arbeitsbeschaffung für das Gewerbe im allgemeinen können für Einfamilienhäuser in besserer Ausführung mit einer Bausumme von mehr als 100000 Fr. bis zu 5 t Zement bewilligt werden.

S. I. A. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein

Protokoll der Sitzung vom 21. Febr. 1945

Nach Genehmigung des Protokolls der 7. Sitzung und nach einigen kurzen geschäftlichen Mitteilungen gibt Präsident Puppikofer das Wort an den ersten Referenten, Prof. Dr. *J. Ackeret*, E. T. H., Zürich über das Thema

Aerodynamische Wärmekraftanlage

Der Vortragende gibt in äusserst anschaulicher Weise an Hand von Lichtbildern einen Ueberblick über *«Grundsätzliches der kontinuierlich arbeitenden Wärmekraftmaschinen»*. Trotzdem man in der Schweiz gewöhnt ist, die elektrische Energie aus

Wasserkraft zu erzeugen, ist das Problem, die chemische Energie der Brennstoffe in mechanische Arbeit. bzw. elektrische Energie zu verwandeln, eine äusserst wichtige Aufgabe des Maschinenbauers. Bei den bekannten Dampfanlagen kann jedoch nur rund ein Viertel der chemischen Energie nutzbringend verwendet werden, während der Rest in die Luft, bzw. die Flüsse geht. Schon *Carnot* hat gezeigt, dass Wärme nur dann Arbeit leisten kann, wenn sie ein Temperatur*gefälle* vorfindet. Da die tiefste Temperatur (d. h. die Umgebungstemperatur der Maschine) rund 300° abs. beträgt (27° C) und die oberste Temperatur aus Festigkeitsgründen des Maschinenwerkstoffes nicht über etwa 1000° abs. gesteigert werden sollte, liegen die Grenzen des Temperaturgefälles fest. Nach Carnot wären bei 1000° abs. noch theoretische Wirkungsgrade von rd. 70 % erreichbar. Der gebräuchliche Dampfprozess hat den schwerwiegenden Nachteil, dass der Dampfdruck bei Flüssigkeiten in gesetzmässiger Abhängigkeit zur Temperatur steht, sodass die rasch ansteigenden Drücke eine Verwendung höherer Temperaturen erschweren. Schon Carnot hat erkannt, dass eine Flüssigkeit besser durch ein *Gas*, beispielsweise Luft, zu ersetzen ist, wobei der Druck von der Temperatur unabhängig gehalten werden kann. Lässt man dabei an Stelle der langsamen Kolbenmaschine die *moderne Turbomaschine* treten, so schrumpfen die Maschinenabmessungen ausserordentlich zusammen. Man kann den Luftprozess zu einem *geschlossenen* machen und den Tiefstdruck soweit erhöhen, dass der entsprechende Höchstdruck im Kreislauf gerade noch Beanspruchungen der Wandungen ergibt, die bei der gewählten hohen Temperatur zulässig sind. Durch die *Druckpegelregelung* erreicht man, dass alle Geschwindigkeiten im Kreislauf unverändert bleiben und die Maschinen mit genau gleichen Strömungsverhältnissen arbeiten. Wird der Vermeidung der zusätzlichen Verluste, wie nicht genaues Einhalten des Idealprozesses, Verluste in den Maschinen, Verluste durch Reibung, Erhitzung usw. grösste Aufmerksamkeit geschenkt, so erhält man heute etwa die Hälfte des Carnot-Wirkungsgrades. Die aerodynamische Turbine «Escher Wyss AK-Anlage» ergibt somit Wirkungsgrade, die die der Dampfanlagen weit hinter sich lassen und die der besten Dieselmotoren erreichen.

Nachdem der erste Vortragende vorwiegend die theoretisch-physikalischen Grundlagen behandelt hat, spricht der zweite Referent, Dr. sc. techn. *C. Keller*, Chef der Forschungsabteilung der Escher Wyss-Maschinenfabriken A.-G., Zürich, über *«Die Realisierung der Escher Wyss AK-Anlage»*. Nach eingehenden thermodynamischen Studien und Berechnungen über die günstigste Wahl von Drücken und Geschwindigkeiten und nach vielseitigen Vorversuchen an Einzelelementen von Maschinen und Apparaten wurde mit den Konstruktionen im Jahre 1936 begonnnen. Die Versuchsanlage wurde für eine Leistung von rund 2000 kW berechnet, die es erlaubt, die wirkliche Leistungsfähigkeit des neuen Prinzips im praktischen Betrieb festzustellen. Die gesamte Anlage wurde bewusst im Hinblick auf den Zweck einer detaillierten wissenschaftlichen Untersuchung und Analyse aller ihrer Bestandteile gestaltet; sie kam erstmals im Sommer 1939 in Betrieb und lief von Anfang an ohne grundsätzliche Mängel, sodass auch das Arbeitsprinzip immer ohne Aenderung beibehalten werden konnte. Dieser erfreuliche Zustand ist das Ergebnis der stetigen systematischen Vorarbeit auf allen Gebieten der modernen Strömungsforschung an Turbomaschinen und der Metallurgie. — Durch zahlreiche Lichtbilder zeigt der Vortragende die AK-Versuchsanlage, das Schema des Lufterhitzers, den Lufterhitzer während der Montage, Heissluftleitungen, Hochdruck- und Niederdruck-Turbine, Wärmeaustauscher, Axialkompressor, Verlauf des Totalwirkungsgrades, Energieflussdiagramme, Regulierschema, Entropiediagramm bei verschiedenen Belastungen, Speicherwirkung durch erhöhten Arbeitsdruck, Vergleich von Dampf- und Lufterhitzern u. a. m.

Dr. Keller beschreibt in zügiger Form, und trotzdem in einer Art, dass auch ein mit der Materie nicht vertrauter Ingenieur folgen kann, den Aufbau der AK-Versuchsanlage und gibt die Resultate bekannt, die anlässlich der von Prof. *H. Quiby* durchgeführten eingehenden Versuche mit der Anlage gewonnen wurden. Eine Zahl von Lichtbildern gibt besondere Hinweise auf Aussichten, Entwicklungsmöglichkeiten und Anwendungsgebiete von AK-Anlagen, soweit diese vom heutigen Stand der Entwicklung schon zu beurteilen sind.

Der thermische Wirkungsgrad ist bemerkenswert durch die Höhe von 31,6 % bei Normallast (sämtliche Hilfsmaschinenantriebe inbegriffen), dies umsomehr, als die relativ kleine Versuchsanlage naturgemäss noch Verlustquellen enthält, die bei einer Neukonstruktion gleicher Leistung unterdrückt werden können. Prof. Quiby ist überzeugt, dass der Wirkungsgrad leicht 33 % erreichen kann. Bemerkenswert ist ferner, dass bei etwa $^1/_5$ der Normallast der Wirkungsgrad immer noch 24,5 % beträgt. Um sich der Bedeutung dieser Zahlen bewusst zu sein, muss man sie mit denen einer modernen Dampfturbinenanlage gleicher Leistung vergleichen, die nach Quiby 22 bis 24 % Wirkungsgrad bei Normallast erreicht, mit starkem Abfall bei verkleinerter Last.

In der *Diskussion* erwähnt Prof. *Quiby*, dass die von ihm erhaltenen Resultate in der SBZ veröffentlicht werden. Er erwähnt die äusserst wirtschaftliche Methode der Regulierungen, die bei der AK-Anlage sehr gute Wirkungsgrade ergeben. Auf eine Anfrage von *Kleiner* erklärt Dr. *Keller*, dass die Abmessungen grundsätzlich verkleinert werden können. *Ad. Egli* bemerkt, dass *Sörensen* in einem Artikel der MAN zum Schluss kommt, dass die Zukunft dem *offenen* Kreislauf gehöre. Prof. *Ackeret* erwähnt, dass man mit *viel* höheren Temperaturen mit dem offenen Kreislauf etwas herausholen kann. Dies bedingt jedoch, dass nicht nur der Rotor, sondern auch verschiedene andere Bestandteile aus Quarz hergestellt werden müssten, wobei Quarz im Maschinenbau noch kein zuverlässig zu handhabendes Material ist.

Die beiden Vorträge fanden bei den zahlreich erschienenen Berufskollegen vollen Anklang und Beifall. Die Referenten haben gezeigt, dass es durch jahrelange Forschung gelungen ist, eine neue Anlage zu entwickeln, die es Escher Wyss gestattet, gegenüber ausländischen Maschinen einen Vorsprung von etwa 10 Jahren zu gewinnen. Die Anlage entstand durch tatkräftige Zusammenarbeit zwischen einem Professor unserer Technischen Hochschule und dem Chef der Forschungsabteilung von Escher Wyss. Es hat sich gezeigt, dass sich auch hier die Zusammenarbeit von Hochschule und praktischer Forschung gelohnt hat, eine Zusammenarbeit, die auch auf anderen Gebieten weitgehend angestrebt werden sollte. Es ist aber auch klar, dass alle noch so gute Zusammenarbeit nichts nützt, wenn nicht dahinter weitblickende Finanzmänner stehen, die die notwendigen Mittel für die Versuche zur Verfügung stellen. Nach den Ausführungen der beiden Vortragenden ist es sicher, dass die AK-Anlage (*Ackeret-Keller*) die Hoffnungen erfüllt, die man in sie setzt.

Schluss der Sitzung 22.05 h. C. F. Kollbrunner

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Oeffentliche Diskussionsversammlung

Wasserkraft und Kohle

Samstag, den 10. März 1945, 10.30 h im Kongresshaus in Zürich
Uebungssäle, Eingang U, Gotthardstrasse 5

10.30 h: Prof. Dr. *Bruno Bauer*, E. T. H.: Wasserkraft und Kohle.

11.45 h: Dir. *J. Gastpar*, Winterthur: Planung von Kessel- und Speicheranlagen für industrielle Wärmezentralen, unter Berücksichtigung der Energie-Erzeugung im Gegendruckbetrieb.

12.15 h: Obering. *H. Nyffenegger*, Winterthur: Heizkraftanlagen mit Gegendruck-Kolbendampfmaschinen.

12.35 h: Gemeinsames Mittagessen im Konzertfoyer des Kongresshauses.

14.15 h: Obering. *P. Faber*, Baden: Thermische Anlagen für Reserve-Ergänzungs- und Heizkraftwerke mit besonderer Berücksichtigung der Turbine.

14.45 h: Obering. Dr. *C. Keller*, Zürich: Die Aerodynamische Turbine Escher Wyss AK-Anlage.

15.00 h: Eröffnung der allgemeinen Diskussion.

Anmeldung bis 8. März an das Sekretariat des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes, St. Peterstr. 10, Zürich, Tel. 23 31 11.

VORTRAGSKALENDER

Zur Aufnahme in diese Aufstellung müssen die Vorträge (sowie auch nachträgliche Aenderungen) bis spätestens jeweils Mittwoch Abend der Redaktion mitgeteilt sein.

5. März (Montag). Naturforsch. Ges. Zürich. 20.15 h im Aud. II E. T. H. Prof. Dr. *Oscar Wyss* (Genf) «Ueber die Ursache der gehirnelektrischen Erscheinungen».

7. März (Mittwoch). Zürcher Ing. u. Arch.-Verein. 20 h, auf der «Schmidstube». Dr. *J. Hug* (Zürich) «Aktuelle Fragen der angewandten Grundwasserkunde».

9. März (Freitag). Bündner Ing. u. Arch.-Verein. 20 h in der «Traube». Dipl. Ing. *P. Zuberbühler* (Bern) «Luftseilbahnen für Personenbeförderung».

9. März (Freitag). Techn. Verein Winterthur. 20 h im Bahnhofsäli. Prof. Dr. *W. Lüssy* (Winterthur) «Leonardo da Vinci».