

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Monatsheft der Technik. 1935-1940 1938

5 (1.5.1938) [Datum fingiert]

37
JAHRGANG 4

MAI 1938



MONATSHEFT
DER TECHNIK
GAU BADEN
HEFT
V

*Sonderheft:
Großdeutschland*

HERAUSGEGEBEN VOM AMT FÜR TECHNIK DER NSDAP.,
AMT FÜR TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN DER DAF.,
NS.-BUND DEUTSCHER TECHNIK





BBC
Lebe gesund halte Speisen und
 Getränke frisch im elektrisch vollautomatischen
Sigma KÜHLSCHRANK
 Brown, Boveri & Cie A.G. Mannheim

**Städt. Hochschule
 für Musik und Theater**
 MANNHEIM, A 1,3

Künstlerische Leitung:
 Direktor Chlodwig Rasberger

Ausbildungsklassen für alle Instrumente und Gesang —
 Musiklehrerseminar — Orchester- und Dirigenten-Klasse —
 Theaterabteilung: Opern- und Schauspielschule

Aufnahme jederzeit — Mäßige Studiengebühren

+GF+

Fittings für Wasser-, Gas-, Luft-
 und Dampf-Leitungen.

+GF+ TEMPERGUSS und

+GF+ ELEKTRO-STAHLGUSS

Die vielseitig erprobten zuverlässigen Materialien
 für hochbeanspruchte Teile des Maschinen- u. Apparatebaues
Aktiengesellschaft der Eisen- und Stahlwerke
 vormals Georg Fischer, Singen-Hohentwiel (Baden)

F 122

ENDLOSE MULTIFLEX- **Keilriemen** für alle Betriebsverhältnisse

CONTI- **Schwingmetall**

Berechnungen
 Spezialunterlagen
 kostenlos

Erschütterungsdämpfende Lagerung / Elastische Kupplungen

HILGER u. KERN, MANNHEIM, Qu. 7. 1

Inhaltsverzeichnis (Mai 1938)

	Seite		Seite
Veranstaltungsplan	81	Die Elektrizitätswirtschaft in Österreich und ihre Bedeutung im Rahmen der großdeutschen Energiewirtschaft. Dipl.-Ing. Kautzmann, Karlsruhe	95
Der Sinn des 1. Mai. Dr. Fritz Nonnenbruch	83	Wie lange liefert uns die Erde noch Kohle und Erze? Professor Dr. F. A. Henglein, Karlsruhe	97
Großdeutschland	84	Ministerpräsident Köhler besucht das Staatstechnikum	98
Österreichische Bauingenieurarbeiten. Professor Schütze, Karlsruhe	87	Mitteilungen	99
Über österreichische Baukunst Regierungsbaurat Walther Huber, Karlsruhe	93	Männer der Technik	100

Veranstaltungsplan des NSBDT., Gau Baden

Kreis	Zeit	Veranstalter	Veranstaltung	Ort und Beginn
Karlsruhe	2. 5. 1938 9. 5. 1938 16. 5. 1938 23. 5. 1938 jeweils Montag	Außeninst. der T. H. und DAF	Vortragsserie über „Zeitmeß- und Uhrentechnik“. Es spricht Herr Professor Schlötzer von der Techn. Hochschule, Karlsruhe.	Aulabau der Technischen Hochschule jeweils 20 Uhr
	5. 5. 1938 Donnerstag	Fachgr. VDE im NSBDT	Vortrag des Herrn Oberingenieur Bunzl, Berlin, über: „Die Probleme des Elektromotors in Technik, Wirtschaft und Kulturgeschichte“. Gleichzeitig Mitgliederversammlung anläßlich der Einsetzung des neuen Vorstandes.	Elektrotechn. Institut der T. H. 20.15 Uhr
	11. 5. 1938 Mittwoch	Fachgr. ADB im NSBDT	Vortrag des Herrn Chefingenieur E. Thiessen, VDI, Hamburg, über: „Gewinnung und Verarbeitung von Mineralölen und angewandte Schmierverfahren“.	Landes- gewerbeamt, Karl-Friedr.- Straße 17 20.15 Uhr
	23. 5. 1938 Montag	Fachgr. ADB im NSBDT	Vortrag des Herrn Dipl.-Ing. Beuerlein, VDI, Hamburg, über: „Schmierung von Gleit- und Wälzlagern unter Berücksichtigung der neuen Lagerbaustoffe, insbesondere der Kunstharzpreßstoffe“.	Landes- gewerbeamt, Karl-Friedr.- Straße 17 20.15 Uhr
	24. 5. 1938 Dienstag	Fachgr. VDI im NSBDT	Lichtbildervortrag des Herrn Bergrat W. Bitzer, Hamm i. W., über „Die Eisen- und Metallversorgung Deutschlands und anderer Länder“.	Grashof- hörsaal der T. H. 20.15 Uhr
	31. 5. 1938 Dienstag	DLTG	Vortrag des Herrn Dr. med. Böttler, Karlsruhe, über: „Die speziellen Anwendungsgebiete der verschiedenen medizinischen UV-Strahlen — Meßmethodik“, mit Lichtbildern und Demonstrationen.	Grashof- hörsaal der T. H. 20.15 Uhr
Bruchsal	10. 5. 1938 Dienstag	NSBDT RDB	Vortrag des Herrn Regierungsbaumeister Oswald, Karlsruhe, über: „Zweck und Aufgabe des Patentrechts“.	Gasthaus „Z. Einhorn“ 20.15 Uhr
Pforzheim	19. 5. 1938 Donnerstag	NSBDT RDB	Vortrag des Pg. Dipl.-Ing. J. Rößler, Gauhauptstellenleiter des Amtes für Technik, Karlsruhe, über: „Deutschland ist schöner geworden“, mit Lichtbildern.	Vortragssaal der Kunstge- werbeschule 20.15 Uhr
Rastatt	22. 5. 1938 Sonntag	NSBDT RDB	Sondertagung anläßlich des Kreistages der NSDAP. Es spricht der Kreisamtsleiter, Pg. Dipl.-Ing. Görcke, Karlsruhe.	Schloßhotel morgens 8.30 Uhr
Mannheim	9. 5. 1938 Montag	Fachgr. VDCH im NSBDT	Vortrag des Herrn Prof. Dr.-Ing. habil. W. Petersen, Clausthal, über: „Die Schwimmaufbereitung und ihre Bedeutung für die deutsche Rohstoffversorgung“.	Ludwigshafen, Großer Hörsaal der I. G. Farben 20.15 Uhr
	10. 5. 1938 Dienstag	Fachgr. ADB im NSBDT	Vortragsserie über: „Öle und Fette im Maschinenbau“. Vortrag des Herrn Chefingenieur E. Thiessen, Hamburg, über: „Gewinnung und Verarbeitung von Mineralölen und angewandte Schmierverfahren“.	Mannheim A 4, 1 Vortragssaal 20 Uhr
	19. 5. 1938 Donnerstag	Fachgr. VDI im NSBDT mit ADK	Vortrag des Herrn Dipl.-Ing. J. Koch, Heidelberg, über: „Heißwasser oder Dampf, Wärmeverteilung und Speicherung“.	Mannheim N 7, 7 Großer Saal d. „Siechen“ 20 Uhr
	20. 5. 1938 Freitag	Fachgr. VDE im NSBDT	Vortrag des Herrn Dr. Schmitz, Ratingen, über: „Der Kurzschlußstrom, seine Form, Wirkung und Bekämpfung“.	Vereins- wohnung Otto-Beck- Str. 21 20.15 Uhr
	24. 5. 1938 Dienstag	Fachgr. ADB im NSBDT	Vortrag des Herrn Dipl.-Ing. P. Beuerlein, Hamburg, über: „Schmierung von Gleit- und Wälzlagern unter Berücksichtigung der neuen Lagerbaustoffe, insbesondere der Kunstharzpreßstoffe“.	A 4, 1 Vortragssaal 20 Uhr
Heidelberg	24. 5. 1938 Dienstag	NSBDT RDB	Lichtbildervortrag des Pg. Professor Dr.-Ing. Overlach, Karlsruhe, über: „Bohr- und Förderbetrieb auf deutschen Erdölfeldern“.	Hörsaal 8 der Neuen Universität 20.15 Uhr

Kreis	Zeit	Veranstalter	Veranstaltung	Ort und Beginn
Mosbach	15. 5. 1938 Sonntag	NSBDT RDB	Sondertagung anlässlich des Kreistages der NSDAP. Es spricht: Pg. Dipl.-Ing. Rößler, Gauhauptstellenleiter des Amtes für Technik, Karlsruhe.	Gasthaus „Zum Hirsch“ morgens 8.30 Uhr
Wertheim	15. 5. 1938 Sonntag	NSBDT RDB	Sondertagung anlässlich des Kreistages der NSDAP. Es spricht: Der Gauobmann des Technischen Ausschusses des RDB, Pg. Viktor Barth, Karlsruhe.	Ort wird noch bekanntgegeben. Beginn: morgens 8.30 Uhr
Offenburg	22. 5. 1938 Sonntag	NSBDT RDB	Sondertagung anlässlich des Kreistages der NSDAP. Es spricht: Der Gauamtsleiter des Amtes für Technik, Pg. Dipl.-Ing. Klingler, Karlsruhe.	„Zähringer Hof“ morgens 8.30 Uhr
Bühl	22. 5. 1938 Sonntag	NSBDT RDB	Sondertagung anlässlich des Kreistages der NSDAP. Es spricht: Der Gauschulungsobmann des NSBDT, Pg. Dr.-Ing. Nestle, Karlsruhe.	Ort wird noch bekanntgegeben. Beginn: morgens 8.30 Uhr
Kehl	22. 5. 1938 Sonntag	NSBDT RDB	Sondertagung anlässlich des Kreistages der NSDAP. Es spricht: Der Gauobmann des Technischen Ausschusses des RDB, Pg. Viktor Barth, Karlsruhe.	Ort wird noch bekanntgegeben. Beginn: morgens 8.30 Uhr
Lahr	17. 5. 1938 Dienstag	NSBDT RDB	Vortrag des Gauamtsleiters des Amtes für Technik, Pg. Dipl.-Ing. Fritz Klingler, über: „Die Straßen des Führers“ mit Lichtbildern.	Gasthaus „Zum Schwanen“ 20.15 Uhr
Freiburg	19. 5. 1938 Donnerstag	NSBDT RDB	Lichtbildervortrag des Gauamtsleiters des Amtes für Technik, Pg. Dipl.-Ing. Klingler, Karlsruhe, über: „Die Straßen des Führers“.	Bayernsaal der „Harmonie“ 20.15 Uhr
Lörrach	17. 5. 1938 Dienstag		Vortrag des Kreisamtsleiters des Amtes für Technik, Pg. Sindlinger, Regierungsbaumeister, Konstanz, über: „Sinn und Aufgabe einer geordneten Planung“.	Storchensaal 20.15 Uhr
Waldshut	17. 5. 1938 Dienstag	NSBDT RDB	Vortrag des Pg. Sütterlin, Regierungsbaurat, über: „Neuregelung des Straßenwesens“.	Waldschloß 20.15 Uhr
Konstanz	29. 5. 1938 Sonntag	NSBDT RDB	Sondertagung anlässlich des Kreistages der NSDAP. Es spricht: Der Kreisamtsleiter des Amtes für Technik, Pg. Sindlinger, Konstanz.	Ort und Zeit werden noch bekanntgegeben.
Stodach	29. 5. 1938 Sonntag	NSBDT RDB	Sondertagung anlässlich des Kreistages der NSDAP. Es spricht: Der Kreisamtsleiter des Amtes für Technik, Pg. Meier, Offenburg.	Ort und Zeit werden noch bekanntgegeben.
Überlingen	29. 5. 1938 Sonntag	NSBDT RDB	Sondertagung anlässlich des Kreistages der NSDAP. Es spricht: Der Kreisamtsleiter des Amtes für Technik, Pg. Maier, Freiburg.	Ort und Zeit werden noch bekanntgegeben.
Donau- eschingen	17. 5. 1938 Dienstag	NSBDT RDB	Lichtbildervortrag des Pg. Dipl.-Ing. Rößler, Gauhauptstellenleiter des Amtes für Technik, Karlsruhe, über: „Deutschland ist schöner geworden“.	Ort wird noch bekanntgegeben 20.15 Uhr
	wird noch bekanntgegeben	NSBDT und Amt f. Komm. Politik	Lichtbildervortrag über: „Grundgesetze für die Planung“. Es spricht der Landesplaner.	Kleine Tonhalle
Villingen	27. 5. 1938 Freitag	NSBDT RDB	Vortrag des Pg. Frühauf, Villingen, über „Grundlagen und heutiger Stand des Fernsehens“.	Hotel Blume-Post 20.15 Uhr

MONATSHIFT GAU BADEN DER TECHNIK

Einzelpreis RM. 0.20

HERAUSGEGEBEN VOM AMT FÜR TECHNIK DER NSDAP., GAU BADEN, AMT FÜR TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN DER DAF., NS.-BUND DEUTSCHER TECHNIK

JAHRGANG 4

KARLSRUHE, MAI 1938

HEFT 5

Der Sinn des 1. Mai.

Von Dr. Fritz Nonnenbruch.



Der Nationalsozialismus ist der legitime Erbe und Vollender der deutschen Arbeiterbewegung. Er hat den Marxismus nicht gebrochen, um den deutschen Arbeitern Rechte zu nehmen, sondern um die Arbeiterbewegung aus der Sackgasse, in die der Marxismus sie hineingebracht hatte, wieder herauszuholen. Gerade weil der Nationalsozialismus sich in den Dienst des Strebens der deutschen Arbeiterschaft nach einer gerechten Wirtschaft gestellt hat, mußte er den Marxismus vernichten.

Als Vollender der deutschen Arbeiterbewegung hat der Nationalsozialismus den 1. Mai als Feiertag übernehmen können. Die Reaktion hat nicht verstanden, daß der 1. Mai im Dritten Reich der Festtag der nationalen Arbeit geworden ist. Hat doch die Reaktion sich sogar gegen das berechtigte Bestreben der Arbeiterschaft nach einer gerechten Wirtschaft gestemmt.

Allerdings ist dem 1. Mai der klassenkämpferische Charakter, der ihm vom Marxismus zugekommen war, genommen worden. Die Befreiung des Arbeiters, die der Marxismus zu erstreben vorgab, ist Unsinn. Wovon soll der Arbeiter befreit werden? Der Marxismus antwortet: Von der Arbeit für andere. Aber jede Arbeit hat doch ihren Sinn nur daher, daß sie für andere geschieht. Der Bauer stellt seine

Erzeugnisse für den Industriearbeiter, der Industriearbeiter für den Bauer usw. her. Den Arbeiter von der Arbeit für andere befreien wollen, heißt, ihn von der Arbeit überhaupt befreien wollen.

Aber die Arbeit soll frei werden! Erstens von der Ausbeutung und zweitens von der Willkür des Kapitals. Das Kapital besaß die Machtstellung, zu bestimmen, ob gearbeitet würde und wer arbeiten konnte. Das Kapital verwaltete die Arbeitsplätze in der deutschen Wirtschaft. Es hat mit ihnen geschaltet und gewaltet, wie es wollte. Das Kapital hat es schließlich für wirtschaftliche Vernunft gehalten, sechs Millionen Volksgenossen zur Arbeitslosigkeit zu verdammen. Die Arbeit war dem Belieben und der Willkür des Kapitals unterstellt.

Weil das Kapital die Macht über die Arbeitsplätze hatte, konnte es die Löhne drücken. Wie in den Kartellen die Preise möglichst hochgehalten wurden, wurde die industrielle Reservearmee dazu benutzt, die nach Arbeit suchenden Arbeiter gegeneinander auszuspielen; und damit wurden die Löhne gedrückt. Das Spiel der Kräfte in der Wirtschaft wurde verfälscht. Es wurde in der Wirtschaft ausgeschaltet und in die Politik gedrängt. Das Kapital und der Marxismus stritten darum, wer die Verfügungsgewalt über die Arbeitsplätze haben sollte. Am Ende dieses Streites stand nicht die wirtschaftliche Gerechtigkeit und die Befreiung der Arbeit, sondern der Bürgerkrieg.

Der Nationalsozialismus befreit die Arbeit, indem er dem Kapital die Verfügungsgewalt über die Arbeitsplätze nimmt. Er unterjocht nun die Arbeiter nicht wieder aufs neue, indem er diese Verfügungsgewalt einer Bürokratie zuerteilt. In diesem Falle wäre der Arbeit genau so das Feld zur freien Auswirkung genommen worden, wie es im Kapitalismus geschehen ist.

Der Nationalsozialismus schafft das Recht auf Arbeit. Der Staat reißt damit die Verfügungsgewalt über die Arbeitsplätze gerade nicht an sich, wodurch die Arbeit in eine neue Abhängigkeit käme. Er bricht nur die Macht des Kapitals, allein bestimmen zu können, ob und wieviel gearbeitet werde.

Im Kapitalismus galt der Satz: Kapital schafft Arbeit. Da beherrschte das Kapital die Arbeit. Für den Nationalsozialismus gilt der Satz: Arbeit schafft Kapital. Da ist das Kapital zwar nicht abhängig vom Arbeiter. Das wäre Bolschewismus und eine leere Phrase. Vom Arbeiter ist das Kapital nie abhängig, sondern höchstens von einer Regierungselite, die vorgibt, im Namen des Arbeiters zu regieren, und dabei immer in ihrem eigenen Namen handelt: mit

noch stärkerer Willkür, als der Kapitalismus das getan hat. Aber von der Arbeit wird das Kapital dann abhängig. Wenn die Wirtschaft nach Durchführung des Rechtes auf Arbeit nicht mehr bestimmen kann, wieviel gearbeitet wird, dann bleibt ihr nur die eine Aufgabe, für eine möglichst wirtschaftliche Zusammensetzung des Güter- und Leistungsstromes zu sorgen. Als das Kapital die Arbeit beherrschte, schränkte es die Arbeit ein, um die Herrschaft des Kapitals zu erhalten. Ist das Kapital von der Arbeit abhängig, dient es zusammen mit der Arbeit dem ganzen Volke: Das ganze Volk arbeitet und die Wirtschaft hat dafür zu sorgen, daß die Erzeugung in ihrer Gliederung sich der Gliederung des Bedarfs am besten und zweckmäßigsten anpaßt. In diesem Bemühen hilft der Staat mit seiner Wirtschaftspolitik der Wirtschaft. Er übernimmt die Steuerung der Erzeugung, die die Wirtschaft aus eigenen Kräften nicht vollbringen kann. Bisher ist in der nationalsozialistischen Agrarpolitik diese Steuerung der Wirtschaft am deutlichsten in Erscheinung getreten.

Ist durch das Recht auf Arbeit die Arbeit befreit worden, dann ist jeder Lohndruck unmöglich. Das Kapital ist von der Arbeit abhängig: es ist gezwungen, dem besten Arbeiter nachzujagen und Leistungslöhne zu zahlen. Der Zwang, hochqualifizierte Arbeiter im Betrieb zu haben, sichert die Gerechtigkeit in der Entlohnung ungleich besser als noch so tüftelige Tarifabkommen.

Die Arbeit wird nicht frei, indem der Arbeiter befreit wird. Der erste Weg führt zu Experimenten in der Wirtschaft, für die das Volk die Kosten bezahlen muß. Der zweite Weg führt zu einem organischen und gerechten Wirtschaftsaufbau: zu einer Wirtschaft, die frei ist für den Leistungswillen eines freien Volkes.

Der 1. Mai hat seine Weihe erhalten durch die große Rede des Führers am 1. Mai des Jahres 1933. Mit seiner ganzen Genialität hat dort der Führer das eigentliche Problem der nationalsozialistischen Wirtschaftspolitik gepackt und seine praktische Lösung entwickelt. Er sprach nicht davon, wie die Wirtschaft des deutschen Sozialismus in ihren Einzelheiten aussehen soll. Er schilderte auch die künftige Einrichtung des Geld- und Kreditwesens nicht. Eine große Politik kann sich nicht mit Einzelheiten befassen, sondern muß sich auf einen Grundzug stellen. Die Neuordnung der Wirtschaft ist ja auch ein politisches und nicht nur ein technisches Problem. Der Führer sprach als der große Politiker und nicht als Wirtschaftstechniker. Er sagte, daß der

Nationalsozialismus die Beseitigung der Arbeitslosigkeit als eine seiner vornehmsten Aufgaben betrachte, und daß er diese Aufgabe lösen werde.

Das ist die Kernfrage! Eine Wirtschaft, die die Arbeit auf die Straße wirft, ist keine Wirtschaft, sondern ein Gespenst. Die nationalsozialistische Wirtschaftspolitik befaßt sich nicht damit, die Einrichtungen in der Wirtschaft neu zu gestalten in der Hoffnung, daß die Arbeit wieder in die Wirtschaft hineingesaugt würde. Umgekehrt läuft der richtige Weg: die Arbeit wird in die Wirtschaft hineingepumpt, damit diese erst mal wieder zu einer Wirtschaft wird. Durch seine Arbeitsbeschaffung hat der Nationalsozialismus diesen Weg beschritten. Die Einrichtungen in der Wirtschaft passen sich den Erfordernissen an, die die neue Lage stellt. Die neue Lage ist gekennzeichnet durch die Mehrbeschäftigung. Eine gute Politik ist die, die die größten Wirkungen hat. Die Arbeitsbeschaffungspolitik hat weitreichende Wirkungen: sie zwingt die Wirtschaft, sich umzustellen und befördert so das Wachstum des deutschen Sozialismus.

Am 1. Mai 1933 kündigte der Führer die Beseitigung der Arbeitslosigkeit an. Die praktische Folge dieser Beseitigung wird die Verwirklichung des Rechtes auf Arbeit, die Freiheit der Arbeit und die Abhängigkeit des Kapitals von der Arbeit sein. Im Wege der Arbeitsbeschaffung ist daher schon der Grundsatz: Arbeit schafft Kapital, praktisch eingehalten worden, indem der Staat die Arbeit instand setzte, Kapital zu schaffen. Am 1. Mai 1933 hat dadurch, daß der Führer die Beseitigung der Arbeitslosigkeit ankündigte, die Geburtsstunde des deutschen Sozialismus geschlagen. Am Feiertag der nationalen Arbeit wird die Befreiung der Arbeit, von der dann die Wirtschaft und das Kapital abhängig geworden sind, gefeiert werden.

Sechs Millionen Erwerbslose fortzubringen, war sehr schwer. Sie sind weggebracht worden, wie die letzten Jahre bewiesen haben. Die größte Wegstrecke zum deutschen Sozialismus ist zurückgelegt. Wir haben jetzt Vorsorge zu treffen, daß keine neue Arbeitslosigkeit entsteht. Wenn der Nationalsozialismus sechs Millionen Erwerbslose in den Betrieb geholt hat, ist es ihm leicht, zu erreichen, daß niemand, der in Arbeit ist, auf die Straße fliegt. Wenn aber alle beschäftigt sind, hebt sich die allgemeine Lebenshaltung und der Wohlstand der Nation. Von dem Ausmaß dieser Steigerung ist das deutsche Volk ebenso überrascht, wie es seinerzeit schmerzlich überrascht war, als die Arbeitslosenzahl ihre gigantische Höhe erreichte.

Großdeutschland.

Die Verwirklichung Großdeutschlands hat die deutsche Nation mit einem inneren Glück erfüllt, für das uns jeder Maßstab fehlt. Wir haben mit Begeisterung und großer Freude den 30. Januar 1933 erlebt. Wir haben gejubelt, als die Saar wieder zu uns kam. Wir haben Tränen der Freude vergossen, als die deutschen Regimenter zum erstenmal wieder in ihre alten Garnisonen am Rheine einzogen, um nur die größten Glücksfälle des neuen Deutschland zu nennen und doch war die Freude über die Befreiung und den Anschluß Österreichs, verglichen mit alledem, noch viel tiefer und nachhaltiger. Wir fühlen mit Gewißheit, daß sich hier etwas viel Größeres noch ereignet hat. Wir wissen, daß wir jetzt etwas ganz Entscheidendes gewonnen haben, das sich mit Zahlen nicht im geringsten ausdrücken läßt. Es ist nicht zuerst die wichtige Tatsache, daß Deutschland heute die Donau und mit ihr die Brücke zum nahen Osten beherrscht. Auch nicht unsere Bewunderung und Liebe zu diesem wohl schönsten Land-

strich Europas ist es, nicht unsre herzliche Freude an unsren noch so urwüchsigen und lebensfrohen deutschen Brüdern in Österreich ist es allein, wenn gleich das sicherlich viel mitspricht. Es ist auch nicht die technische Ausbeutemöglichkeit der Erze, des Holzes und der Wasserkräfte. Nein! Es ist noch unendlich viel mehr, was uns seit dem 12. März so erhebt und mitreißt, was im Grunde all unsre Gedanken und Gefühle so vollständig beherrscht. Wir sind erfüllt von der Ahnung, ja von der Gewißheit eines ungeheuren Sieges nicht nur unserer Sache, sondern der Gerechtigkeit, der Menschlichkeit und Wahrheit überhaupt.

Schon vor 1000 Jahren war Österreich die Ostmark des Reiches und Ausfallpforte nach dem Balkan, ebenso wie Prellbock gegen die anstürmenden Türken. Unter den dynastischen Ränkespielen zerfiel das herrliche Reich in unzählige Splitterstaaten.

Erst das Sturmjahr 1849 brachte einen neuen Ansatz, indem der Bevollmächtigte Österreichs, Freiherr von Bruck, ein Elberfelder Buchbindersohn, eine Kommission für einen Zollltarif bildete. Man hat schon ganze Arbeit machen wollen. Aber das Jahr 1866 warf schon seine Schatten voraus. Weder Preußen noch Habsburg wollte seine Hegemonie aufgeben.

Und noch einmal, im Jahre 1919, versuchte der Torso Österreich den Anschluß ans Reich, anscheinend begünstigt von der utopischen Proklamation des Selbstbestimmungsrechtes durch den amerikanischen Präsidenten Wilson. Die Genfer „Völkerbetrug-G. m. b. H.“ vermochte sich dem Einigungsgedanken aber nicht anzuschließen. Das Recht und die Macht der Sieger allein war maßgebend. War schon die Saarabstimmung ein empfindlicher Denkmittel für die Genfer Strategen, so war die Revolution in Österreich einfach ihre völlige Blamage und Vernichtung. Der Anschluß Österreichs an Deutschland in seiner ganzen ungeheuren völkischen Wucht bedeutet nicht weniger als der erste große Sieg des Selbstbestimmungsrechtes der Völker. Er bedeutet den weithin sichtbaren und unanfechtbaren Triumph eines wirklichen Völkerrechts über den Buchstaben von mehr oder weniger hinter dem Rücken der Völker oder gar gegen ihren Willen erzwungenen oder erlisteten sogen. Verträgen. Die französische Anschauung, als ob die menschliche Gemeinschaft überhaupt nur eine vertragliche Angelegenheit sei und der Staat und das Volk ihr Wesen von einem freiwilligen Gesellschaftsvertrag herleiteten (J. J. Rousseau), ist heute durch den Sieg der nationalsozialistischen Weltanschauung geschichtlich überwunden.

Völker und Staaten und Reiche sind mehr als Gesellschaftsverträge, sie sind ewige Schöpfungen, Schicksalsgemeinschaften und -errungenschaften, seelisch-geistige und rassebestimmte Gebilde. Deshalb konnte in dem Zollverband Brucks und Bismarcks kein Segen liegen, deshalb führte er zu nichts.

Wie eine Prophetie klingen uns heute des Führers Einleitungsworte:¹⁾

„Deutschösterreich muß wieder zurück zum großen deutschen Mutterlande, und zwar nicht aus Gründen irgendwelcher wirtschaftlichen Erwägun-

Gebiet und Bevölkerung.

In Österreich wurden bei der letzten Volkszählung am 22. März 1934 insgesamt 6 760 233 Einwohner gezählt. Mitte 1936 wurde auf Grund der Einwohnerverzeichnung die Bevölkerung mit rd. 6 711 000 Einwohnern ermittelt. Auf 1 qkm der Gesamtfläche entfielen demnach im Durchschnitt 80 Einwohner.

Nicht ganz die Hälfte der Gesamtbevölkerung (3 170 000 = 46,9 v. H.) stand im Erwerbsleben. Die 3 170 000 Erwerbspersonen verteilen sich auf die großen Zweige des Wirtschaftslebens wie folgt:

Land- und Forstwirtschaft	1 004 000 = 31,7 v. H.
Industrie und Gewerbe	1 100 000 = 34,7 v. H.
Handel und Verkehr	527 000 = 16,6 v. H.
Öffentl. Dienst und freie Berufe	266 000 = 8,4 v. H.
Häusliche Dienste	178 000 = 5,6 v. H.
Ohne Betriebsangabe	95 000 = 3,0 v. H.

Erwerbspersonen insgesamt 3 170 000 = 100,0 v. H.

Ein Drittel aller Erwerbspersonen in Österreich ist wirtschaftlich mit Industrie und Gewerbe verbunden, drei Zehntel gehören der Landwirtschaft an und ein Sechstel Handel und Verkehr. Es sind also nicht erheblich mehr Personen im Gewerbe beschäftigt als in der Landwirtschaft.

Gewerbliche Erzeugung und Verkehr.

		Deutsches Reich	Österreich	Zusammen
Eisenerzförderung	1000 t	1937 8 522	1937 1 885	10 407
Magnetitförderung	„	1935 13,8	1935 300,8	314,1
Förderung von Blei- und Zinkerzen	„	1936 450,2	1936 117,8	568,0
Roheisen	„	1937 15 475	1937 389	16 864
Rohstahl	„	1937 19 507	1937 698	20 205
Walzwerkserzeugnisse	„	1936 18 513	1936 288	18 801
Zellstoff	„	„ 1 356	„ 253	1 609
Papier	„	„ 2 521	„ 177	2 698
Pappe	„	„ 628	„ 52	680
Zucker(Rohzuck.-Wert)	1936/37 1 810	1936/37 157	1 967	
Bier	21000 hl	1936 39 882	1936 2 304	42 186
Elektrizitätserzeugung	Mrd. kWh	„ 42,5	„ 2,6	45,1
Eisenbahnstreckennetz	= km	1935 68 801	1935 7 115	75 916
Je 1000 qkm	„	„ 146	„ 85	
Kraftfahrzeugbestand:				
Personenkraftwagen	1000 Stck.	1937 1 126	1937 35	1 161
Lastkraftwagen	„	„ 321	„ 17	338
Krafttrader	„	„ 1 327	„ 66	1 393
1 Kraftwagen auf	„	„ 47	„ 134	
Einwohner	z. hl	1937 816 7957	1937 593 815	8 761 722
Rundfunkhörer	„	„ 122	„ 88	
Je 1000 Einwohner	„	„	„	

Gewerbliche Wirtschaft.

Innerhalb der Urproduktion sind neben dem Waldreichtum die Eisenerzlagern in Steiermark und Kärnten Österreichs erfreulichste Mitgift. Die sicheren Vorräte an Eisenerz werden auf 219 Mill. t geschätzt, mit 77,4 Mill. t Eiseneinhalt, die wahrscheinlichen Vorräte auf 23,1 Mill. t mit 8,8 Mill. t Eiseneinhalt. Die monatliche Förderungs-menge betrug im Durchschnitt des Jahres 1929 156 000 t. Erst 1937 wurde dieser Stand wieder erreicht. Der Reichtum und die günstige Abbaulage der Eisenerzfelder läßt eine erhebliche Steigerung der Förderungs-menge zu.

Produktion und Außenhandel mit Bergbauproduktion.

In 1000 t

	Produktion		Einfuhr		Ausfuhr	
	1936	1937	1936	1937	1936	1937
Steinkohle	244,3	229	2 360,6	2 648,6	0	0,2
Braunkohle	2897,2	3226	156,6	182,6	0,5	0,7
Gaskoks	556	—	596,1	550,7	0	0
Eisenerz	1024	1880	2,6	7,7	213,0	383,4
Magnetit	—	145	0	0,5	117,1	122,6



Bild 1. Die vorläufige Gaufteilung des Landes Österreich.

gen heraus. Nein, nein! Auch wenn diese Vereinigung, wirtschaftlich gedacht, gleichgültig, ja selbst wenn sie schädlich wäre, sie müßte dennoch stattfinden. Gleiches Blut gehört in ein gemeinsames Reich.“

Und wie sind sie wirtschaftlich!

1) Adolf Hitler „Mein Kampf“.

Während im Reich seit 1918 einem starken Zuschußbedarf von Eisenerz ein Überschuß von Kohle gegenübersteht, ist es in Österreich umgekehrt. Österreich ist in der Kohlenversorgung durch die Grenzziehung von 1918 besonders schlecht gestellt. Ihm blieben damals nur 0,5 v. H. der früheren Kohlenvorräte (30 Mill. t Stein-, 600 Mill. t Braunkohle) und 6 v. H. der Förderung, dagegen 20 v. H. der Kesselfläche. Die Förderung von Braunkohle entspricht etwa dem österreichischen Bedarf, die von Steinkohle deckt nur etwa 3 v. H. des Verbrauchs. Die reichen und noch sehr ausbaufähigen Wasserkräfte Österreichs konnten nur zu einem geringen Teil als Ersatz für Kohle herangezogen werden. Erst durch den Anschluß verliert das Problem der Abstimmung von Kohle- und Eisenwirtschaft in Österreich seine bisherige grundlegende Bedeutung.

Die Ergiebigkeit der Bohrungen von Rohöl (bei Zistersdorf in Niederösterreich) hat sich 1937 überraschend verbessert; allerdings steht einer Jahresleistung von 33 000 t Rohöl noch eine Einfuhr von 106 000 t gegenüber.

Gewinnung und Einfuhr von Erdöl und Erdölzeugnissen.

In 1000 t

	1935	1936	1937
Erdöl, roh: Gewinnung . . .	6,6	7,5	33,0
Einfuhr . . .	163,8	171,6	105,4
Leuchtöl: Gewinnung . . .	35,8	37,6	—
Einfuhr . . .	21,4	20,7	39,0
Benzin: Gewinnung . . .	77,3	79,9	—
Einfuhr . . .	61,0	58,8	81,5
Gasöl: Gewinnung . . .	10,4	6,9	—
Einfuhr . . .	31,0	35,9	35,4

Von der übrigen Bergbaugewinnung Österreichs ist die Produktion von Rohmagnesit hervorzuheben. In der Förderung von in Deutschland nur

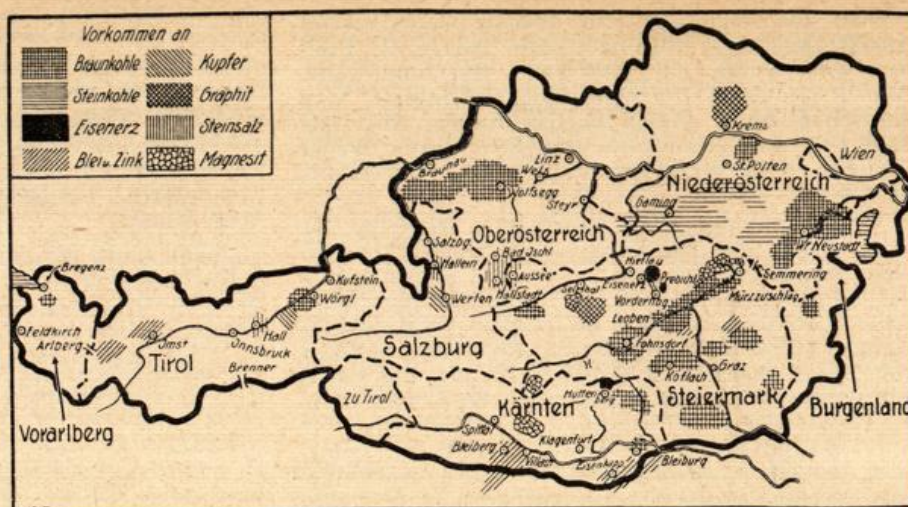


Bild 2. Fundigkeit bergbaulicher Erzeugnisse in Österreich.

in ganz geringen Mengen vorkommendem Magnesit steht Österreich an erster Stelle in der Welt. Sie betrug 1935 300 300 t. Von der Hüttenproduktion (1935 163 000 t, 1937 etwa 145 000 t) wurden im Durchschnitt etwa 90 v. H. ausgeführt.

Auf die Urproduktion Österreichs stützt sich ein vielgestaltiger Wirtschaftsaufbau. Die Leistungsfähigkeit der verarbeitenden Industrie ist weithin auf den Bedarf des ehemaligen Habsburger-Reiches zugeschnitten. Sie ist daher in fast allen Zweigen auf den Auslandsabsatz angewiesen.

In hohem Maße außenhandelsabhängig war insbesondere die Textilwirtschaft. Österreich übernahm aus dem alten Reich weit mehr Spindeln, als es für den Inlandsbedarf benötigte, dagegen eine völlig unzureichende Anzahl von Webstühlen. Während die Garn- und Gewebeherzeugung infolge des Aufbaus eigener Textilindustrien in den Südoststaaten schwer zu kämpfen hat, gilt dies in der Bekleidungs- und Lederherstellenden Industrie nur für die Massenfertigung. Die charakteristische Wiener Qualitätsarbeit fand in Deutschland und den Weststaaten fast immer guten Absatz.

Die dauernd hohe Zahl der Arbeitslosen (Januar 1938 = 401 001) zeigt, daß es Österreich nicht gelungen ist, die Zerreißung der organischen Beziehungen des alten Österreich-Ungarn zu überwinden. Für den Facharbeitermangel des Reiches bieten sich hier in großem Umfange brachliegende Arbeitsreserven.

Außenhandel.

Die 1937 eingetretene Besserung der Lage auf dem österreichischen Arbeitsmarkt ist fast ausschließlich durch die günstige Entwicklung des Außenhandels bewirkt. 1937 betrug die Ausfuhr mit 1267 Mill. S 84 v. H. der Einfuhr, und es ergab sich ein Einfuhrüberschuß von nur 237 Mill. S.

Ein weiteres bedeutendes Aktivum des Außenhandels ergibt der österreichische Reichtum an Holz und die Holzwirtschaft.

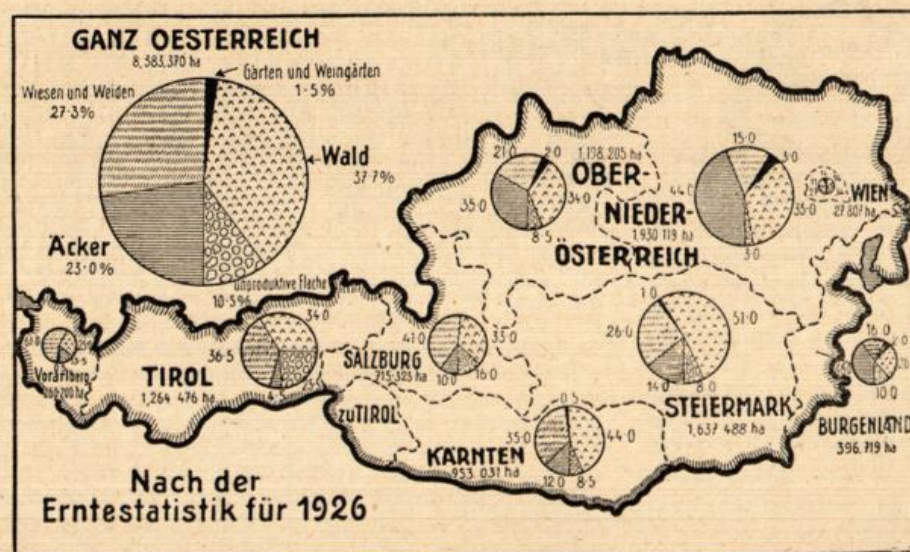


Bild 3.

Ausfuhr von Bau- und Nutzholz. In 1000 t

	1933	1934	1935	1936	1937
Bau- und Nutzholz . . .	741,8	877,2	955,4	855,3	1186,7
davon					
nach dem Deutschen Reich	78,9	172,4	239,2	285,6	285,2
nach Italien	331,2	312,1	419,3	308,2	462,1

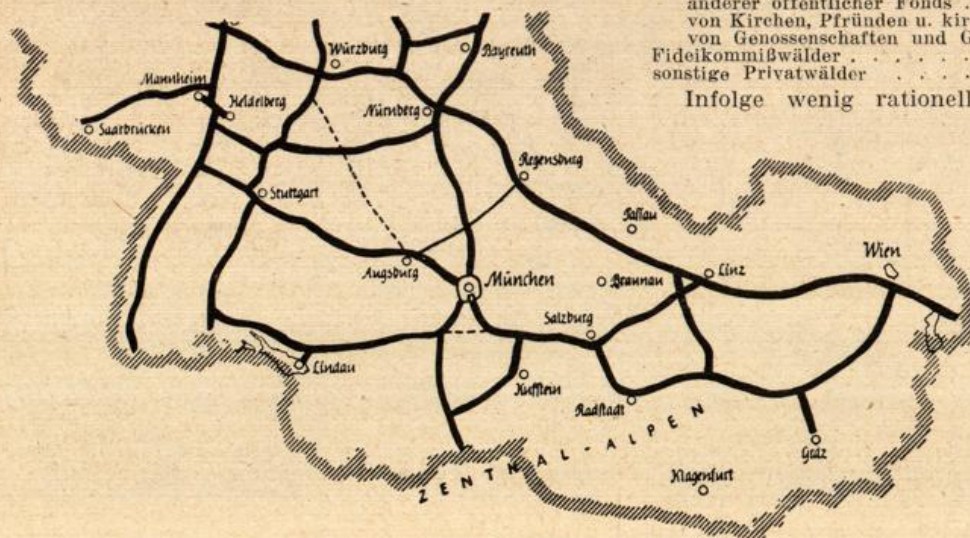


Bild 4. Die neuen Straßen des Führers in Österreich.

Über 3 Mill. ha — 37,4 v. H. der Gesamtbodenfläche (in Kärnten 43,5 v. H., in Steiermark 49 v. H.) und 41,8 v. H. der Gesamtanbaufläche Österreichs — sind bewaldet. Der jährliche Zuwachs beträgt etwa 5,5 Mill. Festmeter. Durch den Anschluß Österreichs an das Reich vergrößert sich die deutsche Waldfläche

von 12,9 Mill. ha auf 16,1 Mill. ha. Der weitaus größte Teil der österreichischen Waldungen ist privater Großbesitz.

Von den Waldungen waren 1935

im Besitz	
des Bundes	393 341 ha
von Ländern und Bezirken	17 842 ha
von Gemeinden und Gemeindeteilen	256 153 ha
vom Bund verwalteter Fonds (Religions-, Studien-, Stiftungsfonds)	77 602 ha
anderer öffentlicher Fonds	18 430 ha
von Kirchen, Pfründen u. kirchlichen Anstalten	126 450 ha
von Genossenschaften und Gemeinschaften	137 619 ha
Fideikommißwälder	181 479 ha
sonstige Privatwälder	1 930 171 ha

Infolge wenig rationaler Bewirtschaftung der Privatwaldungen und durch starke Steuerbelastung des Grundbesitzes ist der österreichische Waldbesitz stark verschuldet. Die günstige Marktlage der jüngsten Zeit hat die Rentabilität nicht gründlich bessern können. Aus Geldmangel liegen weite Schlagflächen unaufgeforstet. Die Fläche des nutzbaren Altholzes hat 1937 um 310 000 ha abgenommen. Eine der ersten Maßnahmen ist die Schaffung modern-

ster Verkehrswege. Es wundert uns deshalb gar nicht, daß der Generalinspektor Dr.-Ing. Todt sofort aktiv auf den Plan trat und den Anschluß an die Straßen Adolf Hitlers, wie Bild 4 zeigt, in Angriff nahm. Organisch erweitert sich das Straßennetz und bringt Zehntausende hungrige Arbeiter in Arbeit und Brot.

(Teilweise aus Wirtsch. u. Statistik.)

Österreichische Bauingenieurarbeiten.

Von Professor Schütze, NSBDT., Karlsruhe.

Auf dem Gebiet des Tiefbauwesens wurde in Österreich in den letzten Jahren manches Sehenswerte geschaffen. Allerdings handelte es sich hierbei, im ganzen gesehen, um verhältnismäßig geringfügige Arbeiten, die nicht im entferntesten in der Lage waren, die ungeheure Arbeitslosigkeit zu beseitigen. So wurden von der österreichischen Bundesregierung von der österreichischen Arbeitsanleihe 1935 vorgesehen:

50 Millionen Schilling für Straßenbauten,

44 Millionen Schilling für die Bundesbahnen, davon 4 Millionen für die Elektrifizierung der Tauernbahn,

41 Millionen Schilling für Wildbachverbauungen usw.,

14,5 Millionen Schilling für Wohn-, Siedlungswesen u. a.

Man sieht daraus, daß die Beträge recht bescheiden waren, auch ließ sich nicht feststellen, ob diese Summen tatsächlich zu den angegebenen Zwecken ausgegeben wurden.

Das österreichische Eisenbahnnetz betrug 1934 zusammen 8126 km, wovon 6251 km Reibungsbahnen mit Dampftrieb, 1656 km solche mit elektrischem Betrieb und 219 km Zahnrad-, Standseil-, oder Seilschwebbahnen waren. Die Zahl der Dampflokomotiven betrug 2200, die der elektrischen Lokomotiven 225, Benzin- und Diesellokomotiven 8 Stück; an Personen- und Triebwagen waren vorhanden: 11 044, an Güterwagen 37 264, sonstige Wagen 145. Von 1932 bis 1934 verringerte sich die Zahl der be-

förderten Personen von 654 auf 553 Millionen, also um 15 %, während der Gütertransport in der gleichen Zeit von 24,8 auf 25,4 Millionen Tonnen zunahm, das sind 2,4 %.

Im Verhältnis zu den entsprechenden Zahlen des Lokomotiv- und Wagenparkes der Deutschen Reichsbahn fällt hier vor allem die geringe Zahl der Güterwagen auf. Daraus ergibt sich aber andererseits auch der verhältnismäßig schwache Warenverkehr in Österreich. Im übrigen steht aber das österreichische Eisenbahnwesen auf hohem Stand. Es soll nicht vergessen werden, daß die örtlichen Verhältnisse außerordentliche Schwierigkeiten bieten und einzelne Bahnen, wie die Semmeringbahn, Arlbergbahn und Tauernbahn, können als bahnbrechend für ihre Zeit bezeichnet werden.

Auch auf dem Gebiet des Straßenwesens wurde manches geleistet. Am bekanntesten ist wohl die im August 1935 eingeweihte Großglockner-Hochalpenstraße, die den bisher straßenlosen, 156 km langen Abschnitt des österreichischen Zentralalpenkammes zwischen Brenner und Radstädter Tauern erschloß. Sie führt aus dem Fuschertal von Bruck in 758 m ü. d. M. zum Fuschertörl in 2428 m Höhe, wo eine 1,6 km lange Abzweigung auf die 2571 m hohe Edelweißspitze führt. Vom Fuschertörl führt der Weg über das Mitteltörl mit einem 117 m langen Tunnel und das Hochtor mit einem 312 m langen Tunnel in 2506 m Höhe auf das Glocknerhaus und die Franz-Josefs-Höhe, die einen unvergleichlichen Anblick des Großglockners bietet. Von hier führt der Weg zunächst wieder bis zur Abzweigung zum Hochtor und



Alte Reichsbrücke in Wien.

abzuschalten, während bisher dazu nur $1\frac{1}{2}$ Tage zur Verfügung standen.

Der Behälter besteht aus Eisenbeton; die 648 m langen Außenwände sind wegen des Temperatenausgleichs umschüttet, eine Zwischenwand unterteilt den Raum in 2 ungleiche Kammern, eine südwestliche mit 14 600 qm und eine nordöstliche mit 9800 qm Grundriß. Die Decken sind Pilzdecken mit 5,5 m Säulenabstand. Die lichte Höhe beträgt 7 m, die Betriebswasserhöhe 6 m. Der ganze Bau wird durch Dauerdehnungsfugen in 17 Teile von je $42\frac{1}{3}$ qm und durch Baudehnungsfugen in 68 Teile von je $\frac{1}{4}$ obiger Größe unterteilt. Diese Baudehnungsfugen bleiben $\frac{1}{2}$ Jahr zunächst offen und werden erst nach Auswirkung der Anfangsschwindungen und Bodensenkungen geschlossen. Alle Fugen liegen in Feldmitte, doch sind hier die Säulen etwas enger in etwa 4,7 m Abstand gestellt. Die Wasserzufuhr geschieht mittels eines 1,5 m weiten Stahlrohres zur Vorderwand, um das sich im Innern ein 182 m langer, geschlossener Eisenbetonkanal anschließt; hier folgt ein quer verlaufender, teilweise offener Kanal nach der Mitte der Behälter. Die Durchflußgeschwindigkeit ist sehr gering und beträgt nur 2,7 mm/sec. Auf das 25 cm starke Dach kommt eine 50 cm starke Erdschicht. Die Erdbewegung betrug rd. 200 000 cbm, für Ausgleichsbeton wurden 4000 cbm, an Eisenbeton 14 850 cbm benötigt. Der Zementbedarf betrug 5200 t,

eine rd. 200 m lange Brücke, bestehend aus 1 nördlich und 3 südlich gelegenen Eisenbetonbalken von je 8 m Spannweite, zwischen denen 3 eingespannte Betonbögen von je etwa 50 m Spannweite liegen.

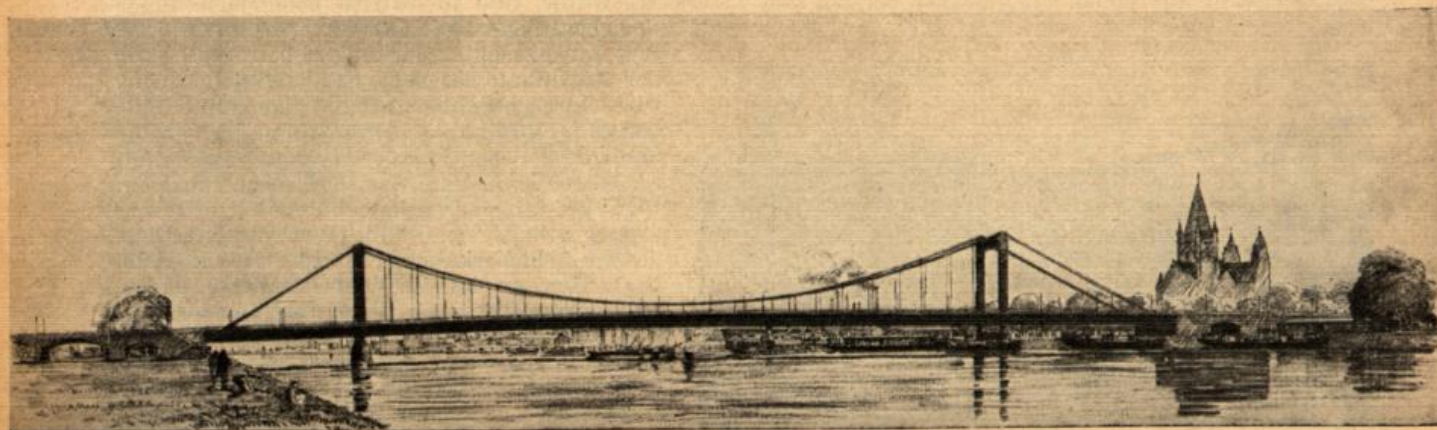
An Stahlbrücken wurden ebenfalls verschiedene errichtet. Die bedeutendste ist die Reichsbrücke in Wien, eine Kettenbrücke mit einer Mittelöffnung von 243,5 m und 2 Seitenöffnungen von je 61,5 m Spannweite. Die Kettenglieder bestehen aus 12 Lamellen von 24 mm Dicke, 1200 mm Breite und 10 m Länge. Die Turmportale haben eine Höhe von 34 m über den Lagern, der Pfeil der Kette beträgt 25 m. Der Versteifungsträger besteht aus einem Kastenträger von 4,3 m Höhe und 1,24 m Gurtbreite. Das Stahlgewicht beträgt rd. 9000 t, und zwar 3440 t St. 44.12 für die Fahrbahn, 4660 t St. 55.12 für die Kette und die Turmportale, sowie 350 t Stahlguß Stg. 60.81 und 715 t St. 37.12 für die anschließende Dammbrücke usw. Über die Bauzeit, die rd. 3 Jahre dauerte, diente der alte Überbau als Notbrücke, die auf etwa 27 m flussabwärts geschlagenen Holzjochen gelagert wurde.

Ebenfalls in Wien wurde die Augartenbrücke über den Donaukanal umgebaut. An Stelle der 1873 erbauten schweißeisernen Brücke, deren System aus 2 Ketten, 1 Versteifungsträger und einem Druckgurt besteht, wurde ein kontinuierlicher vollwandiger Balken auf 4 Stützen gewählt mit einer Mittelöffnung

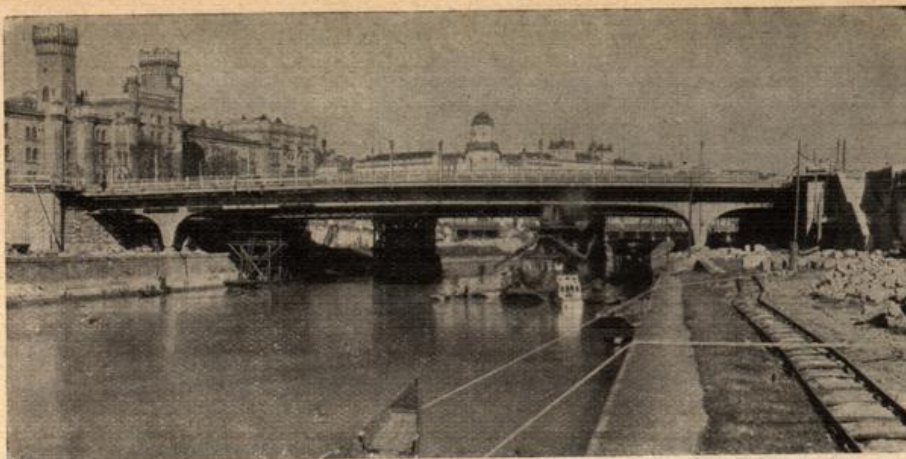
an Stahl St. 37.11 wurden 630 t, an Isteg St. 00.11 600 t gebraucht.

An Brücken wurden neben einer ganzen Anzahl kleineren auch einige größere gebaut. Die Thannbergbrücke über den Seebach in Vorarlberg ist mit 70 m Spannweite die größte Bogenbrücke in Vorarlberg und Tirol und die drittgrößte Brücke Österreichs überhaupt. Sie liegt im Zuge der zur Entlastung der Arlbergstraße gebauten 15 km langen Thannbergstraße.

Die österreichischen Bundes-Bahnen erstellten bei Bruck an der Mur eine ebenfalls 70 m weit gespannte Eisenbeton-Bogenbrücke an Stelle eines fast 70 Jahre alten eisernen Überbaues. Das Bundesministerium für Handel und Verkehr erbaute in Judenburg über die Mur



Reichsbrücke in Wien.



Augartenbrücke in Wien.

von rd. 56 m und 2 Seitenöffnungen von je 11 m. Die 7 Hauptträger unter der Fahrbahn erhalten eine Höhe von 1,5 m, die an den beiden Mittelpfeilern auf 3,5 m erhöht wurde. Als Werkstoff wurde St. 44 gewählt. Die Fahrbahn ruht auf einer 18 cm starken Eisenbetonplatte. Die Fahrbahnbreite wurde von 11,2 m der alten Brücke auf 16 m erhöht, die Breite der beidseitigen Fußwege mit je 4,7 m wurde beibehalten. Die Fahrbahn besteht aus 13 cm starkem Holzpflaster, auf die Gehwege wurde ein 2,5 cm starker Asphaltbelag aufgebracht.

Ein weiterer bedeutender Umbau war der der Stadlauer Donaubrücke. Die alte Eisenbahnbrücke war für 11 t Achsdruck bzw. 4 t/m Nutzlast berechnet worden, während die neue Brücke für 25 t Achslast oder 14,6 t/m bemessen wurde. Trotz des erheblich besseren Werkstoffes — St. 44.12 — ergab sich das neue Überbauergewicht zu 7300 t, während das alte Gewicht nur 3200 t betrug. Besondere Schwierigkeiten bot der Umbau der Pfeiler, die zwar an sich auch den neuen, größeren Lasten gewachsen waren, die aber im oberen Teil umgebaut werden mußten, eine Arbeit, die ohne Behinderung des Zugverkehrs ausgeführt werden mußte.

Der neue Überbau ist ein 4feldriger Träger von rd. 80 m Spannweite. Je 2 Öffnungen werden durch einen kontinuierlichen Balken überbrückt, der über der Mittelstütze eine Höhe von rd. 17 m erhält, während die normale Höhe 9,7 m beträgt. An diese großen Öffnungen schließen sich beidseitig kleinere Spannweiten an.

Die Straßenbrücke über die Saalbach bei Freilassing besteht aus einem Langerschen Balken von



Ennsbrücke bei Enns.

86 m Spannweite und 13 m Höhe. Die Breite der Fahrbahn beträgt 6 m, die der beidseitigen Fußwege je 1,25 m.

Die Straßenbrücke über die Ybbs in Kemmelbach und über die Enns sind 2 ähnliche Bauwerke. Beide sind parallelgurtige Gerberträger auf 4 Stützen mit Gelenken in den Außenöffnungen. Bei der erstgenannten Brücke ist die Gesamtlänge 117 m, bei letzterer 165 m. Die Mittelöffnung der letzteren hat rd. 60 m Spannweite mit 11,4 m langen Kragarmen, die eingehängten Träger sind 40 m weit gespannt. Daß keine

Vollwandträger gewählt wurden, lag daran, daß so hohe Bleche damals in Österreich nicht hergestellt wurden.

Einige größere, nicht mehr genügend tragfähige Holzbrücken wurden in letzter Zeit verstärkt.

Der Neubau der 50,6 m langen Brücke über die



Saalbachbrücke bei Freilassing.

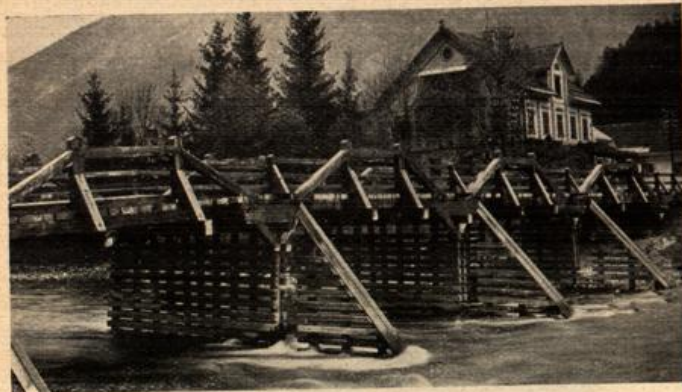
Möll in Möllbrücke wurde wegen der Weigerung der Bevölkerung zunächst vertagt. Dagegen wurde eine Verstärkung der äußerst baufälligen Brücke durchgeführt, wobei die Widerlager neu ausgeführt, die Joche verstärkt und die Ensbaumfelder Hängewerke eingebaut wurden.

Auf dem Gebiet des Wasserbaus wurde auch viel geleistet.

Das Kraftwerk Vermunt der Vorarlberger Illwerk-AG. wurde 1930 in Betrieb genommen. Seine Speicheranlage liegt in etwa 1750 m ü. d. M. Das Einzugsgebiet der Sperre beträgt 57 qkm, der Nutzinhalt des Beckens 5,4 Millionen cbm. Die Schwergewichtsmauer hat eine größte Höhe von 50 m, ihre Länge beträgt 486 m, ihre größte Sohlenbreite 38 m und der gesamte Mauerinhalt rd. 140 000 cbm. Vom Speicherbecken führt ein rd. 2,5 km langer Druckstollen von 2,8 m Durchmesser mit 2,5 ‰ Gefälle zum Wasserschloß, dessen Schieberkammer in rd. 1700 m Höhe liegt. Hier zweigt die doppelsträngige 1,5 km lange Rohrleitung ab, deren Durchmesser von 1775 mm im oberen Teil auf 1350 mm unten abnimmt. Die Rohre münden in das Krafthaus, in dem das mittlere Nutzgefälle von 688 m in 4 Turbinen von je rd. 32 000 PS. ausgenützt wird. Die eindüsigen 500tourigen Freistrahlturbinen sind direkt mit den 30 000 - kVA - Drehstrom-

generatoren gekuppelt. Die Maschinenspannung beträgt 6000 V, die in vier 30 000 - kVA - Transformatoren in einer Freiluftstation auf 110 000 V transformiert werden; von hier überträgt eine Doppelleitung die Energie zum Umspannwerk Bludenz, wo die Transformation auf 220 000 V erfolgt.

Die in der Weststeiermark gelegene Packsperre in



Straßenbrücke bei Möllbrück.

einer Meereshöhe von 900 m stellt einen Jahrespeicher für das der Steirischen Wasserkraft- und Elektrizitätsgesellschaft in Graz gehörige Kraftwerk Arnstein dar, in dem die Wasserkraft des Teigitschgebietes ausgenützt wird. Die neue Packsperre liegt am Zusammenfluß des Packer- u. Modriacher Baches in der Nähe von Stampf, einer Siedlung an der Packstraße, der neuen Verbindungslinie zwischen Steiermark und Kärnten. Ihr Einzugsgebiet beträgt rd. 60 qkm, die Jahresabflußmenge der beiden Bäche etwa 45 Millionen cbm, wovon 5,6 Millionen cbm in der Sperre gestaut werden. Die überstaute Fläche beträgt rd. 500 000 qm.

Die Mauer wurde als Schwergewichtsmauer ausgeführt mit einer größten Höhe von 33 m, größte Sohlenbreite 25 m, Kronenlänge der Mauer 200 m. Über die Sperre führt eine einspurige Straße. Die Mauer ist aus Beton hergestellt ohne Steinverkleidung. Die Wasserseite erhielt einen armierten Torkretputz und doppelten Siderosthenanstrich, die Luftseite einen doppelten Perfaxanstrich. Die Mauer wird durch Fugen in 10 Felder von je rd. 20 m Länge unterteilt. Die Dichtung besteht aus einem Asphaltstab, hinter dem omega-förmige Kupferbleche angebracht sind. In 5 m Abstand von der Wasserseite führt ein Gang durch die Mauer, der zur Kontrolle der Mauerfugen und der Unterdruckrohre dient, die auf der Felssohle in etwa 20 m Abstand aufsitzen und mit Manometern den dort während des Stauens herrschenden Unterdruck anzeigen. In die Sohle des Ganges wurden in etwa 5 m Abstand 100 mm weite Rohre eingelassen, die bis

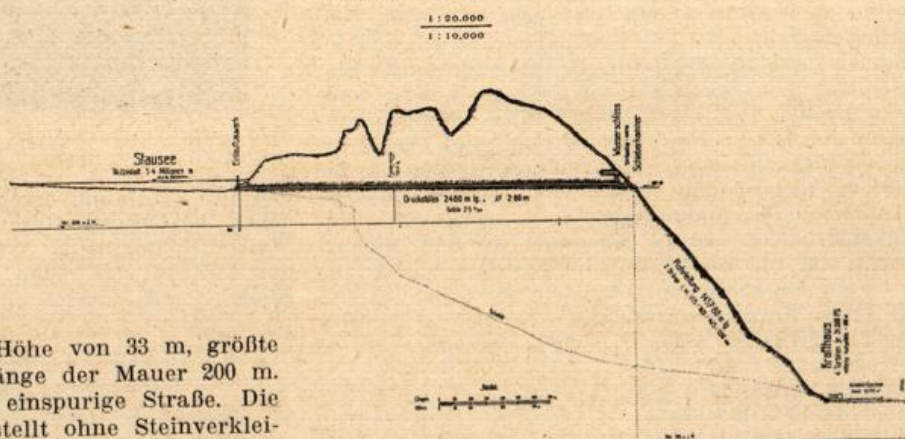
auf die Felssohle reichen, um nach Bauvollendung eine Nachdichtung des Untergrundes zu ermöglichen. Die für das Kraftwerk Arnstein benötigte Betriebswassermenge wird durch ein quer durch die Mauer gehendes Rohr dem Speicher entnommen; dieses Rohr mündet unmittelbar hinter der Mauer in die dort vorgesehene Sperrenturbine, womit das Gefälle des Speichers ebenfalls ausgenützt wird. An die Betonmauer schließt sich noch ein 80 m langer Damm mit Kernmauer an.

Ein bedeutsames Werk stellt ferner die Stau-mauer am Tauernmoosboden in 2000 m Meereshöhe dar. Ihre größte Höhe beträgt 28 m, ihre Länge 190 m. Diese Sperre ist die letzte der 3 von den österreichischen Bundesbahnen anlässlich der Elektrifizierung erstellten Talsperren. Die Mauer besteht aus einem Kern von wasserdichtem Füllbeton, an den sich ein 1 m starker wasserdichter Vorsatzbeton anschließt, während die Außenseiten mit Bruchstein verkleidet sind. Die Sickerwassermenge betrug anfänglich 61 l/min, sank aber später nach Selbstdichtung auf 2,1 l/min.

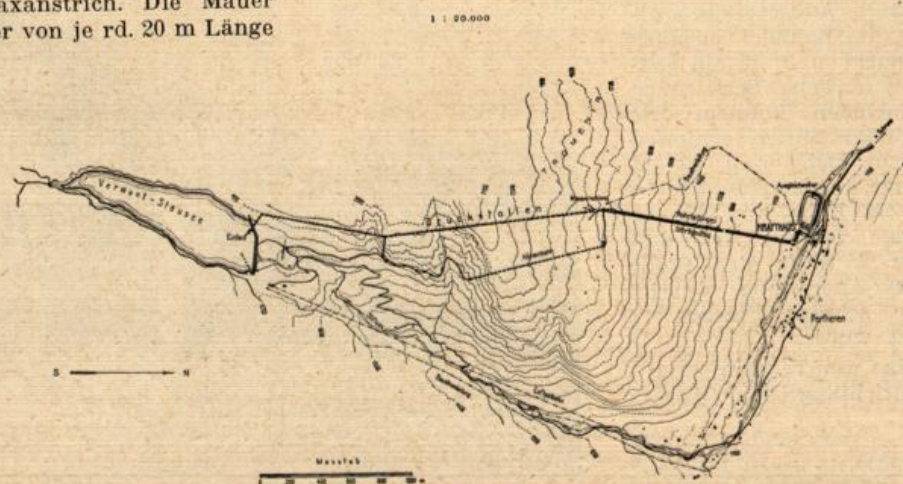
An weiteren Wasserbauarbeiten ist noch die Trockenlegung von rd. 1600 ha Moorland des Ibm- und Waidmooses zu erwähnen.

Eine große Arbeit war auch der Hochwasserschutz bei Wien und des Marchfeldes. Auf Grund der kaiserlichen Entschliebung von 1864 hat die Donauregulierungskommission zunächst das Dammsystem von Nußdorf bis Fischament und später die Sicherung des unteren Marchfeldes durchgeführt. Der

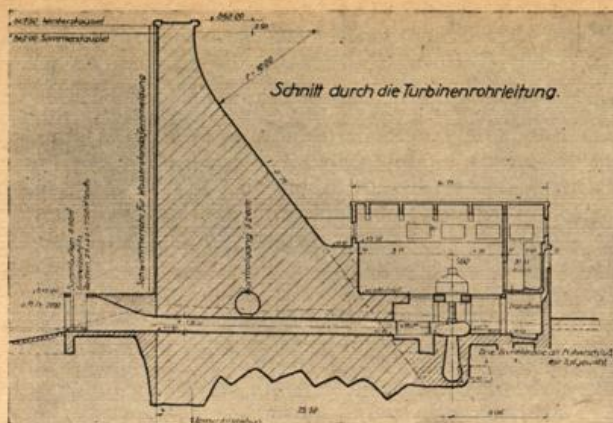
ÜBERSICHTSLÄNGSPROFIL



LAGEPLAN



Längsprofil und Lageplan des Vermunt-Kraftwerkes.



Packsperre.

damalige Hochwasserschutz genügte einer Wassermenge von 10 500 cbm/sec in Nußdorf. Das entspricht aber nicht den Katastrophenhochwassern von 1501 mit etwa 14 000 cbm/sec oder dem Allerheiligenhochwasser von 1787 mit fast 12 000 cbm/sec. Die zunächst aufgestellten Entwürfe scheiterten an den Kosten. Mit Hilfe des Freiwilligen Arbeitsdienstes konnte im Juli 1933 an eine vorläufige Verstärkung gegangen werden. Die Gesamtlänge der instand-gesetzten Dämme beträgt 40 km, 320 000 cbm Erdbewegung wurden bei einer mittleren Weite von 540 m bewältigt. 19 000 qm Trockenpflaster, 5500 qm Mörtelpflaster und 2200 qm Stiegenpflaster, ebenso 110 000 Walzungen wurden fertiggestellt.

Von sonstigen Bauten ist vor allem das Wiener Stadion zu erwähnen, das 1931 erbaut wurde. Die Tribüne besteht aus 112 Eisenbetonrahmen mit je 5 Stielen in 6 m Abstand am Außenumfang. Sie umschließt ein Spielfeld von 183 m Länge und 130 m Breite. Die 30 m langen Eisenbetonrahmen werden durch eine Fuge in ein 11 m und ein 19 m langes Stück unterteilt, Längsfugen werden in 24 bis 36 m Abstand angeordnet, wodurch der Bau in 44 von einander unabhängige Teile zerlegt ist. Die Tragkonstruktion wurde bemessen für ein Eigengewicht von rd. 600 kg/qm, die Nutzlast wurde zu 400 kg/qm angenommen, obgleich nach den österreichischen Normen unter

Berücksichtigung eines Stoßzuschlages von 35 % und einem Verminderungsfaktor von 10 % bei größeren Belastungsflächen die Nutzlast mit 450 kg/qm hätte eingeführt werden müssen. Andererseits wurden die Rahmen so stark gemacht, daß sie ein späteres teilweises Schuttdach aufnehmen können. Die Stehplatz-Stufen erhielten 18 cm Höhe und 39 cm Länge, die Sitzplatz-Stufen 36 cm Höhe und 78 cm Länge in der Art, daß jede 2. Stufe der Stehplatz-Anordnung durch eine schräge Fläche ersetzt wurde.

Eine weitere interessante Einrichtung ist in Ober-

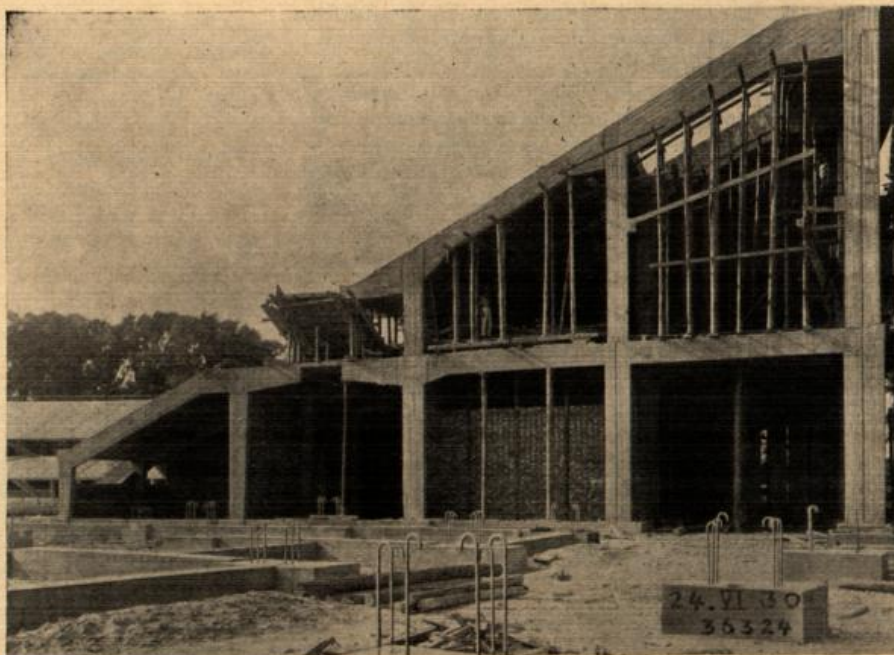
Die Bildstöcke wurden uns gütigst vom Österreichischen Ingenieur- u. Architekten-Verein zur Verfügung gestellt.

laar bei Wien getroffen worden, wo Erdgase aus 260 m Tiefe 2 Bohrlöchern mit einer Ergiebigkeit von 80 000 und 200 000 cbm in 24 Stunden bei 37 atü entnommen werden. Die Gemeinde Wien benützt diese zur Feuerung des Kraftwerkes Simmering, bei einer stündlichen Dampfleistung von 50 t. Die Gase enthalten 96% Methan und haben einen Heizwert von 8400 bis 9200 Kalorien. Aus 1 cbm Erdgas wer-



Tauernmoorsperre.

den 10,5 kg Dampf erzeugt, woraus 2 kWh sich ergeben bei einem Gesamtwirkungsgrad von 80 %. Welche Kohlenmenge dabei gespart wird, ergibt sich aus der Statistik, nach der in 5 Monaten 13 000 t Kohlen durch Erdgas ersetzt wurden.



Stadion in Wien.

Über österreichische Baukunst. Von Reg.-Baurat Walther Huber, NSBDT., Karlsruhe.

Es würde ein durchaus falsches Bild geben, wollte man eine in sich geschlossene österreichische Baukunst annehmen. Vielmehr zeigt sich gerade hier die außerordentlich starke Verbundenheit und Verflechtung mit dem deutschen Stammlande, mit dem es ja durch viele Jahrhunderte verbunden war, bis es unter dem Einfluß der dynastischen Hauspolitik vor nunmehr etwas mehr als 100 Jahren politisch vom deutschen Vaterland getrennt wurde.

Diese Verbindung zeigt sich mit am stärksten gerade bei den Bauten, deren Bewohner am engsten mit dem Boden verbunden sind und somit ihren alten überlieferten Erinnerungen treu bleiben, nämlich den Bauern. Wenn wir z. B. eine Karte der bauerlichen Haus- und Hofformen im geschlossenen deutschen Volksgebiet betrachten, machen wir die Wahrnehmung, daß die eigenstämmischen Hausformen ohne Rücksicht auf später entstandene politische Landesgrenzen sich über die Landschaftsgebiete erstrecken. Im östlichen Teil von Tirol finden wir noch ein Eindringen alemannisch schwäbischer Einhäuser, wie wir sie vor allem ausgeprägt in der heutigen Schweiz finden, anschließend daran die bajuwarischen Einhäuser, wie sie aus Oberbayern uns geläufig und bekannt sind. Schreiten wir weiter nach Osten fort, so finden wir in einem Gebiet, dessen zentraler Mittelpunkt etwa Passau ist, Vierseithöfe und Vierkanthöfe, eine besonders interessante Hausform, von der später noch zu sprechen sein wird; anschließend daran, um das Gebiet von Wien, Höfe fränkischer Anlage, wie sie auch bei uns in Mitteldeutschland üblich sind und der ganze Süden des Landes Österreich mit den Hauptpunkten Graz und Klagenfurt, wird bestimmt durch die sogenannten österreichischen Gruppenhöfe.

So bietet das ganze Land ein außerordentlich wechsellvolles Bild, und die Geschichte läßt sich an den Hausformen ablesen. Alemannen hatten den äußersten Westen für sich gewonnen, Bajuwaren sind nach Tirol und in die innerösterreichischen Länder geströmt, um das Land nach jahrhundertlangem Ringen endgültig für das Deutschtum zu sichern. Fränkische Siedler haben sich unter den Babenbergnern in den niederösterreichischen Donaualanden niedergelassen. Neben den Bauweisen, die diese Siedlerströme ins Leben brachten, haben sich bereits vorher verwurzelte Baugewohnheiten erhalten, deren Spuren auf Ostgermanen weisen.

Das Einhaus Tirols und großer Gebiete Salzburgs kennen wir aus dem Bayerischen. Wir finden es hier noch als reinen Holzbau; als Blockbauten auf steinernem Untergeschoß, das aber manchmal nur ein verputzter Holzbau ist, stelle man sich diese behäbigen Höfe vor mit ihren weitausladenden Laubengängen und steinbeschwerten Schindeldächern, die Regen und Sonnenhitze gleich gut von den Wänden abhalten. Ungemein reich sind die Formen dieser mächtigen Holzbauten. Am Hause ist alles kräftig und derb gebildet, dem Charakter der Erbauer entsprechend. Die reichliche Verwendung bunter Maleien auf geputzten Wänden zeigt die Verwandtschaft zu den berühmten Fassadenmalereien Augsburgs und Münchens, die in den oberbayerischen Dörfern im 18. Jahrhundert in höchster Blüte stand. Diese Fassadenmalerei hat auch wieder in den letzten Jahren einen stärkeren Anklang gefunden, und beim Durchwandern bayrischer Gebiete finden wir beste Beispiele dieser Kunst aus unsrer Zeit.

Im Nordosten des bajuwarischen Einhausgebietes sind vierseitig umbaute Hofanlagen entstanden. In den niederbayerischen Gebieten und denen des österreichischen Innviertels besteht nur eine lockere Verbindung der einzelnen für sich abgeschlossenen Ge-

bäude, die hier als Vierseithöfe bezeichnet werden. In dem oberösterreichischen Kernland, vor allem südlich der Linz, hat sich diese Bauweise zur vollständig geschlossenen Form des Vierkanthofes entwickelt, dessen Auftreten zuerst im 17. Jahrhundert berichtet wird. Diese Bauten stellen eine mächtige und ausdrucksvolle Erscheinung im bauerlichen Bauwesen dar. Man vermutet beim Anblick zunächst wohl eine klösterliche Anlage oder ein Schloß, als daß man hinter den imposanten Bauerscheinungen einen Bauernhof vermutet, und doch sind sie Ausdruck stärkster bauerlicher Kraft und ländlichen Gestaltungswillens.

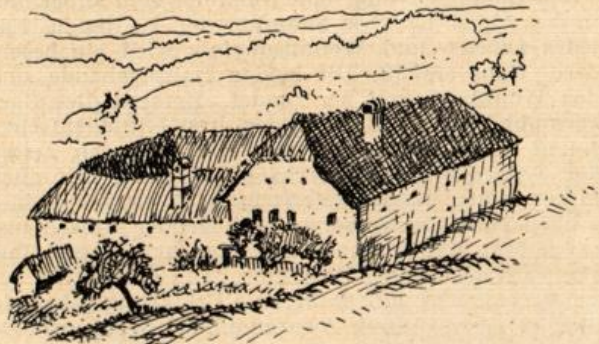


In Innerösterreich, in Kärnten und Steiermark, finden wir dagegen eine gänzlich andere Form der bauerlichen Siedlung, nämlich den Gruppenhof. Er zeigt deutlich seine Abstammung von der urgermanischen Hofanlage, und seine Vertreter sind außer hier in den Alpen noch in Skandinavien zu finden. Für jedes Lebens- und Wohnbedürfnis wird ein besonderes Haus erstellt. Die beiden Hauptgebäude sind das Wohnhaus und der Stadel. Es sind dies Baugewohnheiten, die dem Nieder- und Mitteldeutschen fremd sind. Sie haben sich wohl aus den Zeiten der ostgermanischen Durchzüge bewahrt; urtümlich mutet heute dieser steirische Hof an mit seiner großen Zahl kleiner zerstreut liegender Einzelhäuschen. Man hat durchaus den Eindruck eines früheren noch primitiven Zustandes. Die Geschichte der Landschaft mag mit dafür eine Erklärung geben. In hartem Kampf gegen Awaren und Ungarn erfolgte zu Anfang des Mittelalters die Besiedelung durch bayerische Kolonisten; später taten die jahrhundertlangen, kaum unterbrochenen Türkeneinfälle und schließlich der harte Druck der Gegenreformation das Ihre, um die innerösterreichische Landbevölkerung in einem sehr altertümlichen Zustand zu erhalten, dem nun auch die Formen von Haus und Hof noch entsprechen. Wir finden auch hier noch häufig die Küche mit dem offenen Herd in der Mitte, ohne Rauchfang, sogar manchmal noch die altgermanische „Badstube“, die aber von ihrer ersten Bestimmung nur den Namen behalten hat, denn sie dient heute nur noch zum Rösten und Brechen des Flachses.

In diesem Zusammenhang sei auch auf die reizvollen Tiroler Bauernstuben hingewiesen, die eine hohe Kunst der Holzbearbeitung, Schnitzerei und Malerei zeigen. Vortreffliche Beispiele ihrer Art haben heute im Tiroler Volkskunstmuseum in Innsbruck Aufstellung gefunden und geben dort Zeugnis einer Handfertigkeit, die leider heute auf dem Lande nicht mehr zu finden ist, und die neu zu wecken und zu fördern Aufgabe unserer Zeit sein möge.

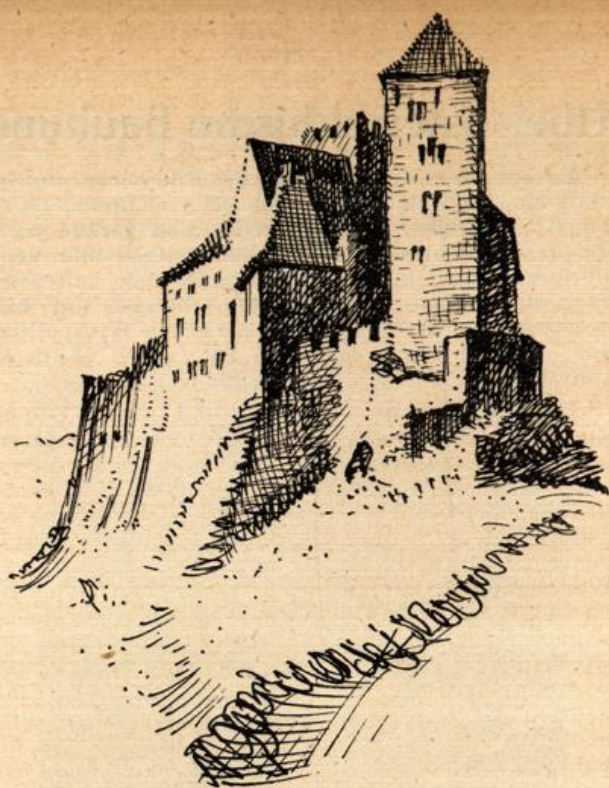
Ebenso wie in das gesamtdeutsche Gebiet das österreichische Bauernhaus einzureihen ist, reiht sich auch in den Gesamtraum der österreichische Burgenbau ein, den, nebenbei bemerkt, der bekannte Dr. Otto Piper in seiner „Burgenkunde“ eingehend behandelt hat. Piper schreibt, daß von den etwa 10 000 vormaligen Burgen des deutschsprachigen Gebiets noch annähernd die Hälfte in Ruinen vorhanden sein mag, während etwa 400, hauptsächlich von der Mitte der Schweiz bis einschl. Österreich mit nennenswerten alten Resten bewohnbar sind. In Österreich sind allerdings wenige Reste mittelalterlicher Burgen erhalten. Die meisten von ihnen befinden sich in Tirol und an der Donau, an einem ihrer schönsten Teile, entlang dem Durchbruch durchs Gebirge, in der Wachau.

Wenn man von österreichischer Kunst spricht, denkt man zumeist an die prunkvollen Barockschlösser und spielerischen Leistungen des Rokoko, die sich mit dem scharmanten Klang, den der Name Österreich hat, verbunden haben. Man beachtet meist nicht die Leistungen des gotischen Stils, die eine Ausprägung besonderer Art in Form der Hallenkirchen gefunden haben. Ohne auf Einzelheiten einzugehen, sei aber auch noch in diesem Zusammenhang auf die Malerei hingewiesen, die in dem sogen. Donaustil, der sich von Regensburg und Passau flussab- und aufwärts verbreitete, seinen Namen gefunden hat. Es sei auch daran erinnert, daß das früheste bekannte Werk von Lucas Cranach in der Schottenkirche in Wien hängt. Dann sei zur Zeit Maximilians, des letzten Ritters, die Innsbrucker Gießhütte genannt und die Münzstätte zu Hall, wo er seine silbernen Schaumünzen prägen ließ. Für das große Grabmal zu Innsbruck sind die Nürnberger Peter Fischer und Veit Stoß tätig, die bedeutendsten Bildhauer Deutschlands. Im 15. Jahrhundert ist Österreich führend und der gebende Teil gewesen; im 16. Jahrhundert war es Bayern.



Die österreichischen Länder wählten seit dem 14. Jahrhundert gerne die raumweitende Hallenanlage, wie schon oben bemerkt wurde, die sogar vierschiffig und doppelchörig vorkommt. In Niederösterreich und der Steiermark erfreut sich die zweischiffige Halle ausgesprochenen Beliebtheit. Vereinzelt erstreckt sich die Zweiteilung sogar auf die Chorpartie.

Der bedeutendste Vertreter der dreischiffigen Hallenkirche ist die Hauptkirche Österreichs, St. Stefan in Wien. Nicht nur das Langhaus, sondern auch das Chor ist als Halle gebildet, während das Querschiff, auf die Langhausbreite beschränkt, in



den Turmuntergeschossen eine Fortsetzung im Sinne des lateinischen Kreuzes erfährt. Nur der südliche Turm wurde im Jahre 1433 durch Hans von Prachatz vollendet, der mit dem hohen First des mächtigen Daches die Silhouette der Stadt Wien maßgebend beeinflusst. Daß die österreichischen Länder früher und lang einem eleganten Turmbau alle Aufmerksamkeit schenkten, beweist z. B. auch der 1492 begonnene Turm zu Braunau in Oberösterreich. Zur Geschichte des St.-Stefan-Domes sei nach dieser Abschweifung aber noch bemerkt, daß er an Stelle einer romanischen Kirche steht, von der die Westfassade mit den beiden sogen. Heidentürmen in den Neubau einbezogen wurde. Das spezifisch Österreichische an der romanischen Bauplastik der Fassade, vor allem des Portals, liegt an der restlosen Verbindung von Motiven, wie sie St. Emmeran in Regensburg zeigt, mit lombardischen Ornamenten, wodurch ein Formenreichtum erzielt wird, der sich auch in der Plastik anderer romanischer Denkmäler, besonders an Karnerportalen zeigt. Zu der einheitlichen Verbindung westlicher und südlicher Einflußsphären gesellt sich, zum Charakter Österreichs gehörig, auch noch Empfänglichkeit für die östliche. Als westlicher Einfluß ist es anzusehen, daß die romanische Kirche von Schöngrabern bei Oberhollabrunn in Niederösterreich außer der Westfassade, die durch den barocken Turmzubau ihres plastischen Schmuckes beraubt worden ist, auch an der Apsis Bauplastik zeigt. Die Tendenz, den gesamten Baukörper mit bildlichen Darstellungen zu überziehen, ist nicht west-, sondern osteuropäisch. Sie steht nicht mit dem Längs-, sondern mit dem Zentralbau in Verbindung. Nur in solchen Gebieten, und das trifft für Österreich zu, wo eine Berührung von Zentral- und Längsbaugesinnung stattfindet, kann die geläufige Zentralbauausstattung auf den Längsbau übertragen werden.

Es gehört zu den wesentlichen Merkmalen der österreichischen Baukunst, daß die Spätgotik die Renaissance überspringt, unmerklich in Frühbarock hinübergleitet.

In diesem Zusammenhang sei, ohne auf weitere Einzelheiten des barocken Kirchenbaues einzugehen, auf die kunstgeschichtliche Bedeutung des neuen Salzburger Domes, des ersten monumentalen kirchlichen Barockbaues im deutschen Gesamtgebiet, hingewiesen.

Im Zeitalter des Barocks stellt sich die österreichische Kunst mit einem Schlag an die Spitze und wird von fruchtbarer Wirkung auf alle Lande südlich des Mains. Die Türken waren vertrieben, es galt wieder aufzubauen, den Glanz des neugestärkten Kaisertums zu spiegeln. Im Aufstieg des Wiener Bauwesens nach 1700 sind es dann zwei Künstler von europäischem Ruf, die neben- und miteinander den Wiener Barock begründeten. Johann Bernhard Fischer von Erlach und Lukas von Hildebrandt; der letztere 12 Jahre jünger und volle 22 Jahre den andern überlebend. Als Charaktere und nach ihrem künstlerischen Temperament müssen es gegensätzliche Persönlichkeiten gewesen sein. Trotzdem sind die Grenzen zwischen dem Lebenswerk des einen und des andern stellenweise verwischt. Zu tun war in Wien, das sich damals vollständig erneuerte, für beide genug. Wir hören nicht einmal, daß eine scharfe Konkurrenz zwischen den beiden Männern geherrscht habe.

Fischer von Erlach wurde im Jahre 1656 in Graz als Sohn eines Bildhauers geboren. Er wurde nach 1700 geadelt, wobei er den Namen seiner Mutter dem eigenen hinzufügte. Er war zunächst in Salzburg tätig, bis etwa im Jahre 1694 seine Arbeiten für Schloß Schönbrunn in Wien begannen. Mit das bedeutendste Werk ist die Karls-Kirche in Wien, die mit dem ovalen Kuppelraum und den beiden vor die Front gestellten Säulentürmen eine besondere charakteristische Barockleistung bleiben. Die von ihm begonnenen Arbeiten werden von seinem Sohn weitergeführt und häufig läßt sich der Einfluß des einen oder andern nicht mehr einwandfrei feststellen.

Lukas von Hildebrandt ist anderer Art. Er wurde 1668 in Genua als Sohn eines deutschen Hauptmannes der kaiserlichen Armee geboren. Er machte zunächst im Heere Dienst, wo er es als tüchtiger Baumeister zum Rang eines Genieobersten bringen konnte. Er hatte das Glück, durch den Prinzen Eugen, an dessen Feldzügen er in Piemont teilnahm, in die Sphäre des Hofes eingeführt zu werden. In Wien eröffnete er seine Tätigkeit mit einem

Meisterwerk, dem Palais Daun-Kinsky. Die schönste Aufgabe, die das Jahrhundert geben kann, stellt ihm Prinz Eugen, indem er die beiden Belvedere-Schlösser durch ihn erbauen läßt. Hildebrandt genoß bei seinem großzügigen Bauherrn volle Freiheit. Das untere Belvedere ist zur Feier des Friedens von Rastatt begonnen und in fliegender Eile von 1714 bis 1716 aufgeführt worden. Dieses Schloß zeigt eine Mäßigung aller Verhältnisse und war vom Prinzen ohne Repräsentation zum Wohnen ausgesucht. Wenige Jahre später wird das obere Belvedere, das von langer Hand vorbereitet gewesen zu sein scheint, in raschem Zuge durchgeführt. Ein Feenschloß entstand, völlig entlastet von Nutzen und Wirtschaft, phantastisch in seiner Raumbildung. Hildebrandt überlebte seinen Gönner um 9 Jahre. Der Meister des fertigen Stils, Balthasar Neumann, verdankte sein Bestes Hildebrandt.

Ohne auf andere Barockbauten weiter eingehen zu wollen, darf ein Name nicht unausgesprochen bleiben, es ist Stift Melk, das Jakob Prandtauer um 1702 erbaute.

Nicht minder große Aufgaben stellte die Zeit des Historizismus beim Ausbau der berühmten Ringstraßen. Das barocke Bauschema des Palastes wurde auf die öffentlichen Bauten des Staats und der Stadt angewandt, doch bleiben diese Bauten, wie im übrigen Deutschland jener Zeit, ohne den nachhaltigen Eindruck auf die Zukunft, den sie bei ihrer Größe hätten beanspruchen können.

Erwähnt seien zum Schlusse noch jene Versuche der Nachkriegszeit, die besonders schlechten Wohnverhältnisse in Wien durch riesige Neubauten zu bessern. Charakteristisch sind diese sogen. „Volkspaläste“, die aber nichts anderes geworden sind als unerträgliche Mietskasernen. Auch auf diesem Gebiet wird die neue Zeit, die nunmehr für Österreich angebrochen ist, große und dankbare Aufgaben vorfinden.

Literaturangabe: Rank, Kulturgeschichte des deutschen Bauernhauses; „Die Blauen Büchen“, Band: Deutsche Bauernhäuser und deutsche Burgen; Springer, Kunstgeschichte; Schmid-Burgk-Goeler, Grundriß der Kunstgeschichte; Wasmuth, Lexikon der Baukunst; Berliner Illustrierte, Sonderheft Österreich; Piper, Burgenkunde; Griebens Reiseführer von Wien.

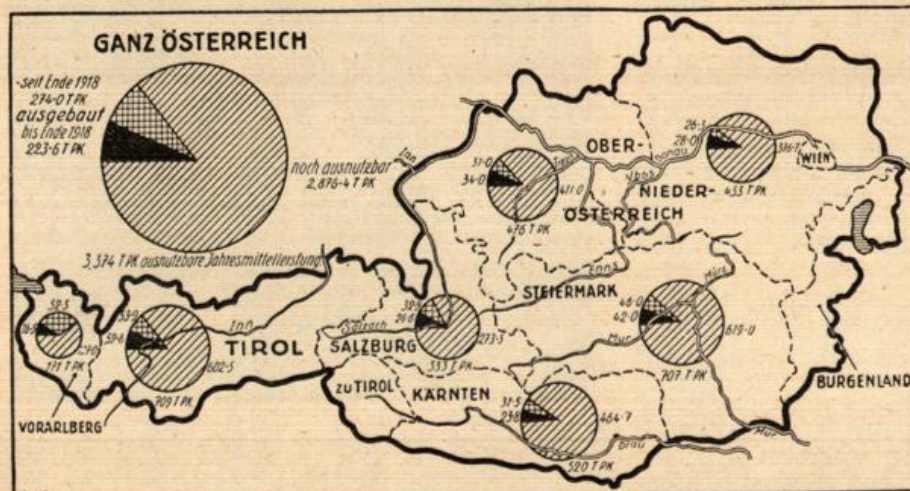
Die Elektrizitätswirtschaft in Österreich und ihre Bedeutung im Rahmen der großdeutschen Energiewirtschaft. Von Dipl.-Ing. Kaufmann, NSBDT., Karlsruhe.

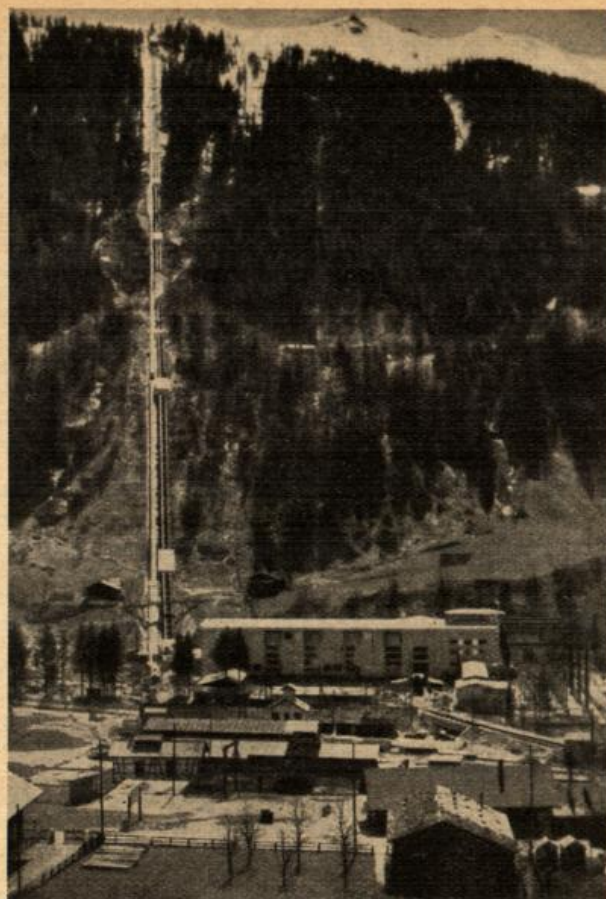
Das vorherrschende Vorkommen bestimmter Energieträger geben der Elektrizitätswirtschaft eines Landes ihr Gepräge. Als Hauptenergieträger kommen Kohle und Wasser in Betracht. Ein überwiegendes Kohlenvorkommen bedingt somit ein Überwiegen der Wärmekraft zur Stromerzeugung, eine wirt-

schaftlich ausbaufähige Darbietung von Wasserkraften eine Vorherrschaft der Wasserkraft.

Die österreichische Elektrizitätswirtschaft erhält ihr Gepräge durch die Wasserkraft. Dies zeigt sich deutlich durch die Anteile der Wasserkraft und Wärmekraft an der Gesamterzeugung, z. B. im

Jahre 1936. In diesem Zeitraum wurden im Deutschen Reich 17,9 % der abgegebenen elektrischen Arbeit durch Wasserkraft erzeugt und in Österreich im gleichen Jahr 84,4 %. Die eingebaute Maschinenleistung in österreichischen Wärmekraftwerken betrug demgegenüber 35,5 %, die in Wasserkraftwerken 64,5 % der gesamten Nennleistung. Daraus geht hervor, daß in Österreich die Wasserkraftwerke im wesentlichen die Grundlast übernehmen, während die Wärmekraftwerke vorwiegend Spitzen- und Auslastungsstrom liefern.





Druckrohrleitung und Krafthaus.

Die gesamte Stromerzeugung in Österreich, soweit sie aus öffentlichen Werken und Eigenanlagen mit mindestens 500 kW Nennleistung entstammt, betrug 1936 rd. 2,55 Milliarden kWh = 381 kWh/Kopf der Bevölkerung (Deutsches Reich 1936: rd. 42,5 Milliarden kWh = rd. 630 kWh/Kopf der Bevölkerung). Die Verteilung des Stromverbrauches in Österreich auf die einzelnen Abnehmergruppen in den Jahren 1934 bis 1936 geht aus nachstehender Tabelle hervor:

(Angaben in Millionen kWh.)

	1934	1935	1936
Städt. Kleinverbraucher	197,3	203,2	210,7
Ländliche Kleinverbraucher	61,3	55,7	63,2
Großverbraucher	282,1	317,9	322,8
Öffentl. Beleuchtung	31,2	31,8	34,6
Elektrische Bahnen	244,3	221,0	228,3
Eigenverbrauch	817,5	863,1	907,1
Gesamtverbrauch	1633,7	1692,7	1766,7
Stromausfuhr	314,4	347,0	340,6

Die obenstehenden Verbrauchszahlen lassen erkennen, daß der Erschließung dünnbesiedelter Gebiete in Österreich bisher kein besonderes Augenmerk gewidmet wurde. Dies geht auch daraus hervor, daß in Wien 90%, in anderen städtischen Gebieten Österreichs 85% aller Haushaltungen angeschlossen sind, wogegen in ländlichen Gebieten durchschnittlich nur 60% aller Wohnungen elektrischen Anschluß besitzen.

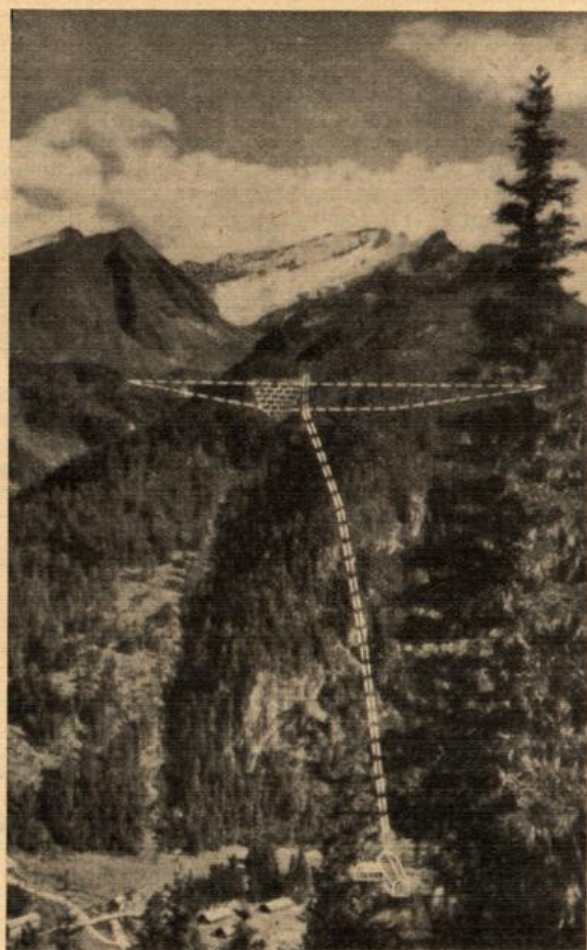
Die mögliche jährliche Gesamterzeugung der ausbaufähigen österreichischen Wasserkräfte wird auf 20 bis 25 Milliarden kWh geschätzt, wovon heute etwa 3 Milliarden kWh ausgebaut sind. Die ausbaufähigen Wasserkräfte im bisherigen Deutschen Reich betragen vergleichsweise ebenfalls rd. 25 Milliarden kWh, wovon 10 Milliarden kWh ausgebaut sind. Es zeigt sich hieraus, daß das Land Österreich noch

eine erhebliche Energiereserve enthält, deren Ausbau eine Freimachung deutscher Kohlenvorkommen für andere Zwecke ermöglicht.

Die Vereinigung Österreichs mit dem Deutschen Reich schafft die Möglichkeit, eine Reihe an sich wirtschaftlicher Wasserkräfte auszubauen, da deren Entfernung von deutschen Verbrauchszentren wesentlich geringer ist als von österreichischen. Während so z. B. für die innerösterreichischen Alpenwasserkräfte als Versorgungsgebiet hauptsächlich Wien und dessen Umgebung in Frage kam, können diese ihren Absatz nunmehr statt im Osten, im Norden suchen, wobei teils über bestehende, teils über zu errichtende Übertragungsanlagen das benachbarte Bayern und dort der Anschluß an das Verteilungsnetz im bisherigen Süden des Reichs erreicht wird.

Von besonderer Bedeutung bei der Darbietung von Wasserkraften in Österreich ist die Tatsache, daß den im Rahmen von Projekten der Schiffbarmachung von Flüssen, und hierbei besonders der Donau, anfallenden Laufwasserkraften entsprechende speicherfähige Alpenwasserkräfte gegenüberstehen, wodurch die notwendige gegenseitige Ergänzung in der Kraftdarbietung mit Rücksicht auf die Wasserführung gewährleistet wird. Diese Wechselwirkung wird durch jahreszeitliche Verschiedenheiten bezüglich der günstigsten Wasserführung noch ergänzt.

Die Einbeziehung der österreichischen Wasserkräfte in die großdeutsche Energiewirtschaft wird somit wesentlich zu einer gesicherten und billigen Energieversorgung der Wirtschaft beitragen, was eine Hauptvoraussetzung für eine technisch hochstehende Volkswirtschaft bedeutet.



Enzingerboden mit eingezeichnetem Krafthaus, darüber Sprengkugel mit Rohrstollen; rechts hinten unsichtbar der Tauernmoossee, links der Tauernmoosbach (Aufnahme vor Baubeginn). Rechts Hohe Riffel, in der Mitte Kleineiser.

Wie lange liefert uns die Erde noch Kohle und Erze?

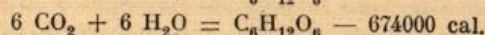
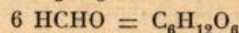
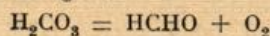
Von Prof. Dr. F. A. Henglein, NSBDT., Karlsruhe.

Stoffumwandlungen, die der Chemiker täglich im Laboratorium oder in seinem Betrieb vornimmt, kommen in allergrößtem Ausmaße in der Natur in unserer Umwelt vor, und sie haben für die chemische Technik größte Bedeutung insofern, als die Rohstoffe der chemischen Industrie durch Stoffumwandlungen in vergangenen Zeiten entstanden sind oder in der Jetztzeit im Pflanzen- und Tierkörper gebildet werden.

Die Materie um uns bildet die Erdrinde (Lithosphäre), die Lufthülle (Atmosphäre), die Ozeane und Binnenseen (Hydrosphäre) und die Lebewesen (Pflanzen und Tiere in der Biosphäre). Über die Zusammensetzung der Erdrinde können wir Aussagen machen nur bis zu einer Tiefe von 16 Kilometer, über das Erdinnere können wir nur Vermutungen aufstellen. Wenn wir daher von den „uns bekannten“ Teilen der Erde sprechen, verstehen wir darunter die Atmosphäre mit 0,03 Gewichtsprozenten, die Hydrosphäre mit 6,9 %, die Lithosphäre (16 km tiefe Erdrinde) mit 93 % und die Biosphäre mit 0,0001 % des Gewichtes. Obgleich die Erde mit etwa 72 % Wasser bedeckt ist, hat die Lithosphäre mit 93 % den überwiegenden Anteil an dem Gesamtgewicht der uns bekannten Teile der Erde.

In der Atmosphäre finden dauernd Stoffumsetzungen statt. Durch elektrische Entladungen, wie sie im Blitz auftreten, wird aus Sauerstoff Ozon gebildet, aus Sauerstoff und Wasser Wasserstoffsuperoxyd, aus Stickstoff und Sauerstoff Salpetersäure, aus Stickstoff und Wasserstoff Ammoniak. Mit dem Regenwasser kommen die gebildeten Stoffe auf die Erde und in die Böden. In Deutschland beträgt der Gehalt des Regenwassers (je 1 Liter) an Ammoniak : 0,5 mg, an Salpetersäure 0,42 mg und je 1 qm Bodenfläche empfängt der Boden jährlich 1,1 g Ammoniak und 0,5 g Salpetersäure. Für das Pflanzenwachstum haben diese so gebildeten Ammonsalze und Nitrate größte Bedeutung. In der Luft sind 0,03 % Kohlensäure vorhanden, und wenn sich die Luft in Regenwasser löst, findet eine Anreicherung der Kohlensäure auf das 100fache statt. Die in Wasser gelöste Luft hat eine andere Zusammensetzung wie in der Atmosphäre; anstatt 20 % Sauerstoff und 79 % Stickstoff haben wir in der Luft des Regenwassers etwa 34,5 % Sauerstoff und fast 3 % Kohlensäure. Für die Lebensvorgänge insbesondere in der Hydrosphäre ist dies von großer Bedeutung, aber auch für die Wechselwirkung zwischen Regenwasser und Lithosphäre. Die Bestandteile der Luft sind für die Biosphäre und ihre Stoffumsetzungen die wichtigsten Grundstoffe. Von den kleinsten Organismen, den Bakterien, wird Stickstoff aus der Luft genommen und in unsere Kulturböden gebracht. Die Pflanze baut ihren Körper mit Hilfe der Sonnenstrahlen mittels der Kohlensäure der Luft auf, indem

zunächst Kohlensäure und Wasser zu Formaldehyd reduziert werden, aus dem sich Zucker bildet nach folgenden Gleichungen:



Wie ersichtlich, sind beträchtliche Energiemengen, den Sonnenstrahlen entnommen, für die Reduktion nötig. Man hat berechnet, daß trotzdem nur ein Zehntausendstel der von der Sonne jährlich ausgestrahlten Energie von der Pflanze aufgenommen wird. Es ist kennzeichnend für die Pflanze, daß wir in ihrem Körper es hauptsächlich mit Reduktionsvorgängen zu tun haben; denn auch die durch die Wurzeln aufgenommenen Düngemittel, wie Nitrate, Phosphate und Sulphate werden im Pflanzenkörper reduziert. Die in der Luft vorhandene Kohlenstoffmenge beträgt über der ganzen Erde 0,56 Milliarden Tonnen, wovon jährlich nur etwa 10 % von der Pflanze verbraucht werden. In den auf der Erde zur Zeit vorhandenen Landpflanzen sind etwa 1,1 Milliarden Tonnen CO_2 festgelegt, wovon 90 % auf das Holz der Bäume fallen, denn ein Baum von 100 Zentner Trockengewicht hat etwa 2,5 Tonnen Kohlenstoff. In der Tierwelt haben wir nur etwa 1 % des in den Pflanzen angesammelten Kohlenstoffs.

Für die Menschen und Tiere hat der Sauerstoff der Luft seine Bedeutung für die Verbrennung der organischen Nahrungsstoffe. Im Gegensatz zur Pflanze haben wir es im Tierkörper überwiegend mit Oxydationsvorgängen zu tun; der Stoffumsatz dient dem Baustoffwechsel (Erhaltung und Vermehrung der Körpersubstanz) und dem Betriebsstoffwechsel (Leistung von Arbeit). Bei Säugern muß der Körper auf 36,5–39,5 ° C gehalten werden, während bei Vögeln 40–42 ° C die Normaltemperaturen sind. Während ein erwachsener Mensch je Jahr das 8fache seines Körpergewichts zu sich nimmt, ist der Stoffumsatz bei Vögeln beträchtlich größer; es gibt Seevögel, die je Tag das 6fache ihres Körpergewichts an Fischen zu sich nehmen. Für die Organismen in der Hydrosphäre bildet die Kohlensäure naturgemäß ebenfalls die Grundsubstanz (für Algen, Tange usw.), soweit es dem Licht möglich ist, überhaupt in die Wasserschichten einzudringen.

Atmosphäre und ihre Umsetzungsprodukte, Hydrosphäre sowie Biosphäre wirken auf die Lithosphäre in stärkstem Maße ein. Ungeheure Stoffumsetzungen finden jährlich statt und haben seit Millionen von Jahren stattgefunden. Die Lithosphäre baut sich aus 92 Elementen auf, deren Häufigkeit aus sehr vielen Analysen der Erdgesteine berechnet wurde und in der nachstehenden Tabelle zusammengestellt ist:

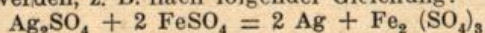
Häufigkeit der Elemente in der äußeren Erdrinde (in Gewichtsprozenten)

(nach P. Dorn, Chemiker-Zeitung 1937, S. 713)

97,75 %	O = 49,42	Cl = 0,188	Zn = 0,020	Hf = 0,0020	Be = $5,0 \cdot 10^{-6}$
	Si = 25,75	P = 0,120	Ni = 0,018	Co = 0,0018	Sb = $2,3 \cdot 10^{-7}$
	Al = 7,51	C = 0,087	Sr = 0,017	Nd = 0,0017	Cd = $1,1 \cdot 10^{-7}$
	Fe = 4,70	Mn = 0,080	V = 0,016	Mo = 0,0015	J = $6,0 \cdot 10^{-8}$
	Ca = 3,39	S = 0,048	Cu = 0,010	B = 0,0014	U = $5,0 \cdot 10^{-8}$
	Na = 2,64	Ba = 0,047	W = 0,0069	Pb = 0,0008	Ag = $4,0 \cdot 10^{-8}$
	K = 2,40	Cr = 0,033	Li = 0,0041	Br = $6,0 \cdot 10^{-6}$	Nb = $4,0 \cdot 10^{-8}$
	Mg = 1,94	N = 0,030	Rb = 0,0034	Sn = $6,0 \cdot 10^{-6}$	Bi = $3,4 \cdot 10^{-8}$
	H = 0,88	F = 0,047	Ce = 0,0027	As = $5,5 \cdot 10^{-6}$	Hg = $2,7 \cdot 10^{-8}$
	Ti = 0,63	Zr = 0,023	Th = 0,0025	Er = $5,0 \cdot 10^{-6}$	Se = $8,0 \cdot 10^{-7}$

Die ersten acht Elemente, unter denen sich die wichtigen Metalle Eisen, Aluminium und Magnesium befinden, machen allein schon 97,75 % der Elemente aus, während andere Metalle wie Kupfer, Blei, Silber, Gold nur in sehr geringen Mengen vorhanden sind; das gleiche gilt auch für die in der chemischen Technik wichtigen Elemente Kohlenstoff und Phosphor. Ein wesentlich günstigeres Bild erhält man jedoch, wenn man die dispersen Mengen insgesamt in der 1 Kilometer tiefen Erdrinde für die einzelnen Elemente berechnet. Es ergibt sich ein Vorrat, der das 10⁵fache des Vorrats der uns bekannten Lagerstätten einzelner Elemente ausmacht. Es wäre geradezu hoffnungslos für den Industriechemiker, heute in seinen Fabriken Metalle und andere Elemente bzw. deren Verbindungen gewinnen zu können, wenn nicht in der Natur an gewissen Stellen Anreicherungen von Elementen stattgefunden hätten, wo die einzelnen Elemente im Gestein mit solchen Gewichtsprozenten vorhanden sind, daß sie teilweise die in Tabelle 1 dargestellte Häufigkeit der Elemente um das Tausend- und Millionenfache übertreffen. Wir nennen solche Plätze mit starken Anreicherungen einzelner Elemente die nutzbaren Lagerstätten, welche der Bergbau abbaut; die durch Bergbau gewonnenen Stoffe bilden dann die Rohstoffe der chemischen Technik.

Die Bildung der Lagerstätten ist durch Stoffumwandlungen allergrößten Ausmaßes in und auf der Erdrinde zustande gekommen. Bereits bei der Entstehung der Erde durch Abkühlung der anfänglichen Schmelze fanden Vorgänge statt, die zur Bildung chemisch verschiedener Massen führten. Bei der Abkühlung der Erde bildete sich zunächst ein Kristallbrei, in welchem die zuerst erstarrten Stoffe noch umherschwebten und sich an bestimmten Stellen anreicherten; man nennt sie Erzeugnisse der Erstkristallisation. In der Erdschmelze waren auch Gase und Dämpfe vorhanden, die ausgestoßen (exhalieren) wurden, so daß eine Trennung homogener Schmelzen in chemisch verschiedene Stoffe stattfand und Lagerstätten gebildet wurden. Solche Lagerstätten, die also aus dem Magma (flüssigen Schmelze) gebildet wurden, nennt man magmatogene Lagerstätten, im Gegensatz zu jenen Konzentrationsvorgängen, die bei der Verwitterung von Eruptivgesteinen eintreten. Die Verwitterung kann sowohl physikalischer wie chemischer Art sein, zumeist waren beide Wirkungen vorhanden. Physikalische Wirkungen, d. h. Zerkleinerung des Gesteins, werden hervorgerufen durch Hitze, Frost, Schnee und Eis, durch Temperaturschwankungen, durch Winde, durch Reibungen mit Staub und andere Vorgänge mehr. Verwitterungen durch chemische Vorgänge treten ein: durch Wirkung des Wassers (Hydrolyse); es bilden sich Hydrosilikate und Hydroxyde, ionendisperse, molekulardisperse und kolloide Lösungen. Ferner finden Oxydationen durch Luftsauerstoff, Ozon und Wasserstoffsuperoxyd statt, z. B. werden Metalle bzw. Metalloxyde in höhere Oxydationsstufen übergeführt, Sulfide in Sulfat verwandelt; diese setzen sich wiederum in Karbonate mit Kalziumkarbonat um. Zwischen den Sulfaten finden in den Lösungen Umsetzungen statt, derart, daß Metalle ausgeschieden werden, z. B. nach folgender Gleichung:



Diese Vorgänge, als Zementation bezeichnet, machen das Vorhandensein von Metallen in freiem Zustande in den Erzen erklärlich. Auf die Gesteine wirkt das Regenwasser mit der Kohlensäure ein, aus Silikaten werden Basen entzogen, vorhandene Karbonate von Kalzium, Magnesium oder Eisen werden durch Kohlensäure gelöst. Die Sonne bewirkt Temperaturunterschiede und damit Stoffausscheidungen in Lösungen; sie verdunstet Wasser und dampft Lösungen gewissermaßen ein, so daß gelöste Salze auskristallisieren, und zwar nach physikalisch-chemischen Gesetzen in bestimmten Schichten. Die Sonne bewirkt das organische Leben; Verwesungsprodukte von Pflanzen, wie organische Säuren werden gebildet, die auf die Gesteine lösend wirken. Säurewirkung ist auch durch anorganische Säuren vorhanden; Schwefelsäure kann sich aus Sulfaten bilden, wenn diese hydrolysiert werden; Chlorionen kommen ebenfalls aus dem Gestein, Salpetersäure kommt aus der Luft, Phosphorsäure aus den Exkrementen der Tiere, z. B. aus dem Guano.

All diese chemischen Wirkungen werden durch physikalische Vorgänge obengenannter Art begünstigt, da diese dauernd die Oberfläche des Gesteins erneuern und den chemischen Angriff somit begünstigen. Die durch Verwitterung in Lösung gegangenen Stoffe bleiben nicht an Ort und Stelle. Sie werden durch das Wasser weitertransportiert, aber auch der Wind tut in dieser Hinsicht seine Wirkung. Gewaltige Umlagerungen finden statt; an anderen Stellen werden die sowohl fest wie gelöst abtransportierten Stoffe abgelagert (sedimentiert) und damit finden zugleich an dieser Stelle Anreicherungen bestimmter Stoffe statt. Die Menge der Verwitterungsstoffe, die jährlich durch die Flüsse der Erde ins Meer gelangen, wird auf 2,5 Milliarden Tonnen geschätzt (1,3 Milliarden Tonnen CaCO₃, 280 Millionen Tonnen Mg CO₃, 60 Millionen Tonnen Kali, 75 Millionen Tonnen Fe₂O₃, 320 Millionen Tonnen SiO₂ und andere Stoffe).

Durch mechanische Sedimentation findet eine Trennung nach der Teilchengröße statt, grobe Teilchen werden zuerst abgelagert und dann die feineren. In Wasser gelöste Stoffe werden durch Vorgänge verschiedenster Art ausgefällt, z. B. Karbonate entstehen aus gelösten Bikarbonaten dadurch, daß Kohlensäure ausgetrieben wird. Die Binnenseen, die viel Soda gelöst enthalten, scheiden Soda aus, wenn die heiße Sonne das Wasser verdunstet. In den Meeren leben Kieselalgen und Kieselchwämme, die Kieselsäure anreichern und nach ihrem Absterben in großen Mengen diese hinterlassen. So sind z. B. große Lager von Diatomeenerde entstanden, z. B. in der Hannoverschen Gegend, die heute industriell verwertet werden. Unsere großen Lager von Steinsalz und Abraumsalzen (Kalisalzen, Karnallit usw.) sind durch Eintrocknen von Seen entstanden. Große Lager von Kalk bilden sich aus den Schalen von Tieren wie Austern und anderen. Organische Substanz toter Pflanzen und Tiere bedingt an Meeresböden und sonst unter Wasser auf dem Erdboden reduzierende Wirkungen durch Wasserstoff, Methan, Schwefelwasserstoff und andere reduzierende Gase.

(Fortsetzung folgt.)

Ministerpräsident Köhler besucht das Staatstechnikum.

Ministerpräsident Köhler besuchte im Februar d. J. das Badische Staatstechnikum. In der Wandelhalle des ersten Stockes war ein Ehrensturm der Studentenschaft angetreten. Nach der Begrüßung durch den Direktor und den Studentenbundführer dankte der Ministerpräsident für die Begrüßung

und sprach sodann einige Worte an die angetretenen Studenten, in denen er auf die Bedeutung ihres zukünftigen Berufes für den Vierjahresplan und den Wiederaufbau des Vaterlandes hinwies.

Anschließend gab der Direktor zunächst einen Überblick über den Aufbau, die Ausgestaltung und

die Ausbildungsziele der Anstalt, die zur Zeit bei 450 Studierenden einen Lehrkörper von 40 planmäßigen Professoren und 20 Hilfsdozenten aus den verschiedensten technischen Behörden und Ämtern umfaßt.

Daran schloß sich ein Rundgang durch den gesamten Bau mit seinen fünf Abteilungen: Hochbau, Tiefbau, Vermessungswesen, Maschinenbau und Elektrotechnik, wobei der Ministerpräsident Gelegenheit hatte, den vollen Unterrichtsbetrieb im Vortrag, in den Zeichensälen sowie in den Laboratorien kennenzulernen.



Modell eines Bauernhauses, gefertigt von Studierenden des Staatstechnikums.

Die Hochbauabteilung zeigte Entwürfe der oberen Semester, HJ.-Heime, Rathäuser, Schulen sowie konstruktive und formale Arbeiten. Der Ministerpräsident interessierte sich besonders für die Entwurfsarbeiten der Staatsprüfungs-Kandidaten, ebenso für Bauernhausaufnahmen aus dem Schwarzwald und Kaiserstuhl. Besonders gefiel ihm ein von einem Studierenden gefertigtes Modell; das eine Rekonstruktion eines Schwarzwaldhauses darstellt. Beim Besuch in einem Übungssaal sah er die Studenten bei der Arbeit; er ließ sich die Arbeitsweise und die in Ausführung begriffenen Projekte erklären. Er sah auch die Gemeinschaftsarbeit für den Reichsberufswettkampf der deutschen Studenten, ein Studentenheim für das Staatstechnikum und die Hochschule der Bildenden Künste und unterhielt sich eingehend mit den Bearbeitern.

In der Tiefbauabteilung wurde an Hand von Studienarbeiten gezeigt, wie vielseitig und umfangreich gerade das Gebiet des Bauingenieurs ist. Entwürfe und Berechnungen für eiserne Brücken, für Holzbrücken und für Steinbrücken, Eisenbeton-

konstruktionen der verschiedensten Art, wasserbauliche Arbeiten wie Entwürfe von Wasserversorgungen, Wasserreinigungsanlagen, von Kanalisationen, Wasserkraftanlagen. Arbeiten aus dem Gebiet des Eisenbahnbaus, des Erdbaus, des Straßenbaus in Land und Stadt, des städtischen Tiefbaus brachten diese Vielseitigkeit deutlich zum Ausdruck.

Die Abteilung für Vermessungswesen hatte gerade in der letzten Zeit bei dem außerordentlichen Mangel an Vermessungstechnikern einen starken Besuch aufzuweisen. Die ständige Beschaffung neuzeitlicher Instrumente ermöglicht eine Ausbildung nach dem neuesten Stand der Vermessungskunde.

In der Maschinenbauabteilung wurde nacheinander besucht: das Maschinenlaboratorium, wo die verschiedensten Versuche durchgeführt werden, das Werkzeugmaschinenlaboratorium, das Laboratorium für Werkstoffprüfung, die im Aufbau begriffene Werkstatt für Luftfahrwesen und das Laboratorium für Brennkraftmaschinen und Kraftfahrzeugbau. In letzterem wurde auf Versuche hingewiesen, die zur Zeit in Angriff genommen sind, um die Frage der Verwendung von heimischen Brennstoffen (Leuchtgas) zu klären und vor allem Mittel zu finden, den Leistungsabfall zu verringern. Ganz besonderes Interesse des Herrn Ministerpräsidenten erweckten die Ausführungen des bekannten Gasfachmannes, Professor Dr. Weyrich, dem der Aufbau des Instituts für Gastechnik und Brennstoffwirtschaft am Staatstechnikum zu verdanken ist. Dr. Weyrich wies bei der Besichtigung der gut ausgestatteten Laboratorien auf die große Bedeutung der Brennstoffe, insbesondere der Gaswerke für den Vierjahresplan hin.

Ein Gang durch die Elektrotechnische Abteilung führte zunächst in das Laboratorium für Hochfrequenztechnik, wo u. a. die Einrichtung für Ultra-Kurzwellen vorgeführt wurde. Das Fernmeldelaboratorium (Telephonie und Telegraphie) zeigte die Wirkungsweise der verschiedenen Wählersysteme an modernsten Geräten. Im Starkstromlaboratorium wurde die gesamte Anlage und die Einrichtung besichtigt. Mit Interesse verfolgte der Herr Ministerpräsident die Versuche der Studierenden, die gerade im Laboratorium stattfanden. Daß am Staatstechnikum eine Trennung in die beiden Fachrichtungen Starkstromtechnik und Schwachstromtechnik nicht durchgeführt ist, fand die Zustimmung des Herrn Ministerpräsidenten, da eine frühzeitige Spezialisierung nach Möglichkeit vermieden werden soll.

Daß sich der Herr Ministerpräsident bei dieser Gelegenheit auch von den völlig unzureichenden Raumverhältnissen überzeugte, darf als großer Aktivposten dieser Besichtigung betrachtet werden.

Mitteilungen.

Großdeutschlands Elektrotechniker tagen in Köln.

Die Fachgruppe Elektrotechniker des NS.-Bundes Deutscher Technik (NSBDT.) hält ihre diesjährige Mitgliederversammlung vom 22. bis 25. Mai in Köln ab, dem Ort, in dem 1893 vor nunmehr 45 Jahren ihre erste Mitgliederversammlung stattfand. Zum ersten Male sind auch die Mitglieder des Elektrotechnischen Vereins Wien vollzählig eingeladen worden, so daß die Tagung mit Recht eine Veranstaltung der deutschen Elektrotechnikerschaft genannt werden kann.

Ihren Auftakt findet die Tagung in einem Treffen der Jungingenieure am Sonntag, dem 22. Mai, nachmittags, in der Dr.-Ing. Maurer über die im Hin-

blick auf eine gesicherte Stromversorgung so wichtige Frage des „Parallelbetriebs von Elektrizitätswerken“ sprechen wird. Zu einem weltanschaulichen Vortrag „Die Ethik des Ingenieurberufs“ ist Reichschulungswalter des NSBDT. Emil Maier gebeten worden. — Der wissenschaftliche Teil der Tagung umfaßt in 15 Fachgruppen nicht weniger als 60 Vorträge, die Neuerungen und Fortschritte der Elektrotechnik bekanntmachen und zu denen Stellung zu nehmen jedem Hörer Gelegenheit geboten ist. — Die Geschäftssitzung ist für den Dienstag, 24. Mai, anberaumt. Der Vorsitzende, Reichspostminister Dr.-Ing. e. h. Ohnesorge wird in einer Ansprache die grundsätzlichen Fragen der Elektrotechnik vom weltanschaulichen Standpunkte behandeln, während

den eigentlichen Festvortrag über „Die Elektrotechnik in industriellen Anlagen“ Direktor Dr.-Ing. e. h. Rudolf Bingel übernommen hat.

*

Der NS.-Bund Deutscher Technik — Fachgruppe Techn. Mechanik, VDI., hält seine Hauptversammlung von Freitag, den 27. bis Montag, den 30. Mai, in Stuttgart, der Stadt der Auslandsdeutschen ab. Die technisch-wissenschaftlichen Vorträge am 27. und 28. Mai werden zu 13 Fachsitzungen zusammengefaßt, die folgende Einzelgebiete der Technik behandeln: Innere Mechanik der Werkstoffe, Nichteisenmetalle, Holztechnik, Gestaltung, Schweißtechnik, Werkzeugmaschinen, Feinmechanik, Industrielle Dampfkraftwerke, Klimatechnik, Kraftfahrt, Textiltechnik, Wehrtechnik, Technikgeschichte. Für den 28. Mai nachmittags sind Hauptvorträge angesetzt. Der geschäftliche und festliche Teil der eigentlichen Hauptversammlung wird am Sonntag, den 29. Mai, vormittags, abgehalten; im

Mittelpunkt dieser Veranstaltung steht ein richtungsweisender Festvortrag, der den Beziehungen der deutschen Ingenieurarbeit zum Ausland gewidmet ist. Die Jungingenieure versammeln sich Sonntag nachmittag zu einigen Vorträgen.

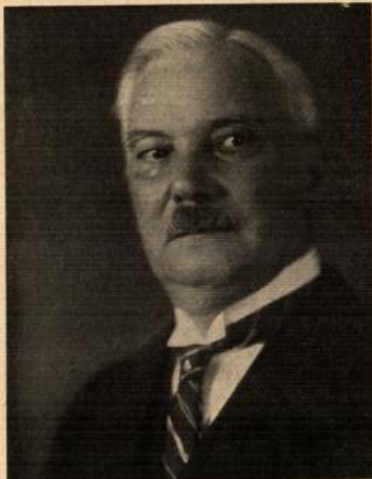
Ein Begrüßungsabend am Freitag, den 27. und ein Kameradschaftsabend am Sonntag, den 29. Mai, bilden den geselligen Teil. Am folgenden Montag und zum Teil auch am Dienstag wird Gelegenheit gegeben sein, zahlreiche Betriebe der württembergischen Industrie zu besichtigen.

Die Fachgruppe der Heizungsingenieure wird in zeitlichem Zusammenhang ihre eigene Hauptversammlung am Mittwoch, den 25. und Donnerstag, den 26. Mai, ebenfalls in Stuttgart durchführen.

Die Fachgruppe des Deutschen Kältevereins hält ihre Hauptversammlung am Montag, den 30. und Dienstag, den 31. Mai, in Frankfurt a. M. ab, verbunden mit einer Haupttagung und Arbeitssitzungen des Fachausschusses für die Forschung in der Lebensmittelindustrie.

Männer der Technik.

Geheimer Hofrat Dr.-Ing. e. h. G. Benoit



konnte am 3. März seinen 70. Geburtstag feiern.

Benoit ist in Wessel geboren. Er besuchte später das Gymnasium in Köslin und bezog 1887 die Techn. Hochschule in Berlin, an der er im Jahre 1892 die Bauführer-Prüfung für den preußischen Staatsdienst im Maschinenbaufach ablegte. Die nächsten Jahre war er bis zur Ablegung der Baumeisterprüfung im

Jahre 1895 in der Eisenbahnhauptwerkstätte in Erfurt und beim Eisenbahnbetriebsamt Berlin-Halle tätig. In dieser Zeit sammelte er reiche Erfahrungen im Eisenbahnwesen, insbesondere auch im Lokomotivfahrdienst. Um auch seine Kenntnisse auf dem Gebiet der Elektrotechnik weiter vertiefen zu können, trat er bei Siemens & Halske in Berlin ein. Nach einer Studienreise von einigen Monaten in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, wurde er dann im Jahre 1897 Dirigent der elektrotechnischen Abteilung und Maschinenbauwerkstatt der Kaiserlichen Werft in Danzig. 1899 folgte dann die Ernennung zum kommissarischen Direktor der Kgl. Höheren Maschinenbauschule in Hagen. — Am 1. April 1901 nahm er einen Ruf als ordentlicher Professor des Maschinenbaues an der Technischen Hochschule Karlsruhe an, an der er das Fach Transportmaschinen, später Hebe- und Transportmaschinen, später Hebe- und Transportmaschinen genannt, übernahm.

Alle, die ihn als Lehrer kennen, werden sich gern an die Zeiten erinnern, da sie seinem inter-

essanten und lebendigen Vortrag folgen und seine meisterhaften Skizzen an der Tafel oder bei Entwürfen bewundern konnten. Sein reiches Wissen, sein reges Interesse an allen Dingen und seine große Anteilnahme bei persönlichen Fragen trugen ihm die Achtung und Verehrung seiner Schüler und das Vertrauen seiner Kollegen ein, die ihn zweimal, im Jahre 1911/12 und 1921/22 zum Rektor erwählten.

Dank seiner hohen schöpferischen Veranlagung hat Benoit intensiv an der konstruktiven Durchbildung und Neuschöpfung insbesondere auf dem Gebiete der Lasten- und Personenseilschwebbahnen mitgearbeitet. — Schon in den Jahren vor dem Weltkriege bearbeitete er ausführliche Projekte u. a. auf den Patscherkofel bei Innsbruck und vor allem für die Schauinslandbahn bei Freiburg, die allerdings erst einige Jahrzehnte später nach neuen, abermals von ihm stammenden Entwürfen gebaut wurde. Diese moderne große Seilschwebbahn ist die erste Bahn dieser Art in der Welt, die für den öffentlichen Personenverkehr nach dem Rundlaufsystem arbeitet, bei dem eine Anzahl von Wagen, je nach Bedarf sind es 2, 4, 6 oder 8, an die Zugseile angeschlossen werden kann.

Auf dem Gebiete der Seilforschung hat Benoit das große Verdienst, die Frage der Lebensdauer von Drahtseilen, diesem für die gesamte Förder- und Transporttechnik so außerordentlich wichtigen Element, eingehend untersucht und in jahrzehntelangen Forschungen an der Klärung mitgearbeitet zu haben. Auch seinen Mitarbeitern hat er zahlreiche Anregungen und eine tatkräftige Förderung bei weiteren Forschungen über Drahtseile zuteil werden lassen. In Anerkennung seiner hohen Verdienste um wissenschaftliche Untersuchungen und konstruktive Neuschöpfungen auf seinem Fachgebiet verlieh ihm die Technische Hochschule Danzig im Jahre 1925 die Würde eines Dr.-Ing. e. h. —

Wir wünschen dem Jubilar einen glücklichen Lebensabend voller Rüstigkeit und Frische, die seine Hörer bis zuletzt, als er im Jahre 1935 entpflichtet wurde, an ihm bewundern konnten.

Verlag und Druck: Südwestdeutsche Druck- und Verlagsgesellschaft m. b. H., Karlsruhe am Rhein, Karl-Friedrich-Straße 6
Verantwortlich für das Monatsheft der Technik: Dipl.-Ing. Rößler als Hauptschriftleiter, Reg.-Baurat Walter Huber, für Hochbau, Prof. Schütze, für Bauingenieurwesen; Prof. Dr. Ebert, für Chemie; Dipl.-Ing. Kautzmann, für Elektrotechnik; Dipl.-Ing. Sorg, für Techn. Mechanik. Für den Anzeigenteil: Ernst Vögele, Karlsruhe. Anzeigenverwaltung Monatsheft der Technik, Karlsruhe, Karl-Friedrich-Straße 6, Fernruf 4050 bis 4053. D.A. 1. Vj. 1938 = 4500. Pl. Nr. 3. Bezugspreis vierteljährlich 44 Rpf. zuzüglich 6 Rpf. Bestellgebühr = 50 Rpf. Bestellungen nimmt jede Postanstalt entgegen

*Wichtig-
auch für Sie*

Photo-
Bedarf für
Industrie
Platten, Papiere etc. alle
Formate stets frisch
KLOOS
MANNHEIM C2, 15

**Brief-
umschläge**
liefert rasch und preiswert
Südwestdruck Karlsruhe
Karl-Friedrich-Straße 6

Johann Waldherr
Apparatebau - Metallwaren
Mannheim - Alhornstr. 46
Fernsprecher Nr. 52238 und 50365.



Preß-u-Zieherteile

Das paß- u. einbaufertige Konstruktionselement des Großserienbaues. Toler. bis $\pm 0,05$ mm
Deutsche Waffen- u. Munitionsfabriken A.G. Werk Karlsruhe i.B.

Bergmann & Mahland / Optiker
Mannheim, An den Planken E 1, 15
Fernsprecher Nummer 22179
Große Auswahl in Reßzeugen von Riefler, Richter usw.

BR OPTIMA KONDENSTOPF

DER WASSERABLEITER
FÜR HOCHSTE
ANFORDERUNGEN
IM
DAUER-
BETRIEB

BOPP & REUTHER
MANNHEIM-WALDHOF

Man verlange Drucksache 28 Mote

Seit Jahrzehnten bestens bewährt!

Inertol schwarzglänzend, wasserabstoßend, Schutzanstrich für Beton und Eisen. elfenbeinfarbig, blau, rot etc.

Icosit wasserfest, laugen- u. säurebeständig. idealer Anstrich f. Schwimmbäder usw.

PL-Aluminiumfarbe für Innen und außen! wetterfest, hitzebeständig.

Fabriklager bei **Ludwig & Schütthelm**
gegr. 1883 - Ruf 27715/16. Inhaber: Alfred Stoll - Mannheim

Werdet Mitglied der NSD.

HEHN u. GREINER

vorm. Andreas König

STAHLBAU

MANNHEIM — Fernruf 41279

Geschweißte und genietete Stahlkonstruktionen, Arbeitsbühnen, Hallen usw. - Elektrische Ballenpressen.

Lichtpausen

Plandrucke, Kunstdrucke, techn. Papiere

Adolf Grundel

Leopoldstr. 31

Karlsruhe

Fernruf 4188

TUNGSRAM

LAMPEN für Ihr Auge
RADIO-ROHREN für Ihr Ohr

SIEMENS



*Betriebsicher,
lautlos und erschütterungsfrei*
Erhältlich in den Fachgeschäften

**AEG
ELFA-AUTOMAT**



Ein Fingerdruck und hell ist's wieder
So einfach funktioniert der Elfa-Automat! Der herausragende Knopf zeigt an, welche Leitung gestört ist. Man drückt ihn hinein — und hell ist's wieder! Es ist kein Suchen, kein Bereithalten und Einschrauben von Ersatzpatronen nötig. Der Elfa-Automat einmal angebracht — reicht für immer! Lassen Sie sich beim Elektro-Händler den Elfa-Automaten zeigen, Sie sind mit einem Schlage den Ärger mit den fehlenden Ersatzpatronen los!

ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT

**Metall-
Schläuche
für alle
Verwendungs-
Zwecke**



Das

Badenwerk

ist die Badische Landeselektrizitäts-
versorgung Aktiengesellschaft.

Durch die ihm gehörende 100000 Volt-Landessammelschiene von rd. 600 km Länge ermöglicht es den Stromausgleich unter den großen Kraftquellen des Landes und damit deren volle volkswirtschaftliche Ausnutzung.