

TECHNIK UND KULTUR

Zeitschrift des Verbandes Deutscher Diplom-Ingenieure



27. JAHRGANG

BERLIN, 28. FEBRUAR 1936

Nr. 2, S. 17—32



Dr.-Ing. Otto Streck, o. Professor in Berlin:

Gedanken zu einer Neuordnung des akademischen Ingenieurstudiums

Das Gefühl, daß in der Ausbildung unserer akademischen Ingenieure etwas nicht in Ordnung ist, worauf es ganz wesentlich ankommt, stammt nicht von gestern. Seit Jahrzehnten bewegt dieses Gefühl die Geister, und zwar mit fortschreitender Zeit in zunehmendem Maße. Im Widerstreit der Meinungen stießen nicht nur die Dinge, sondern auch die Gedanken hart im Raume aufeinander.

Das kommt auch in einigen Reformversuchen deutlich zum Ausdruck. Die preußische Reform vom Jahre 1921 hatte zum Ziele „in erster Linie die weitere Entwicklung und Vertiefung des Fachunterrichts“ zu berücksichtigen; die im März 1928 im preußischen Landtag angekündigte Reform der Technischen Hochschulen stellt dagegen die Forderung auf: „... Vertiefung des Unterrichts in den Grundwissenschaften, Erziehung zu wissenschaftlichen Forschungsarbeiten in den Instituten und Laboratorien.“

Und auf der fünften Tagung des Verbandes deutscher Hochschulen sagte der Professor der Mathematik an der Technischen Hochschule München, Walther van Dyck †, unter anderem:

„... Hier (in der Forschung) sehe ich das notwendige Zusammenwirken und den geistigen Zusammenschluß der Tätigkeit unserer Akademien, der Universitäten und Technischen Hochschulen, der Bergakademien, der Hochschulen für Land- und Forstwirtschaft zu gemeinsamer Arbeit, die zu einer unmittelbaren Vereinigung zu führen eine frühere Zeit versäumt hat...“

Hier werden die Extreme im Widerstreit der Meinungen offenkundig: im einen Fall Zuspitzung der Ausbildung auf den reinen technischen Fachspezialisten, im anderen Falle engste Anlehnung an die Universität mit dem Schwergewicht auf Mathematik und Naturwissenschaften.

Wieso kommt es, daß man an den Universitäten ein derartiges Hin- und Hergeratter nicht gekannt hat? Eine Antwort auf diese Frage ergibt sich, wenn man sich einmal klar macht, daß sowohl die Universität als auch die Technische Hochschule nicht isoliert im luftleeren Raum schwebende Institutionen sind, die nichts davor und nichts dahinter haben. Sie stellen vielmehr die Endstufe eines langen Bildungsweges dar, der — zunächst wenigstens — von der Volksschule über das humanistische Gymnasium zu ihnen führte. Praktisch, d. h. in ihrer Anknüpfung an die Vorstufe steht also die Technische Hochschule über dem humanistischen Gymnasium, wie die Universität auch. Das ist so, seit die Technische Hochschule

in den sechziger und siebziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts gleichberechtigt neben die Universität gestellt wurde.

Als man dies tat, übersah man, daß der humanistisch-philologische Bildungsweg Gymnasium—Universität etwas organisch Gewachsenes war seit fast einem halben Jahrtausend. Für den Theologen, Philosophen, Philologen, Juristen, Mediziner, Mathematiker und Naturwissenschaftler war bis in die jüngste Zeit herein ein anderer Weg zur Universität als über das Gymnasium überhaupt nicht denkbar. Hier wurde der junge Mensch schulmäßig geistig geformt, Jahr für Jahr, immer und ausschließlich mit dem Blick auf die Universität. Und hier erhielt er auch die Kenntnisse, das Wissen, auf das er dann im freien akademischen Studium an der Universität weiter aufbauen konnte und ohne das ein Universitätsstudium kaum denkbar war. Die geistige Schulung war dabei ausgerichtet auf das Training der Logik, auf das exakte Denken und auf die spätere Arbeit an der Wissenschaft.

Wie liegen die Verhältnisse bei den Technischen Hochschulen? Sie sind die legitimen Kinder der modernen Technik. Zu Beginn des zweiten Viertels des 19. Jahrhunderts als Gewerbeschulen entstanden (Karlsruhe 1825, München 1827, Dresden 1828, Stuttgart 1829 usw.), entwickelten sie sich zu Politechniken, und — mit der Gleichstellung mit der Universität — zu Technischen Hochschulen (Stuttgart 1862, Karlsruhe 1865, München 1868 usw.). Noch war aber die Technische Hochschule nicht grundsätzlich auf das Gymnasium als Unterstufe aufgesetzt. So hatte beispielsweise die Technische Hochschule München als eine Vorstufe bis etwa zum Jahre 1906 die Industrieschule. Diese stand zur Technischen Hochschule in der gleichen geistigen Verwandtschaft, wie Gymnasium zur Universität. Erst die Regelung des Berechtigungswesens machte dem Bildungsweg über die Industrieschule ein Ende und verwies den akademischen Ingenieur auf das Abitur der neunklassigen höheren Schule, also auf den gleichen Ausbildungsweg, den der Universitätsstudent auch geht.

Das war eine äußerst schematische Organisationsmaßnahme, die ohne gründliche Ueberlegung, ohne tieferes Verstehen des Ingenieur-schaffens erfolgte. Sie entsprang dem damals allgemein verbreiteten Glauben an die humanistisch-philologische Bildung als die Voraussetzung jedweden akademischen Studiums.



Man übersah, daß der „technische“ Bereich der Technischen Hochschulen in seinen dinglich-stofflichen und psychologischen Grundlagen und damit in seiner Denk- und Schaffensweise nicht ohne weiteres gleichgesetzt werden kann den geisteswissenschaftlichen und mathematisch-naturwissenschaftlichen Arbeitsgebieten. Gewiß, auch der Ingenieur arbeitet, wie diese, an der Wissenschaft, erarbeitet neue Erkenntnisse. Auch er muß sich in die Mathematik und Naturwissenschaften hineinvertiefen. Darüber hinaus muß er — und das ist für die meisten akademischen Ingenieure sogar das eigentliche Betätigungsfeld — dieses erarbeitete Wissen, diese neuen Erkenntnisse in dinglich-stoffliche Formen gießen, muß sie zu Maschinen und Apparaten und Bauwerken gestalten. Und das muß in einer Weise geschehen, daß die Volkswirtschaft dazu Ja sagen kann. Das setzt „qualitative Feinfühligkeit“ neben naturwissenschaftlicher Forschung und technischer Intuition voraus. Und noch etwas! Bei den Gestaltungsaufgaben stoßen sich die Dinge hart im Raum, und nur zu oft führt nicht mehr die „exakte“ Methode, sondern nur noch die Phantasie und der schöpferische Impuls zum Ziele. In diesem Bereich hat das Ingenieurschaffen viel mehr innere Verwandtschaft mit dem gestaltenden Künstlertum, als mit dem Manne von der exakten Wissenschaft.

Um solche Fähigkeiten zur Entfaltung zu bringen, muß man den Menschen frühzeitig an das Ding und den Stoff heranbringen, damit er sich zunächst am technisch einfachen Objekt erprobe. Hier hat er sich zu schulen und zu zeigen, ob er das Zeug hat, um die späteren großen Aufgaben zu bewältigen.

Alles das hatte man damals bei der Neuordnung nicht bedacht und so die Technische Hochschule ihrer wesensgemäßen Bildungsvorstufe, deren wesentliches Kennzeichen neben Mathematik und Naturwissenschaften das technische Gestalten ist, beraubt. Denn die Oberrealschule als mathematisch-naturwissenschaftlich-philologisches Unterrichtsinstrument ermangelt gerade dieses wesentlichen Bildungsmittels, ist also kein Ersatz. Das ist durch jahrelange Erfahrungen in den Entwurfsübungen der Studierenden erwiesen.

Der unorganische Studienaufbau machte es der Technischen Hochschule außerdem unmöglich, nicht nur äußerlich — nach Berechtigungsschein, Formen, Titel, Würden — Hochschule zu sein, sondern auch innerlich zu einer wirklichen „Technischen Universität“ auszureifen, d. h. einen vollakademischen Unterricht aufzubauen. Es ist eben nicht möglich, in vier Studienjahren dem Technikstudenten ein gediegenes und umfassendes mathematisches und naturwissenschaftliches Grundwissen zu vermitteln und gleichzeitig ein wissenschaftlich genügend fundiertes Ingenieurkönnen zu entwickeln. Das eine geschieht immer auf Kosten des anderen.

So überwand die Technische Hochschule niemals ganz den Fachschulcharakter der früheren Entwicklungszeit im technischen Bereich. Ueberlastete Stundenpläne, deren Vorschriften für ein akademisches Studium viel zu eng sind, hetzen den Studenten von einer Vorlesung in die andere.

Zeichnung reiht sich an Zeichnung. Wer das Studium in vier Jahren schaffen will, muß tagein tagaus hören, rechnen, konstruieren. Und trotzdem kommt im Durchschnitt nicht mehr dabei heraus als ein Sammeln von Kenntnissen und Fertigkeiten. Von einem inneren Verarbeiten des Stoffes durch eigenes gründliches Durchdenken oder gar von einer Ausweitung der geistigen Schau über das eigene Fachgebiet hinaus, wie man es von einem akademischen Ingenieur leidenschaftlich verlangen muß, kann gar keine Rede sein.

Alle diese Schwierigkeiten werden überwunden, wenn man der Technischen Hochschule das wieder gibt, was die Universität seit je hat, nämlich die ihr gemäße Vorstufe. Da eine Ueberalterung der Studenten unter allen Umständen vermieden werden muß, kann die notwendige Zeit nur durch Kürzung der Grundschule und höheren Schule gewonnen werden, so daß mit 16 Jahren die Vorstufe beginnen kann. (3 Jahre Grundschule und 7 Jahre höhere Schule.) Nach einem Jahr Praxis (17 Jahre) durchläuft er eine 2—2½jährige Bildungsstätte, die ihn so ausbilden muß, daß er am Ende, wenn er die Eignung zum akademischen Studium nicht besitzen sollte, in Wirtschaft oder Staat vollwertig als Techniker eingesetzt werden kann. Ich glaube, daß man für diese Vorstufe keiner Neuschöpfung bedarf, sondern die Höheren Technischen Lehranstalten benützen könnte, da sich deren Ausbildung bestens bewährt hat. Die gegenteilige Ansicht des Deutschen Ausschusses für das technische Schulwesen (Datsch), der die „Eigengesetzlichkeiten“ der Technischen Hochschulen und Höheren Technischen Lehranstalten proklamiert hat, ist sachlich nicht stichhaltig. Wir müssen nun endlich dazu kommen, an die Stelle des Teilens und Aufspaltens zusammenzufassen und organisch aufzubauen.

Die jungen Ingenieure, die durch das Ausleseverfahren am Schlusse der Ausbildung an der Höheren Technischen Lehranstalt die Berechtigung zum Besuch der Technischen Hochschule erhalten haben — in das Ausleseverfahren wären natürlich alle Absolventen dieser Anstalten einzu beziehen, um die Ausleseergiebigkeit hinsichtlich der Leistung möglichst groß zu machen —, gehen über Arbeitsdienst und Wehrdienst zu einem 6- bis 7semestrigen Ingenieurstudium an die Technische Universität.

Dort sind nun die Voraussetzungen geschaffen — zeitlich und räumlich —, um nach akademischen Grundsätzen und nicht mit Pflichtstundenplänen weiter zu arbeiten: Vertiefung in den Grundwissenschaften, Vertrautwerden mit der wissenschaftlichen Forschung, Fachstudium auf breiter, zusammenfassender Grundlage, gründlichste Durcharbeit eines konstruktiven Fachgebietes als Beispiel für viele. Darüber hinaus müssen die Grundlagen erarbeitet werden, um in Politik und Volkswirtschaft die Zusammenhänge überschauen zu können, die jeweiligen Notwendigkeiten für Volk und Staat richtig zu erkennen und so für den richtigen Einsatz der Technik — jeder auf seinem Gebiet — befähigt zu sein.

Ich glaube, daß dieser angedeutete organische Aufbau des Ingenieurstudiums zu einer ganz

wesentlichen Leistungssteigerung führen wird, einer Leistungssteigerung, welche die schon immer vorhandene Anwartschaft auf führende Stellen in Staat und Wissenschaft erst innerlich rechtefertigt.

Nachwort

Den vorstehenden Aufsatz entnahmen wir mit freundlicher Erlaubnis des Verfassers und der Schriftleitung der Zeitschrift „Deutsche Technik“, Januar-Heft 1936.

Der Verfasser hat mit seiner Veröffentlichung dankenswerterweise die Frage der Reform der Technischen Hochschulen erneut in den Vordergrund gebracht; nachdem die Bemühungen um die Lösung der Frage bisher vergeblich waren, muß man dafür besonders dankbar sein.

Ohne zu den Darlegungen selbst Stellung zu nehmen — das bleibt ausdrücklich vorbehalten — seien einige Bemerkungen hier gemacht.

O. Streck will (und das kommt eindeutiger noch in seiner Veröffentlichung „Der Weg zur Technischen Universität“ in „Niedersächsische Hochschul-Zeitung“, Technik-Sondernummer, 20. Januar 1936, Göttingen, zum Ausdruck) also den künftigen Ausbildungsgang des akademischen Ingenieurs loslösen von der bisherigen Maturität und ihn stellen auf:

- 3 Jahre Grundschule, somit Lebensalter 9 Jahre,
- 7 Jahre Höhere Schule, somit Lebensalter 16 Jahre,
- 1 Jahr praktische Arbeitszeit, somit Lebensalter 17 Jahre,
- 2 bis 2½ Jahre Technische Lehranstalt, somit Lebensalter 19 bis 19½ Jahre,
- 3 bis 3½ Jahre Technische Universität, somit Lebensalter 22 bis 22½ Jahre,
- 2 Jahre Arbeits- und Wehrdienst, somit Lebensalter 24 bis 24½ Jahre.

Nach diesem Ausbildungsgang würde also der 24½ Jahre alte Diplom-Ingenieur in die Praxis eintreten können, und wenn er (nach der derzeitigen Norm) in den Staatsdienst eintreten will, dann kommt noch die 3jährige Bauführerzeit und die zweite Staatsprüfung hinzu, so daß der künftige Regierungsbaumeister bzw. Assessor rd. 28 Jahre alt sein würde.

Der von O. Streck vorgeschlagene Ausbildungsgang entspricht in seinem Grundsätzlichen dem Vorschlag, den s. Zt. ein Arbeitskreis unseres Bezirksvereins Berlin gemacht hat (vgl. Technik und Kultur 26 (1935) 9—13). Dort war allerdings für den Regelfall die Absolvierung der Höheren Schule und für den Besuch der Technischen Lehranstalt (HTL) die Maturität vorgesehen, wobei allerdings die Voraussetzung gemacht war, daß die Höhere Schule allgemein auf 8 Jahre (statt 9) beschränkt würde. Diese Voraussetzung fand ihre Stütze in

Stimmen, die für eine solche Kürzung der Höheren Schule auf 8 Jahre eintraten; dieser Plan scheint inzwischen aber nicht weiter verfolgt worden zu sein.

Der zur Besprechung gestellte Vorschlag des BV Berlin war im verflossenen Jahr Gegenstand lebhafter Erörterung namentlich in den Kreisen der Technischen Hochschulen selbst, und er hat vielfach grundsätzliche Zustimmung, aber auch Ablehnung gefunden. Die schärfste Ablehnung fand der Vorschlag vom Deutschen Ausschuß für Technisches Schulwesen (Datsch) auf einer von diesem besonders einberufenen Sitzung. Die Gründe, welche für diese Ablehnung angeführt wurden, sind nach O. Streck sachlich nicht stichhaltig. Darauf wird aber noch zurückzukommen sein, denn es erscheint doch — um über den entscheidenden Punkt dieses Vorschlages Klarheit zu gewinnen — wichtig genug, diesen Gründen und namentlich ihrer Herkunft nachzugehen.

O. Streck will mit seinem Vorschlag einmal erreichen, daß sich die Ausbildung des Ingenieurs stufenweise („organisch“) auf dem „Leistungsprinzip“ aufbaut und nur diejenigen zur Hochschule kommen, die das Auslesesieb der vorgeschalteten Technischen Lehranstalt passiert haben. Zum anderen, daß die Hochschule ihres engeren fachlichen Charakters entkleidet wird, daß ihr die Möglichkeit gegeben wird¹, „sich auf die höhere Stufe der Technischen Universität hinauf zu entwickeln, d. h. Lehre und Forschung nach wirklichen akademischen Grundsätzen aufzubauen.“

Berufspolitisch gesehen bedeutet das den Aufbau einer „Berufspyramide“, deren Spitze durch die akademischen Ingenieure gebildet wird, wobei der Weg zu dieser Spitze für alle von der Basis aus führt. Und „schulpolitisch“ bedeutet das, daß sich die „Technische Universität“ — soweit der Ingenieurberuf in Frage kommt — auf die Höhere Technische Lehranstalt aufsetzt. Das verlangt aber auch eine Bereinigung des Fachschulwesens.

Eine Fülle von Einzelfragen wirft der Plan von O. Streck auf. Und es wird der Klärung dienen, wenn auch diese in die Erörterung einbezogen werden. Diese muß von dem Gesichtspunkte aus erfolgen, daß es hier darum geht, einen hochstehenden leistungsfähigen akademischen Ingenieur heranzubilden, der den technischen Beruf führt im Interesse von Volk und Staat und von dieser Aufgabe zutiefst erfüllt ist.

Dipl.-Ing. K. F. Steinmetz.

¹ O. Streck, Der Weg zur Technischen Universität. Niedersächsische Hochschul-Zeitung, Nr. 4 vom 20. Januar 1936.

In Zukunft nicht —

Laßt Euch überkommen — laßt Euer Ding, Euzug und Brot. Andere kommen aber nicht selbst durch die Not des Wintres. — Galt es ihnen die Trauer und

opfern für das D. U. G. D.



Vom Arbeitsraum der Diplom-Ingenieure

I.

Die Arbeitsraumfrage der Diplom-Ingenieure muß im neuen (organischen) Staate eine gegenüber früher wesentlich gesteigerte Bedeutung gewinnen. Denn sie ist nicht zuerst vom Interesse des Berufskreises und der Berufsträger zu beurteilen, sondern vom Standpunkt des Einsatzes sowohl des einzelnen Berufsträgers wie des Berufskreises für den Dienst an der Volksgemeinschaft.

Von diesem höheren Gesichtspunkte aus muß an die Lösung der Arbeitsraumfrage herangegangen werden. Aus der Feststellung der Aufgaben des Berufes im Kulturkreis, in der gesamten Volkarbeit, ergeben sich zwangsläufig die Arbeitsgebiete im einzelnen, auf denen die Berufsträger eingesetzt werden müssen. Aufgabe des Berufskreises ist es, diesen Arbeitsraum zu erforschen und die Grundlagen zu schaffen, daß die Aufgaben erfüllt werden können. Von der Arbeitsraumfrage leiten sich so alle sogenannten Berufsfragen ab, sie sind alle mit ihr funktionell verbunden.

In der Vergangenheit sind auf vielen Teilgebieten richtunggebende Erkenntnisse erarbeitet worden; aber auch manche Irrwege wurden eingeschlagen, weil zu stark Einzelinteressen im Vordergrund standen und Interessenten mit mehr oder weniger Erfolg Einfluß auf die Gestaltung ausübten. Es fehlte der höhere Gesichtspunkt, der beherrschende Leitgedanke, dem alle Unterfragen einzuordnen sind, wenn wirklicher Dienst am Ganzen durch den Beruf geleistet werden soll. Dieser höhere Gesichtspunkt war schon¹ 1910 hier klar gestellt worden, als die Organisationsfrage der akademischen Ingenieure auf rechtlicher Grundlage erörtert wurde, und namentlich in der unheilvollen Zeit des Zwischenreiches ist hier immer wieder darauf hingewiesen worden, daß der Dienst am Volksganzen Ausgangspunkt aller Berufsfragen sein muß und daß das Interesse der einzelnen wie des Berufskreises nur insoweit Recht auf Erfüllung hat, als es im Gesamtinteresse begründet ist. Man muß — so wurde hier² 1921 gesagt — „von dem Gesichtspunkt ausgehen, den man über alles stellen muß, daß eine Berufsgruppe im Staat nicht um ihrer selbst willen da ist, sondern für die Volksgemeinschaft, in deren Rahmen sie eine Aufgabe zu erfüllen hat“.

Diese Erkenntnis ist heute Allgemeingut geworden. Und wir sehen ihre Durchführung auf den verschiedensten beruflichen Gebieten. Daß hier die akademischen Ingenieure sehr weit im Rückstand sind, hat Gründe, deren Erörterung an anderer Stelle mehrfach erfolgt ist; es muß aber betont werden, daß bei der Bedeutung von Ingenieur und Technik für Volk und Staat, daß bei der wachsenden Durchdringung aller völkischen Lebensgrundlagen mit Ingenieur und Technik letzten Endes die Gesamtheit geschädigt wird, wenn

diese Grunderkenntnis nicht auch im technischen Berufskreis in die Tat umgesetzt wird.

Allzusehr ist man noch geneigt, die Berufsfragen der akademischen Ingenieure mit dem alleinigen Blick auf die industrielle Technik zu sehen bzw. auf die fachliche Sacharbeit. Bei allen Erörterungen über die Ausbildungsfrage kommt dies deutlich zum Ausdruck. Die fachliche industrielle Arbeit, die reine Wirtschaftsarbeit, ist aber nur ein Teil des Arbeitsgebietes, nur ein Sektor des Arbeitsraumkreises. Das Ingenieursein schließt mehr ein, wie auch die Ingenieur mehr bedeutet als Maschinen, Bauwerke usw. wirkungsgradlich zu erzeugen.

Aber um die Grundfrage, den Arbeitsraum, und daraus abgeleitet all die einzelnen, wichtigen Berufsfragen einer Lösung und lebendigen Anpassung an die fortschreitenden Bedürfnisse des Lebens der Volksgemeinschaft entgegenzuführen zu können, bedarf es des Berufskreises, des Indikators der Energien der Berufsträger, um diese für die Volkarbeit, für die Kultur weitgehendst nutzbar zu machen.

II.

Ein Teilgebiet der Arbeitsraumfrage ist das der wirtschaftlichen Arbeitslage, des „Arbeitseinsatzes“, die Beobachtung des Arbeitsangebotes und der Arbeitsnachfrage, die Vermittlung von Arbeitsmöglichkeiten.

Grundsätzlich verfolgt der neue Staat das Ziel, den „rechten Mann an den rechten Platz“ zu bringen, um den Fähigkeiten des einzelnen höchsten Wirkungsgrad für die Volkarbeit zu sichern. Solange Volksgenossen von dem Segen geregelter Arbeit überhaupt noch ausgeschlossen sind, wird dieser Grundsatz zurückzutreten haben hinter der vordringlichen Aufgabe, jedem arbeitsbereiten und arbeitsfähigen Volksgenossen erst einmal Arbeit an sich zu geben. Mit wachsender Abnahme der Arbeitslosigkeit wird aber stetig der genannte Grundsatz vordringen müssen.

Im Berufskreis der akademischen Ingenieure kann aus den zur Verfügung stehenden Unterlagen der Schluß gezogen werden, daß die Arbeitslage sich infolge des allgemeinen Wirtschaftsaufschwunges so gestaltet hat, daß es Zeit wäre, die grundsätzliche Berufsfrage in Angriff zu nehmen. Allerdings, einwandfreie Unterlagen zur Beurteilung der wirklichen Lage fehlen, können auch nicht beschafft werden, weil zur Zeit noch der Beruf jeglicher Erfassung sich entzieht. Solange eine Berufsregelung nicht erfolgt ist, kann den Klagen bestimmter Stellen, daß es jetzt schon stark an Berufsnachwuchs fehle, und ebenso den Klagen, daß der ältere Berufsträger nicht in Arbeit kommen könne, nicht auf den Grund gegangen werden, um Abhilfe zu schaffen.

Fern davon, etwa einer „Planwirtschaft“ des Berufskreises das Wort zu reden, denn eine solche würde auf dem Berufsgebiet unseres Berufes Schiffbruch leiden müssen, so muß doch in einem organischen Staat die heutige völlige Regellosigkeit beseitigt werden. „Den rechten Mann auf den rechten Platz“ bringen, das bedeutet Regelung

¹ W. v. Pasinski: Diplom-Ingenieur-Kammern, Zeitschrift d. VDDI 1 (1910) 116—117.

² K. Fried: Die Organisationsfrage der akademischen Ingenieure. Zeitschr. d. VDDI 12 (1921) 110—121.

der Nachwuchsfrage in einem gewissen Ausmaß; bedeutet, daß der falsche Einsatz des Berufsträgers verhindert wird; daß die Fähigkeiten, Wissen und Können wirkungsgradlich ausgenutzt werden und aber auch der vorzeitige „Berufstod“ verhindert wird.

Dazu aber, und auch für die Festlegung der geeignetsten Berufsqualifikation, genügt nicht die Beobachtung oder die genaue und zutreffende Kenntnis der Arbeitslage; sie ist nur eines der Hilfsmittel, wenn auch ein sehr wichtiges. Entscheidend bleibt die Erforschung des Arbeitsraumes, und das ist eben nur durchführbar für einen geregelten Berufskreis.

III.

In der Erkenntnis, daß die Beobachtung der Arbeitslage eine wichtige Vorarbeit für die Gesamtaufgabe ist, wurde im Verband frühzeitig dieser Arbeit volle Beachtung geschenkt. Dabei war man sich immer darüber klar, daß die erarbeiteten Ergebnisse nur verhältnismäßige sind, nur als Anhalt dienen können, nur ein Anfang sein können, auf dem später weitergebaut werden könnte. Es muß dazu beachtet werden, daß es bisher keine Stelle gab (und keine gibt), die überhaupt sich mit diesen wichtigen Berufsfragen befaßt hat und befassen konnte. Daß die seit Jahrzehnten durchgeführten Arbeiten Stückwerk sind, weiß man nirgends besser als im Verbandselbst; aber das kann nicht dem Verbandselbst zur Last gelegt werden. Und wenn trotz dieser Erkenntnis diese Arbeit bis heute weitergeführt wurde, so war der Gesichtspunkt leitend, daß sie doch nicht nutzlos war und Möglichkeiten zeitigt, um wenigstens bestimmte Schlüsse mit einiger Wahrscheinlichkeit ziehen zu können.

Deshalb wurden fortlaufend Aufzeichnungen über die wirtschaftliche Lage veröffentlicht, jeweils das Jahresergebnis zusammengefaßt und auszuwerten versucht.

Die Erfassung der freien Stellen, für welche Diplom-Ingenieure in Frage kamen, wurde so umfassend als möglich durchgeführt. Die ermittelten Zahlen geben ein zweifellos weitgehend zutreffendes Bild der allgemeinen Entwicklung des jeweils verfügbaren Arbeitsraumes. Da die weit- aus größte Zahl der Diplom-Ingenieure in der industriellen Wirtschaft den Beruf ausübt, der größere Teil der freien Stellen die Industrie also betreffen, so geben die ermittelten Zahlen zugleich ein Bild über die wirtschaftliche Entwicklung der Industrie.

Im ersten Schaubild ist das Ergebnis für das Jahr³ 1935 ersichtlich. Die freien Stellen wurden nach Hauptfachgebieten unterteilt, und zwar: Maschinenwesen, Mw (Maschinenbau, M, Elektrotechnik, E, Schiff- und Schiffsmaschinenbau und Luftfahrwesen, S; $M + E + S = Mw$), Stoffwirtschaft St (Chemie, Ch, Bergbau, Bg, Hüttenwesen, H), und Allgemein, A (Verwaltung, kaufmänn. Tätigkeit, Vertriebsingenieure usw.). In der Uebersicht I sind die Zahlen für die Hauptgebiete in den einzelnen Monaten der Jahre 1933, 1934 und 1935, in Uebersicht II die Gesamt-

zahlen für die Jahre 1932 bis 1935 beispielsweise zusammengestellt.

Uebersicht I

Stellenangebote in den Hauptfachgebieten für Diplom-Ingenieure in den einzelnen Monaten und Vierteljahren 1933 bis 1935.

Monat	1933				1934				1935			
	A	B	Mw	St	A	B	Mw	St	A	B	Mw	St
Januar	18	5	62	19	41	43	184	32	58	53	309	60
Februar	20	16	64	34	85	49	180	36	28	61	329	48
März	30	15	68	31	51	47	209	36	44	58	327	55
Durchschnitt	23	12	65	28	59	46	191	35	43	57	322	54
April	16	24	79	27	24	46	231	42	20	71	363	48
Mai	17	17	71	36	32	50	234	33	26	64	394	54
Juni	15	15	63	30	23	70	234	44	22	93	357	48
Durchschnitt	16	18	71	31	26	55	223	41	23	76	371	50
Juli	28	8	66	20	29	52	276	39	18	73	380	70
August	23	16	90	20	51	78	251	30	19	58	405	67
Septemb.	26	32	88	33	54	59	252	62	16	63	368	58
Durchschnitt	26	18	81	24	45	63	259	44	18	65	384	65
Oktober	21	25	86	25	42	67	269	38	23	82	364	54
Novem.	22	29	105	30	24	72	244	53	31	65	414	70
Dezemb.	28	27	107	31	22	47	254	72	21	57	319	58
Durchschnitt	24	27	99	29	29	62	256	54	25	68	366	61
Ges. Durchsch.	22	19	79	28	40	57	235	43	27	67	361	58
Jhr. Durchsch.	148				375				512			

Uebersicht II

Gesamtzahl der offenen Stellen für Diplom-Ingenieure in den einzelnen Monaten und Vierteljahren 1932 bis 1935.

Monat	1932	1933	1934	1935
Januar . . .	67	104	300	480
Februar . . .	78	134	350	466
März	66	144	343	484
Durchschnitt .	70	127	331	477
April	79	146	343	502
Mai	55	141	354	538
Juni	60	123	371	520
Durchschnitt .	65	137	356	520
Juli	66	122	396	541
August	91	149	410	549
September . .	81	179	427	505
Durchschnitt .	79	150	411	532
Oktober . . .	134	157	416	523
November . .	133	186	393	580
Dezember . . .	117	193	395	455
Durchschnitt .	128	179	401	519
Ges.-Durchschn.	85	148	375	512

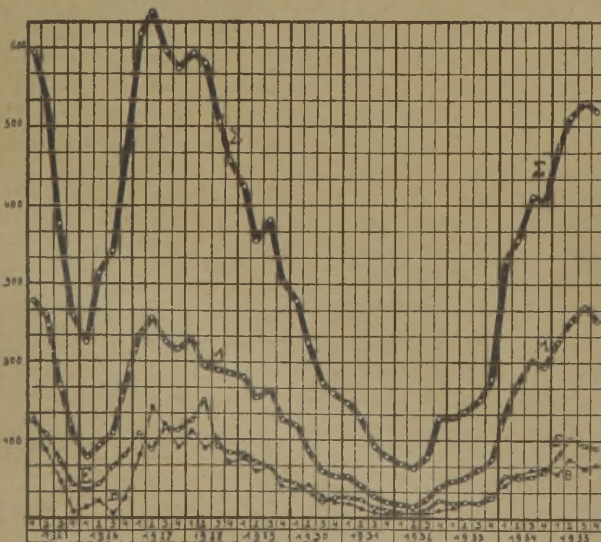
Die Linie Σ im ersten Schaubild zeigt den Verlauf der ermittelten Gesamtzahlen der freien Stellen in Monatsdurchschnitten der einzelnen Vierteljahre von 1925 bis 1935. Man erkennt deutlich, wie die Linie der allgemeinen Wirtschaftslage folgt. Man erkennt den Einfluß der künstlichen Wirtschaftsbelebungen infolge des Einpumpens ausländischen Kapitals nach der In-

³ Für 1934 vgl. Technik und Kultur 26 (1934) 13--17.

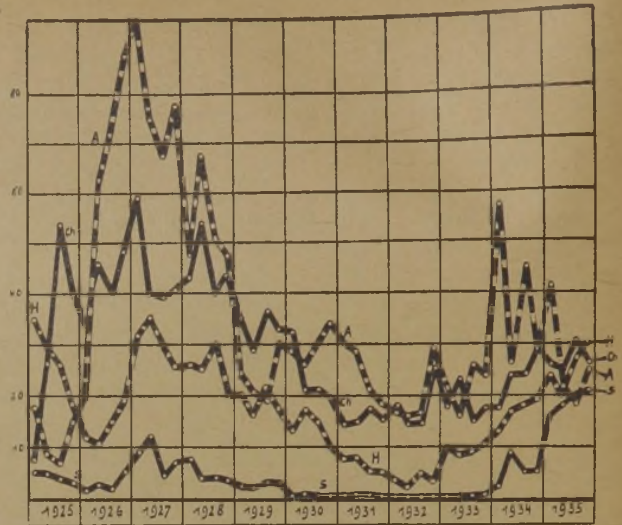
flation und dann den sich beschleunigenden Niedergang bis zu dem Tiefstand 1932 (im zweiten Vierteljahr). Im dritten Vierteljahr 1932 setzt ein Anstieg ein, der durch die Maßnahmen der „Papen-Regierung“, die eine Vertrauenswelle in der Wirtschaft erzeugten, bedingt war. Aber dieser Anstieg war im vierten Vierteljahr 1932 bereits beendet. Erst im zweiten Vierteljahr 1933 begann der steile neue Anstieg, eine unmittelbare Folge der Machtübernahme durch den Nationalsozialismus. Dieser Anstieg wird sowohl im Jahre 1934 wie 1935 im vierten Vierteljahr leicht durchbrochen, wobei aber dieser jahreszeitlich bedingte leichte Rückgang in der Zahl der freien Stellen ohne Bedeutung bleibt. Der Ende 1935 erreichte Stand entspricht dem am Ende des Jahres 1928 erreichten, was auch mit den Ermittlungen der Konjunkturforschung gut übereinstimmt, die den Beschäftigungsgrad der Industrie etwa gleich dem an der Jahreswende 1928/1929 festgestellt hat.

Es ist klar, daß die Gestaltung der Arbeitslage von dem ausgedehnten Gebiete des Maschinenwesens, und hier wiederum vom Maschinenbau (M) beeinflusst wird. Das zeigt sich im 1. Schaubild sinnfällig durch den Verlauf der Linie M: diese gibt — wie die Linie Σ — die Zahl der freien Stellen für das Fachgebiet Maschinenbau in Monatsdurchschnitten der einzelnen Vierteljahre wieder (1925 bis 1935). Auch die analoge Linie E für Berufsträger aus der Elektrotechnik zeigt einen ähnlichen Verlauf, während die Linie Bauwesen (B) wesentlich unruhiger verläuft, was im Wesen der Bauwirtschaft begründet ist.

Die übrigen Fachgebiete sind im zweiten Schaubild aufgezeigt. Die Linie A gibt den Verlauf des Angebotes an Stellen „allgemeiner Art“ (Vertriebsingenieure, Verwaltung usw. sowie Stellen, für die ein bestimmtes Fachgebiet nicht vorgeschrieben wurde); die Linie Ch zeigt die Nachfrage nach Chemikern und Ingenieur-Chemikern, die Linie H den Bedarf an Hüttenleuten und die Linie S an Schiffbauern, Schiffsmaschinenbauern und Ingenieuren der Luftfahrttechnik. Man erkennt, daß diese Linien im großen ganzen dem allgemeinen Verlauf der Schaulinie des Gesamt-



1. Schaubild.



2. Schaubild.

angebotes folgen. Sehr deutlich zeigt die Linie S den Einfluß, den der neue Staat, insbesondere aber die Wehrfreiheit auf die Arbeitslage ausgeübt hat, die in diesen Gebieten ja besonders schlecht in der Vergangenheit war.

Es liegt im Wesen des qualifizierten Arbeiters und des Ingenieurberufes besonders, daß die „Arbeitsvermittlung“ in der weitaus größeren Zahl der Fälle durch freie Vereinbarung sich vollzieht, so daß eine Vermittlung mehr mittelbar als unmittelbar erfolgt. Die Vermittlung wird sich meist darauf beschränken müssen, dem Stellensuchenden zu zeigen, was angeboten wird und es ihm zu überlassen, die Verbindung zu suchen. Fraglos ist solches Verfahren kein Ideal, und es herrscht Einmütigkeit, daß es zu seinen Nachteilen auch gewisse Gefahren in sich birgt. Aber bei qualifizierter, insbesondere wissenschaftlicher Arbeit liegen die Dinge individueller und subjektiver; sie sind nun einmal einer planmäßigen Bewirtschaftung weniger zugänglich, so daß die Frage berechtigt ist, ob die Nachteile solcher Planwirtschaft nicht noch größer sein würden als diejenigen des heutigen Brauches.

So spielt heute die Anzeige nach wie vor eine bevorzugte Rolle, und sie ist ein Spiegel der Arbeitsraumlage. Für die Vermittlung kommt es darauf an, den Interessenten (es handelt sich in „normalen“ Zeiten ja meist hier nicht um Arbeitslose, die Stellung suchen, sondern um besonders qualifizierte Kräfte, die sich „verändern“ wollen) zu zeigen, was gesucht wird. Diese Aufgabe erfüllen die sogenannten „Stellenlisten“, die seit 1910 vom Verband für seine Mitglieder herausgegeben wurden. In den letzten drei Jahren wurden ausgegeben:

- 1933: 129 Listen, durchschnittlich je Woche 2,5 Listen;
- 1934: 208 Listen, durchschnittlich je Woche 4 Listen;
- 1935: 204 Listen, durchschnittlich je Woche 4 Listen;

Immer wiederkehrend wird über die „Zifferanzeige“ Klage geführt. Zweifellos mit Recht. Sie hat für den Stellensuchenden erhebliche Nach-

teile, sie gibt den Bewerber in die Hand eines ihm Unbekannten, von dem er nicht weiß, was er mit dem ihm durch die Bewerbung zur Kenntnis gekommenen Angaben anfängt. Bekannt ist die Tatsache, daß sich über eine Zifferanzeige ein Bewerber bei dem Unternehmen beworben hat, in dem er in ungekündigtem Arbeitsverhältnis stand. Zum mindesten können so recht peinliche Lagen entstehen; meist würde es wohl noch Folgerungen haben. Zwar darf man in Rechnung stellen, daß das gesteigerte Verantwortungsbewußtsein und der Schutz der Arbeit und des Arbeiters, die andere Stellung des Betriebsführers zum Betrieb usw., was der Nationalsozialismus begonnen hat in die Tat umzusetzen, auch in dieser Hinsicht eine Wandlung vorbereitet und teilweise schon gebracht hat. Aber — nur teilweise; denn auch jetzt sind noch nicht die Klagen ganz verstummt, daß Bewerbungen auf Zifferanzeigen nicht die sorgfältige Behandlung erfahren, die verlangt werden muß, auch wegen dem Umstand, daß der Bewerber doch wohl stets der wirtschaftlich schwächere Teil ist.

Bekanntlich wurde verschiedentlich schon im Zwischenreich, in dem allerdings mit den Zifferanzeigen viel Unfug getrieben und erhebliche Schädigungen verursacht wurden, das generelle Verbot der Zifferanzeigen gefordert. Wenn der neue Staat von einem Verbot abgesehen hat, so wohl aus den Erwägungen heraus, daß es Fälle gibt, in denen diese Art der Stellenangebote sachliche Gründe hat; er hat aber durch bestimmte Maßnahmen, die auch mit der verstärkten Verantwortlichkeit der Presse zusammenhängen, dafür gesorgt, daß der Anzeigenaufgeber einer Kontrolle unterliegt. Dadurch dürfte in wachsendem Maße die frühere Mißbrauchsmöglichkeit unterbunden werden.

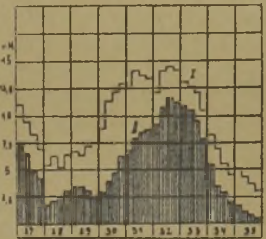
Die laufende Beobachtung der Stellenanzeigen in der Fach- und Tagespresse, die seit 1926 durchgeführt wurde, erstreckt sich auch auf die Zifferanzeigen in ihrem Verhältnis zu den Anzeigen, die unter voller Nennung des Aufgebers erfolgten („offene Anzeigen“, wie sie hier kurz genannt wurden). Dieses festgestellte Verhältnis ist im dritten Schaubild dargestellt für die Jahre 1926 bis 1935: Die Linie I gibt die Gesamtzahl der Stellenangebote im Monatsdurchschnitt wieder, die Linie II das Verhältnis der Zifferanzeigen zu den offenen Anzeigen (Zifferanzeigen in v.H. der offenen Anzeigen). Das Schaubild zeigt eindeutig die schon früher gemachte Feststellung, daß die Zahl der Zifferanzeigen im umgekehrten Verhältnis zu dem Gesamtangebot steht. Je größer die Nachfrage nach Arbeitskräften, um so mehr werden die Anzeigen „offen“ aufgegeben und umgekehrt. Die Ursachen dieser Erscheinung liegen auf der Hand, denn mit wachsender Nachfrage nach freien Kräften sinkt die Zahl der Bewerber an sich und damit derjenigen, die geneigt sind, eine Bewerbung an „unbekannt“ zu richten, weil die Bewerbung allermeist nur von solchen Bewerbern kommen kann, die noch in Arbeit stehen.

Es ist schon eingangs hervorgehoben, daß alle Untersuchungen und deren Ergebnisse nur verhältnismäßig zu werten sind und kein absolutes

Bild geben können. Das trifft besonders auch für die Untersuchung der Arbeitslage des Berufsstandes zu. Infolge mangelnder statistischer Erhebungen, die nur vom Staat oder von einem rechtlich geschlossenen Berufsstand einwandfrei durchgeführt werden können, ist ein klares Bild über den Stand der Arbeitslosigkeit nicht zu erlangen. Die innerhalb des Verbandskreises gemachten Feststellungen können nur als Anhalt dienen, sie sind aber nicht ohne weiteres auf den gesamten Berufsstand übertragbar. Im vierten Schaubild zeigt die Linie I die Zahl der gemeldeten Stellensuchenden, Linie II die davon Stellenlosen, beide in v.H. der Mitgliederzahl. Man erkennt, daß in der Zeit des wirtschaftlichen Tiefstandes diese Zahl der gemeldeten Stellenlosen über 10 v.H. beträgt und 1935 (im vierten Vierteljahr) auf 0,5 v.H. gesunken ist.



3. Schaubild.



4. Schaubild.

Damit ist zwar als feststehende Tatsache zu verzeichnen, daß sie sogar gegenüber dem Jahre 1928 günstiger ist. Aber über die absolute Lage ist damit allgemein Gültiges nicht ausgesagt. Wir wissen, daß viele Berufsgenossen namentlich vorgeschritteneren Alters zwar wieder in „Arbeit und Brot“ stehen, aber vielfach nicht in solchen Stellungen, ideell und materiell, die ihrer Ausbildung, ihren Fähigkeiten und ihren erworbenen Erfahrungen entsprechen; wir wissen, daß ältere Berufsgenossen ganz aus der Berufsbahn geworfen sind, daß aber auch verhältnismäßig junge Kräfte mit Stellungen vorlieb nehmen, die keine akademische Ausbildung an sich erfordern.

Diese Andeutungen zeigen allein schon auf, wie schwierig, wenn nicht unmöglich es ist, die wirkliche Lage des Berufsstandes zu erkennen. Wenn aber die Notwendigkeit der Ausbildung akademischer Ingenieure anerkannt wird und der Staat diese Ausbildung unter nicht unerheblichem Kostenaufwand durchführt, so müssen auch die berufspolitischen Folgerungen gezogen werden. Deshalb ist eine Klärung all der angedeuteten Fragen notwendig, sonst können wir eines Tages vor überraschenden Ergebnissen stehen. Die Nachwuchsfrage ist hier von besonderer Bedeutung, nicht bloß hinsichtlich der Zahl, sondern auch der „Qualität“. Wer vermag heute zu sagen, daß der Nachwuchs zahlenmäßig den Anforderungen der nächsten Dekade etwa genügen wird, ob die Zahl der Studierenden zu groß oder zu klein ist? und noch wichtiger: entspricht die „Qualität“ des zu erwartenden Nachwuchses den zu stellenden Anforderungen, d. h. wenden sich in gesteigertem Maße „beste Köpfe“ dem Ingenieurstudium zu? Hier schneidet die Arbeitsraumfrage wieder das Hochschulproblem und die Berufsstandsfrage!

Dipl.-Ing. K. F. Steinmetz.

Deutschlands wirtschaftliche Lage an der Jahreswende 1935-36*)

Unter diesem Titel gibt die Reichs-Kredit-Gesellschaft einen wirtschaftlichen Jahresbericht heraus, der besonderes Interesse verdient. Die wirtschaftlichen Veröffentlichungen der Reichs-Kredit-Gesellschaft stehen an erster Stelle der aktuellen wirtschaftlichen Literatur. Der vorliegende Jahresbericht kann nach Form und Inhalt nur als meisterhaft gekennzeichnet werden. Er befaßt sich übrigens nicht nur mit der wirtschaftlichen Entwicklung in Deutschland, sondern zieht auch die Verhältnisse des Auslandes in den Bereich seiner Betrachtung. Die beigegebenen Unterlagen und Tabellen sind höchst aufschlußreich. Wir teilen aus dem neuesten Jahresbericht folgendes mit, wobei wir uns einer eigenen Meinungsäußerung enthalten können.

Im zweiten Halbjahr 1935 ist zum ersten Male die Produktionshöhe der besten Nachkriegsjahre 1928/29 überschritten. Der Produktionswert erreicht insgesamt 57 Mrd. RM brutto gegenüber 50 Mrd. im Vorjahr und 36 Mrd. RM im Jahre 1932. Zugleich ist die Zahl der beschäftigten Arbeiter und Angestellten auf 17 Mill. gestiegen, während die Arbeitslosigkeit auf weniger als ein Drittel des Krisenstandes sank. Das bedeutet eine außerordentliche Aktivierung der deutschen Wirtschaftskräfte.

Zur Beurteilung der Entstehung und des Wesens des so erreichten Produktionsstandes muß man sich allerdings zwei Tatsachen vor Augen halten. Einmal liegt der grundsätzliche Unterschied zu früheren Konjunkturen in dem weit überragenden Einsatz des Staates und seiner Mittel in der Wirtschaft, der ermöglicht worden ist durch Vorgriffe auf künftige Einnahmen. Zum anderen stehen wir vor einer völlig veränderten Relation zwischen Produktivmitteln und Konsumgütern. Während normale Konjunkturen zu einer Belegung der Konsumgüterindustrien führen, stehen wir vor der Tatsache, daß sich die Produktion der marktlosen Investitionsgüter (Autobahnen, Meliorationen, Verwaltungsgebäude, Rüstungsmittel u. dgl.) vom 3. Quartal 1934 bis zum dritten Quartal 1935 um 38 vH. erhöhte, während der Index der Konsumgüterindustrien in der gleichen Zeit um 4 vH. zurückging. Der Bericht sieht den wesentlichen Grund für diese Gegenentwicklung in der unterschiedlichen Rohstoffversorgung (besonders bei dem Textilgewerbe) und in der Eigenart der Einkommensentwicklung.

Hauptträger der deutschen Investitionskonjunktur ist die öffentliche Hand. Die großen Arbeitsbeschaffungsprogramme von 1933/34 sind im wesentlichen beendet. Die Reichsbahn sah sich im Herbst 1935 genötigt, ihre monatlichen Bestellungen erheblich herabzusetzen. An Stelle dieser als Ankurbelung der Wirtschaft gedachten Programme sind getreten die Aufwendungen zum Wiederaufbau der Wehrmacht.

Der Bericht weist eindringlich darauf hin, daß die Sicherung und Fortführung des bisher in der Wirtschaft Erreichten nur möglich sein wird bei einer zunehmenden Ergänzung des öffentlichen Einsatzes durch die Initiative einer selbständigen Wirtschaft. Das ist auch deshalb

nötig, weil der bisherigen Finanzierung etat- und schulmäßige Grenzen gesetzt sind. Ueberdies ist zu beachten, daß privatwirtschaftlich rentable Anlagen sich aus sich selbst amortisieren und außerdem noch die zur Deckung der öffentlichen Ausgaben nötigen Mittel produzieren. „Sowohl die Konsolidierungsaufgabe als auch die bestehenden Außenhandlungsspannungen verlangen nach einer verstärkten Einschaltung unternehmerischer Initiative und nach Ueberleitung der Staatskonjunktur in eine sowohl produktive als auch rentabilitätsgesicherte private Erzeugungs- und Exportkonjunktur.“

Im Jahre 1934 entfielen auf die öffentliche Wirtschaft nicht weniger als 70 vH. aller Investitionen. Das Jahr 1935 bringt eine weitere Gewichtsverlagerung zugunsten der öffentlichen Hand. Bei Untersuchung der Frage, warum die private industrielle Investitionstätigkeit immer noch zurückhält, stößt der Bericht u. a. neben der Belastungsfrage auf die Tatsache, daß für die staatliche Investitionstätigkeit voll beanspruchte Kapitalmarkt der Industrie nicht mehr zur Verfügung steht und daß für eine Reihe von Industriezweigen sogar staatliche Investitionsverbote bestehen. Deshalb hat z. B. auch der Wohnungsbau, der in normalen Zeiten eine der wichtigsten Stützen der Investitionstätigkeit ist, noch keinen selbsttätigen Aufschwung erfahren. Im Jahre 1934 lag der Wert der baugewerblichen Wohnungswirtschaft nicht weniger als 66 vH. unter dem Stand von 1929. Im Jahr 1935 hat sich daran Wesentliches nicht geändert. Das Umbauvolumen ist nach Beendigung der Zuschüsse für Wohnungsteilungen sogar um zwei Drittel zurückgegangen. Der Zugang an neuen Wohnungen wird 1935 wesentlich geringer sein als 1934. In den ersten drei Quartalen 1935 haben sich die Wohnungsbauvollendungen in allen Gemeinden mit mehr als 10 000 Einwohnern um 21 vH. gegenüber dem Vorjahr vermindert. Vorliegende und durchkalkulierte Wohnungsbauprojekte können mangels erforderlicher Kapitalmittel nicht verwirklicht werden. „Die Inanspruchnahme des überwiegenden Teiles aller Neuzuflüsse bei Sparkassen und Versicherungen zur Finanzierung der öffentlichen Investitionen sowie die Emissionssperre für alle Pfandbriefanstalten engen die Finanzierungsmöglichkeit des Wohnungsmarktes aufs stärkste ein.“

Demgegenüber stehen wir vor einer außerordentlichen Steigerung der öffentlichen Bautätigkeit im Bau von Nichtwohnungen. Deshalb ist trotz des Zurückbleibens des Wohnungsbaues der Produktionsindex in der Bauwirtschaft 1935 ununterbrochen gestiegen und lag im 3. Quartal 1935 um 47 vH. über dem Vorjahrsstand.

Aus den einzelnen Produktionszweigen wird folgendes hervorgehoben:

Der Eisenindustrie hat die öffentliche Investitionskonjunktur einen weiteren bedeutenden Produktionsanstieg gebracht. Die Rohstahlerzeugung stand im Oktober 1935 fast 76 vH. über dem Oktober 1933.

Auch der Kohlenbergbau hat sich bei langsamer Entwicklung im 3. Quartal 1935 um 15 vH. über den Vorjahrsstand gehoben. Wenig günstig ist dabei allerdings die Erlösentwicklung. „Die durch die Ausführpreissenkung bedingte ständige Erhöhung der Exportverluste

* Vgl. „Wirtschafts-Nachrichten des Bundes für Nationalwirtschaft und Werksgemeinschaft“ 12 (1936) Nr. 2 vom 15. Januar 1936.

zwang zu einer die Ertragslage des Kohlenbergbaus stark belastenden Steigerung der Syndikatsumlage bis auf einen Stand von 4,29 RM je Tonne Verkaufsbeteiligung im November 1935. Das bedeutet bei einem Inlandspreis für rheinisch-westfälische Fettförderkohle von 14,— RM je Tonne eine Belastung von 31 vH. der Inlandserlöse.“

Stärkste Belebung hat die öffentliche Investitionskonjunktur der Maschinenindustrie gebracht. Ungünstig liegt hier aber infolge gesteigerter Hemmungen der Maschinenexport.

Die Kurve der Elektrizitätserzeugung geht ebenfalls stark nach oben und hat den Höchststand von 1929 überschritten. Die Elektrifizierung Deutschlands schreitet stetig fort.

Demgegenüber wirkt das starke Zurückbleiben der Verbrauchsgüterindustrien sehr ernste Probleme auf. Noch Mitte 1933 waren in der Verbrauchsgütererzeugung und im Verbrauchsgüterhandel, ohne Landwirtschaft, rund 8½ Mill. Personen, d. h. mehr als doppelt so viele Menschen beschäftigt wie in der Produktionsgüterwirtschaft. Damals stand der Produktionsgüterindex auf 54, der Verbrauchsgüterindex dagegen auf 77. Seitdem haben sich die Dinge folgendermaßen verschoben: Im September 1935 hatten die Produktionsgüter einen Stand von 109,1, die Verbrauchsgüter einen Stand von 89,8, gemessen an den mit 100 ausgeglichenen Relationen von 1928. „Bei steigendem Kreditvolumen stehen vermehrten Mengen von Investitionsgütern verringerte Erzeugungsmengen und Vorratsbestände an markt- und absatzfähigen Gütern des täglichen Gebrauchs und der Konsumwirtschaft gegenüber. Daß hieraus auf längere Sicht Preisspannungen erwachsen können, bedarf keines besonderen Nachweises.“

Am ernstesten stehen die Dinge in der Textilwirtschaft und Bekleidungsindustrie, die mit 2 Mill. Beschäftigten zu den größten deutschen Industriezweigen überhaupt gehören. Die Devisenknappheit brachte 1934 durch die Faserstoffverordnung eine besondere Beschränkung der Textilproduktion. Trotz dieser Einschränkung lag im 3. Quartal 1935 die Textilproduktion noch um 7 vH. unter dem Vorjahrsstand. Die Kapazitätsausnutzung wurde immer geringer. Schon Mitte 1935 betrug die tägliche Arbeitszeit nur noch 6,6 Stunden. In einzelnen Zweigen traten weitere Arbeitszeitverkürzungen ein. Die Zahl der besonderen Kurzarbeiterunterstützten, deren Hauptteil die Textilwirtschaft hat, ist von Januar bis September 1935 von 35 900 auf 85 100 gestiegen. Das neue Spinnstoffgesetz vom 6. Dezember 1935 bringt an Stelle der Arbeitszeitverkürzung Verarbeitungskontingente mit Festlegung der Rohstoffverbrauchsmengen.

Ein starkes Absinken der Produktion ist auch in der Lederindustrie festzustellen.

Entsprechend dieser durch die öffentliche Investitionskonjunktur bedingten Gegenentwicklung von Investitions- und Produktionsgüterindustrie auf der einen Seite und Konsumgüterindustrie auf der anderen war auch der Arbeitseinsatz uneinheitlich. Die Zahl der Arbeitslosen ist von 2,97 Mill. Ende Januar 1935 auf 1,71 Mill. Ende August 1935 gesenkt worden. Daß dann saisonmäßige Erhöhungen eintreten (von September bis November 279 000), liegt in der Natur der Sache. An der Zahl der geleisteten Arbeitsstunden gemessen, stieg der Arbeitseinsatz in den Produktionsgüterindustrien vom 3. Quartal 1934 bis zum 3. Quartal 1935 um 16 vH., während bei den Konsumgüterindustrien in der gleichen Zeit ein Rückgang um 1,4 vH. eingetreten ist.

Das Volkseinkommen ist bis Ende 1934 auf 52,5 Mrd. RM gestiegen. Dabei nimmt absolut und relativ das Arbeitseinkommen den Hauptteil ein. Für 1935 wird das Arbeitseinkommen auf 31 Mrd. RM geschätzt, gegenüber 1932 eine Zunahme von 5 Mrd. RM. Die reale Kaufkraftsteigerung ist aber um 50 vH. niedriger, und zwar infolge des inzwischen eingetretenen Preisanstiegs, insbesondere für Agrarprodukte, und der vermehrten Lohnsteuern und Sozialabgaben. Die tariflichen Stundenlöhne sind seit 1933 unverändert geblieben und liegen 22 vH. unter dem Stand von 1929. Das Einkommen der Gewerbe- und Handelsbetriebe betrug 1934 7,4 Mrd. RM. Eine Steigerung der Nettoziffern der Reinbeträge von 1934 auf 1935 ist nicht erfolgt. Das liegt an der Besonderheit der Mengenkonjunktur. Dazu kommt, daß im allgemeinen die während der Krise stark erhöhten Steuersätze beibehalten worden sind, so daß ein größerer Teil der Bruttoerträge für die öffentliche Hand in Anspruch genommen wird. Auch die Sozialabgaben in Gestalt der Arbeitgeberbeiträge sowie zahlreicher Sondermaßnahmen sind in erheblichem Umfang gestiegen. Außerdem ist die zusätzliche Belastung durch die Exportförderungsmaßnahmen zu beachten. Dazu tritt neuerdings die Gütertarifierhöhung. Charakteristisch für die Entwicklung ist schließlich die Tatsache, daß das Einkommen aus Kapitalvermögen seit 1932 stagniert.

Beim Handel ist bemerkenswert der Rückgang der Umsatzwerte im Einzelhandel mit Hausrat und Wohnbedarf um 4 vH. gegenüber dem Vorjahr. „Hierin wirkt sich die Verringerung der Eheschließungsziffern aus. In den deutschen Großstädten wurden in der Zeit von Januar bis September 1935 rund 18 000 Ehen weniger geschlossen als im Vorjahr.“ Rückgängig war auch der Verbrauch an Textilien und Bekleidung.

Trotz starker Verkehrssteigerung hat sich 1935 die Einnahmeentwicklung bei der Reichsbahn ungünstig gestaltet. In den ersten 3 Quartalen 1935 ist ein Betriebsdefizit von 117 Mill. RM eingetreten. Die Mehrzahl der Reisenden fährt zu verbilligten Tarifen. Ebenso geht die Mehrzahl der Tonnen auf verbilligte Ausnahmetarife. Wesentlich günstiger ist die Finanzlage bei der Reichspost.

Was die Preisbewegung anlangt, so war von Anfang an das Ziel, das Lohn- und Preisniveau möglichst unverändert zu halten. „Denn nur so konnte, wie es in der Nürnberger Proklamation des Führers und Reichskanzlers begründet wurde, die Inflationsgefahr, die sich sonst bei starker öffentlicher Kreditausweitung hätte ergeben können, von Anfang an gebannt werden.“ Eine starke Aufwärtsbewegung haben aus bekannten Erwägungen nur die Agrarpreise erfahren. Sie sind von 1933 bis Ende 1935 um 28,8 vH. gestiegen. Damit ist die Preisschere zwischen Agrar- und Industrierzeugnissen nach Annahme des Berichts endgültig geschlossen.

Bei den industriellen Fertigfabrikaten hat sich die oben gekennzeichnete Gegenbewegung der Produktionsgüter und Konsumgüter auch bei den Preisen geltend gemacht. Es ist im übrigen nicht zu verkennen, daß das deutsche Preisniveau in einem erheblichen Spannungszustand zu dem seit 1933 stark gesenkten Weltpreisniveau steht.

Der Geldmarkt stand auch 1935 im Zeichen wachsender Verflüssigung. Der Wechsel beherrscht die Lage. Der Gesamtumlauf an Schatzanweisungen und Wechseln wird für September 1935 mit 15,9 Mrd. RM angegeben, gegenüber 1933 eine Steigerung um über 5 Mrd. Der ak-

tive inländische Wechselumlauf ist aber noch erheblich stärker gestiegen als die einen Saldo darstellende Zahl von 5 Mrd. RM erkennen läßt. Demgegenüber stehen die der unternehmerischen Wirtschaft dienenden Kreditarten im Zeichen steten Rückganges. Es ist ein insgesamt stark verringertes Kreditvolumen der Kreditbanken festzustellen. Seit 1933 ist ferner die erhöhte Einschaltung von öffentlichen Kreditinstituten, insbesondere von öffentlichen Sonderkreditinstituten, festzustellen.

Die Kapitalbildung zeigt den Tatbestand einer Gesamtschrumpfung, die im Gegensatz zu der allgemeinen Umsatzsteigerung steht und die im Zusammenhang mit einer starken Belastung durch neue Verwaltungsaufgaben die Ertragsbesserung verlangsamt. Der Markt der Wertpapiere privater Unternehmungen steht im Zeichen unveränderter Stagnation. Bei den Pfandbriefen ist sogar eine weitere Schrumpfung eingetreten. Die einzigen beträchtlichen Neuemissionen von 1935 sind die Reichsanleihen. Hiervon wurden aber die Hauptbeträge bei den Sparkassen und Versicherungen untergebracht, bilden also im wesentlichen nur den Gegenposten zu der Kapitalbildung bei diesen Instituten. „Insgesamt läßt der Emissionsmarkt, der in früheren Konjunkturperioden entscheidender Mittler der langfristigen Kapitalzufuhr zu den Unternehmungen war, keine Aktivität erkennen. Die weitgehende Geschäftslosigkeit der Börsen kennzeichnet ebenfalls den bestehenden Stagnationszustand auf diesem Teil des Kapitalmarktes.“

Die Industriebilanzen lassen nur in einzelnen Wirtschaftsgruppen eine leichte Zunahme der Liquiditätsreserven erkennen. Das Kennzeichen der Lage ist, daß einer Anzahl konjunkturbegünstigter Industriezweige andere Branchen mit gegenläufiger Entwicklung gegenüberstehen. Jedenfalls zeigen die deutschen Bilanzen einen starken Rückgang insbesondere der langfristigen Verpflichtungen. „Einer starken Ausweitung des Krediteinsatzes für öffentliche Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen steht eine Verringerung der von der privaten Wirtschaft in Anspruch genommenen Kredite gegenüber.“ Im Zusammenhang damit ist die Liquidierung eines Teiles des Anlagekapitales festzustellen. Normalerweise verwenden die Unternehmungen die Abschreibungsbeiträge zu Ersatzinvestitionen in gleicher Höhe. Das ist in den letzten Jahren nur zum Teil geschehen. Das Statistische Reichsamts berechnet die Unterlassung von Ersatzinvestitionen im Bereiche der gesamten gewerblichen Wirtschaft und der Landwirtschaft während der Jahre 1930—1934 auf 3 bis 4 Mrd. RM.

Der Bericht weist mit besonderem Ernst immer wieder auf das Eindorren des privaten Kapitalmarktes hin, dessen Wiederbelebung unentbehrlich ist, wenn das in der Wirtschaft Erreichte erhalten und fortgeführt werden soll. „Es hat kaum jemals einen Wirtschaftsaufschwung gegeben, der in so hohem Grade von einer starken staatlichen Kapitalbildung getragen war. Das ist die Folge davon, daß die während der Wirtschaftskrise 1930 bis 1932 außerordentlich erhöhten Steuersätze in den wesentlichen Teilen des deutschen Steuersystems beibehalten wurden. Das gleiche gilt für die Arbeitslosenbeiträge, die ebenfalls während der Krise stark erhöht worden waren. Auch sie wurden trotz der Senkung der Arbeitslosigkeit von 1933 auf 1935 auf weniger als ein Drittel des Krisenhöchststandes in unveränderter Höhe weiter erhoben. . . . Die Einkünfte des Staates aus Steuern und Arbeitslosenersparnissen für die drei Rechnungsjahre vom April 1933 bis März 1936 wurden zusammen auf rd.

7 Mrd. RM berechnet, wovon der überwiegende Teil für öffentliche Investitionen verausgabt worden sein dürfte. Darüber hinaus aber sah sich das Reich veranlaßt, weitere große Beträge zur Finanzierung der Arbeitsbeschaffung und Rüstung auf dem Wege des Kreditvorgriffs aufzubringen.“ Diese Kreditvorgriffe werden vom Reichsfinanzminister mit 5 Mrd. RM angegeben. Die Fundierung dieser Vorgriffe ist eine der ernstesten Aufgaben der Zukunft. „Weder die Sparkassen noch die Versicherungen konnten im Jahre 1935 neben ihrer Heranziehung zur öffentlichen Fundierung noch eine nennenswerte Aktivität entfalten.“ Deshalb standen die Sparkassen und Pfandbriefinstitute schon bei der Finanzierung des Wohnungsbaus 1935 sehr im Hintergrund.

Der Bericht befaßt sich dann eingehend mit dem deutschen Außenhandel, seinen außerordentlichen Erschwerungen und mit den Mitteln, die bisher zur Ausfuhrförderung verwendet worden sind. Das Wesentliche kennen unsere Freunde aus unseren eigenen Veröffentlichungen. Aus dem Bericht sei dazu noch folgendes hervorgehoben. Trotz vielfältiger Bestrebungen ist es bisher nicht gelungen, in dem entscheidenden Punkte der Sicherung ausländischer Rohstoffe durch vermehrten Export Fortschritte zu erzielen. In der Einfuhr, die während der ersten 3 Quartale 1935 um 264 Mill. RM niedriger war als im Vorjahre, ging der volle Rückgang zu Lasten der Nahrungsmittel- und Rohstoffeinfuhr aus Uebersee. In steigendem Maße muß das Inland zur Deckung der Exportverluste herangezogen werden. Wenn auch im zweiten Halbjahr 1935 eine Besserung der Ausfuhrlage eingetreten ist, so reicht das doch angesichts des gesteigerten Bedarfs an industriellen Rohstoffen und Nahrungsmitteln noch nicht aus.

Erschwert wird die Situation durch das starke Steigen der Rohstoffpreise. Da die Ausfuhrpreise für industrielle Fertigwaren dieser Entwicklung nicht folgen können, hat sich eine bedenkliche Außenhandelspreisschere herausgebildet. Die seit 1933 eingetretene Veränderung der Spanne zwischen Ein- und Ausfuhrpreisen zuungunsten der deutschen Fertigwarexporte beträgt nicht weniger als 15,6 vH.

Die unbedingte Notwendigkeit, durch Anfall von Bardevisen die Dispositionsfreiheit im Rohstoffankauf wieder zu gewinnen, wird paralytisch durch die Folgen des Zweiseitigkeitsverkehrs. Die Ausdehnung des Zweiseitigkeitsverkehrs hat bewirkt, daß in den ersten drei Quartalen 1935 60 vH. aller Außenhandelserlöse über staatliche Verrechnungskonten liefen, während weitere 20 vH. durch Verrechnung über Aski und Kompensationsgeschäfte abgewickelt wurden. Der Anteil der Bardevisen an den gesamten Umsätzen betrug demnach nur noch 20 vH. Von diesem tatsächlichen Deviseneingang wurde aber die Hälfte für Zinsen und Stillhaltung für kommerzialisierte politische Schulden und für sonstige Nebenkosten beansprucht. Der frei verfügbare Deviseneingang betrug also nur noch 10 vH. des gesamten Ausfuhrhandels. „Es bleibt die Aufgabe der deutschen Außenhandelspolitik, allmählich eine Auflockerung der nachteiligen Bindungen herbeizuführen.“

Auch die erzwungene Passivierung unserer Zahlungsbilanz durch die Zins- und Tilgungslast der immer noch auf uns ruhenden „kommerzialisierten“ politischen Schulden spielt eine Sonderrolle, auf die auch wir immer wieder hingewiesen haben.

Der Bericht gibt schließlich beachtliche Aufschlüsse über die wirtschaftliche Entwicklung im Ausland, ins-

besondere über das wirtschaftliche Stagnieren in den Goldblockländern und über den starken Wirtschaftsaufschwung in den angelsächsischen Welt-räumen, der alle charakteristischen Momente einer von privater Unternehmerinitiative getragenen Konjunktur mit steter Belebung der Konsumindustrie, insbesondere der Textilindustrie, und des privaten Bauwesens aufweist.

Der Bericht schließt mit der Feststellung, daß Deutschland das Bild höchster Arbeitsintensität zeigt. „Sind diese Erfolge im Kampf gegen die Arbeitslosigkeit mit einer kühn vorausgreifenden staatlichen Finanz- und Konjunkturpolitik erzielt worden, so ist es nunmehr die große Aufgabe von Staat und Wirtschaft, zur Sicherung der alten und neuen Arbeitsplätze die wirtschaftlichen Fundamente zu festigen und zu untermauern.“ Um das zu erreichen, ist nach dem Berichte vor allem zweierlei unbedingtes Erfordernis: Eine vernünftige Bereinigung der Schuldenfrage und der stärkere Einsatz unternehmerischer Initiative, der schon wegen der Begrenzung der öffentlichen Investitionsvorgriffe notwendig wird. Unerläßliche Voraussetzung dieses Einsatzes ist die Wiederherstellung eines funktionsfähigen, den Unternehmungen frei zugänglichen Kapitalmarktes. Dr. P. Bang.

Colloquium

Professor Dr. Dr.-Ing. W. Franz in Berlin:

„Die Gefahr der Halbbildung“

In seinem Aufsatz¹ „Technische Bildung“ sagt H. Ruhfus u. a.: „...Das stärkere Verständnis des Akademikers anderer Berufe wird jedoch nicht dadurch erworben, daß an der Universität ein „polytechnisches Institut“ eingerichtet wird, wie es W. Franz empfiehlt, das eine „Technik für Verbraucher“ lehrt im Gegensatz zum Unterricht an den Technischen Hochschulen, die eine „Technik für Erzeuger“ vermitteln. Solche Vorlesungen tragen die Gefahr einer Halbbildung in sich, die das Gegenteil von dem erreicht, was bezweckt wird...“

Unterstellt man, daß H. Ruhfus den Unterricht der in Rede stehenden Art kennt und daß er auch ausreichende

¹ Technik und Kultur 26 (1935) 149—152.

Erfahrungen mit Universitätsstudenten der Jurisprudenz, der Geschichts-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften gesammelt hat — nur um diese handelt es sich — so bleibt hier eine ernste Frage: Die Frage nach der Begründung seiner Behauptung. Weshalb enthält er uns diese vor? Er sollte wenigstens einige Hinweise auf solche aus der Universität hervorgegangenen Männer der Justiz, der Verwaltung, der Wirtschaft, des Unterrichtswesens u. a. geben, durch deren Gebaren im Beruf oder im öffentlichen Leben auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit auf eine „Halbbildung“ geschlossen werden kann. Es gibt doch schon hunderte ehemaliger Universitätsstudenten, die während ihres akademischen Studiums und weiterhin auch nach ihrer Studienzeit Einsicht in die Vorgänge technischen Geschehens genommen und sich technisch geschult haben. Nach meiner Beobachtung sind es besonders Juristen, Volkswirte und Schriftsteller vormaliger geisteswissenschaftlicher Schulung, die durch zusätzliches Studium erstaunliches Wissen von der Technik erlangt haben — eines Wissens, das in nichts als Halbwissen oder irgeleitetes Wissenwollen gedeutet werden kann.

Es handelt sich — was H. Ruhfus wohl übersehen hat — um eine akademische Lehre, erteilt von sachkundigen Lehrern an Universitätsstudenten, nicht etwa an solche Technischer Hochschulen.

Eine Analogie zu dem beanstandeten Universitätsunterricht liegt vor in dem juristischen Unterricht an Studierende der Technischen Hochschulen. Daß praktische Juristen oder Lehrer der Jurisprudenz glauben, opponieren zu müssen, wenn Studierende der Technischen Hochschulen beiläufig in der Jurisprudenz unterrichtet werden, ist bisher nicht bekannt geworden. Wenn sie es täten mit der Behauptung, zu wissen, daß daraus deutschem Recht und deutscher Rechtsprechung Schaden erwachsen kann, so würden sie auch versuchen, dies zu begründen. Und wenn sie vorgeben würden, sie wollten die Technik, die Technischen Hochschulen und deren Studenten vor Halbbildung bewahren, so würde man ihnen von seiten einsichtiger Techniker entgegenhalten, daß die Schadensabwendung doch besser zuständigen Stellen überlassen wird.

Lynkeus:

Rundblick

Eine Drahtmeldung aus Hamburg (13. Februar) überscrib das „Berliner Tageblatt“ Nr. 57, vom 13. Februar 1936 in großen Lettern:

Ingenieure dringend gesucht!

Es fehlt an Nachwuchs in allen Sparten.

Diese Meldung lautet:

„Aufsehenerregende Mitteilungen macht im „Hamburger Tageblatt“ der Leiter der Technischen Staatslehranstalten in Hamburg, der größten deutschen Anstalt dieser Art, über den großen Mangel an Ingenieur-Nachwuchs. Auf die Frage, in welchen Industriezweigen sich heute der Mangel an Fach-Ingenieuren besonders zeige, erklärte Dr.-Ing. Maack, daß in allen Zweigen eigentlich ein solcher Mangel besteht; am schlimmsten sehe es hier im Schiffbau sowie im Stahlbau aus, und im Hoch- und Tiefbau fehle der Nachwuchs fast vollständig.“

Die Absolventen der Hamburger Anstalten, die als die nächsten vor ihrer Abschlußprüfung stehen, sind bereits jetzt größtenteils vertraglich verpflichtet worden; der

Nachwuchs an jüngeren Ingenieuren habe einen derartigen Rückgang zu verzeichnen, daß zum Beispiel Semester, die 1925 noch immerhin 22 Absolventen zählten, heute nur sechs und weniger aufweisen können. Nach Feststellung von maßgebender Seite sei nach vorsichtiger Schätzung zu befürchten, daß wir in Deutschland im Jahre 1942 etwa 10 000 junge Ingenieure zu wenig haben werden. Eine intensivere Werbung für den Ingenieurberuf sei notwendig; im Zusammenwirken mit der Berufsberatung des Arbeitsamtes müsse immer wieder darauf hingewiesen werden, daß für Ingenieure heute die besten Aussichten beständen.“

Damit hat Dr.-Ing. Maack ein Problem in der Öffentlichkeit angeschnitten, das die ausschlaggebende Berufsfrage darstellt; das Nachwuchsproblem. Er weist darauf hin, daß in 6 Jahren rd. „10 000 junge Ingenieure“ zu wenig vorhanden seien, was eine „maßgebende Seite“ nach „vorsichtiger Schätzung“ festgestellt habe. Und an diese Feststellung knüpft er die Aufforderung,

eine „intensivere Werbung für den Ingenieurberuf“, auch durch die amtliche Berufsberatung, zu betreiben und sagt den künftigen Ingenieuren die „besten Aussichten“ zu.

Nun beziehen sich die Ausführungen der wiedergegebenen Meldung ausschließlich auf die Absolventen der HTL: inwieweit hier die Angaben der „maßgebenden Stelle“ zutreffen, das zu beurteilen ist nicht unsere Sache. Aber nach Lage der Dinge sind die Diplom-Ingenieure an solchen Feststellungen nicht uninteressiert, insbesondere werden sie von einer solchen Werbeaktion nicht unberührt bleiben, wenn diese so allgemein gehalten ist. Andererseits darf betont werden, daß — was hier wiederholt zum Ausdruck kam — solange von einer Werbung nicht die Rede sein kann, als die tatsächliche Lage des technischen Berufskreises nicht geklärt ist. Mit Schätzungen, auch wenn sie vorsichtig gemacht sind, ist uns nicht gedient. Und die „maßgebende Stelle“, die erstens die Klarheit schaffen kann und zweitens die nötigen Folgerungen für den Berufsnachwuchs zieht, könnte doch nur die geschlossene Berufsschaft sein. Wenigstens ist dies bei anderen Berufen anerkannt.

*

„Wer ist Techniker und wer ist Ingenieur?“ überschrieb der „Völkische Beobachter“ (Berlin) Nr. 44 vom 13. Februar 1936 Ausführungen, denen folgendes entnommen sei:

„Im allgemeinen Sprachgebrauch hat es sich eingebürgert, die Absolventen der Höheren Technischen Lehranstalten als Techniker zu bezeichnen. Auch in dem kürzlich von uns veröffentlichten Aufsatz „Handwerker, Techniker, Ingenieur und ihre Berufsausbildung“ ist diese Bezeichnung so gebraucht worden. Es ist jedoch zweckmäßig, an ihre Stelle die auch heute daneben gebrauchte Bezeichnung Ingenieur allein zu verwenden, wie das behördlicherseits bereits seit längerer Zeit der Fall ist — auch wenn keine der beiden Bezeichnungen bis jetzt geschützt ist —, da die Bezeichnung Techniker leicht zu Mißverständnissen führen kann.

Die Absolventen der Höheren Technischen Lehranstalten fallen nämlich auch tariflich unter die Ingenieure; dagegen sind mit den Technikern, die in den Tarifen erscheinen, ganz andere Berufstätige, nämlich angelernte Kräfte gemeint, Werkarbeiter, die von den Firmen in einem Arbeitsgebiet besonders ausgebildet wurden.“

Zu diesen Darlegungen äußerte sich ausführlich die „Arbeitsgemeinschaft für berufsständische Fragen in der RTA“, daß nach den am 16. März 1933 erlassenen Bestimmungen über die HTL diese ihren Besuchern „eine auf wissenschaftlicher Grundlage beruhende Berufsausbildung gewähren“ soll, die sie befähige, „als Ingenieure in der Planung, Fertigung und Ueberwachung erfolgreich tätig zu sein“. „Entsprechend haben auch die in der RTA zusammengefaßten technisch-wissenschaftlichen Vereine in ihren Aufnahmebestimmungen festgelegt, daß die ordentliche Mitgliedschaft alle deutschen Ingenieure erwerben können. Der Bedarf an Fachschulingenieuren zu Hochschulingenieuren verhält sich zur Zeit etwa wie 4:1.“

Der eingangs der Ausführungen angezogene Aufsatz „Handwerker, Techniker, Ingenieur und ihre Berufsausbildung“ war von Studiendirektor Dr.-Ing. H. Krieger in Deutsch-Krone verfaßt und im „Völkischen Beobachter“ Nr. 37 vom 6. Februar 1936 veröffentlicht.

H. Krieger unterschied darin drei voneinander verschiedene „Ausbildungsbahnen“:

1. die Bahn des praktischen Technikers — Praktiker, der durch Lehre, Berufsschule, Gesellenprüfung und Meisterprüfung geht,
2. die Bahn des Fachschultechnikers — Techniker, der durch die Fachschule, HTL u. ä. geht,
3. die Bahn des Ingenieurs, der durch die Technische Hochschule geht.

Während also H. Krieger die Bezeichnung „Techniker“ dem Absolventen einer Fachschule zuschreibt, bestätigt zwar der „Völkische Beobachter“ diese Meinung als „allgemeinen Sprachgebrauch“, meint aber, daß es „zweckmäßig“ sei, an Stelle von „Techniker“ allein die Bezeichnung „Ingenieur“ zu gebrauchen. Um Mißverständnisse zu vermeiden, zu denen die Bezeichnung „Techniker“ führen könne, da nach den Tarifen unter „Techniker“ „angelernte Kräfte“ gemeint seien.

Nun kennt man sich überhaupt nicht mehr aus. Bisher war Streit nur darüber, ob man unter „Techniker“ als Sammelname alle im technischen Berufe stehenden Kräfte verstehen soll oder nur jene, die nicht „Ingenieur“ sind. Jetzt soll man unter „Techniker“ nur „Werkarbeiter“ verstehen, die besonders „angelernt“ wurden. Andererseits sollen nur die Absolventen der HTL und der TH als „Ingenieure“ angesprochen werden. Was sind nun die Absolventen der viersemestrigen technischen Staatslehranstalten, die nach dieser Erklärung zwischen den „Technikern“ und den „Ingenieuren“ stehen?

*

Aus Anlaß des 200jährigen Geburtstages von James Watt (vgl. Technik und Kultur, Januarheft 1936) haben viele Tageszeitungen Aufsätze über diesen genialen Erfinder gebracht. Dabei konnte man da und dort lesen, daß sich James Watt vom „Bastler“ zum „größten Ingenieur“ oder „genialen“ Erfinder „emporgearbeitet“ habe. Abgesehen davon, daß man damit dem Wesen des Genies — und James Watt war ein Genie! — nicht gerecht wird und falsche Vorstellungen erweckt und daß der so gekennzeichnete Werdegang nicht stimmt, dürfte von Interesse sein, daß der Engländer seinen großen Sohn anders einschätzte. Das geht aus der Inschrift des Denkmals in der Westminster Abtei hervor, die übersetzt lautet:

„Nicht um einen Namen zu verewigen, der dauern muß solange die Künste des Friedens blühen, sondern um zu zeigen, daß die Menschheit gelernt hat, diejenigen zu ehren, welche ihren Dank am meisten verdient haben. Der König, seine Minister und viele Adelige und Bürgerliche des Königreiches haben dieses Denkmal errichtet

JAMES WATT

welcher die Kraft seines schöpferischen frühzeitig in wissenschaftlicher Forschung geübten Geistes auf die Verbesserung der Dampfmaschine lenkte und dadurch die Hilfsquellen seines Vaterlandes erweiterte, die Kraft des Menschen vermehrte und so emporstieg zu einer hervorragenden Stellung unter den berühmten Männern der Wissenschaft und den wahren Wohltätern der Welt.

Geboren zu Greenock 1736.

Gestorben zu Heathfield, Stratfordshire, 1819.“

*

Neuerdings wird in der Presse wieder die Frage der Einführung der sogenannten „Sommerzeit“ erörtert, die während des Krieges bei uns eingeführt war und

dann wieder abgeschafft wurde. Auch ausländische Staaten sind wieder, bis auf wenige Ausnahmen, davon abgekommen. Man erwartete von der Sommerzeit (dem Vorrücken der Uhr um eine Stunde) in erster Linie Ersparnisse an Brennstoff; ferner sollte sie dem Stadtbewohner einen längeren Feierabend bringen. Aber die Brennstoffersparnis blieb so gering (im wesentlichen wurde sie nur im privaten Haushalt erzielt), daß sie kaum ins Gewicht fiel gegenüber den Nachteilen, die hauptsächlich die Landwirtschaft empfand. Bleibt also der berechtigte Wunsch der städtischen Bevölkerung nach frühzeitigem Arbeitsende bzw. längerem Feierabend bei Tageslicht. Das aber läßt sich doch wohl durch Verlegung der Arbeitszeit auch ohne Sommerzeit erzielen, wenigstens bei vielen Betrieben, Büros usw. Und in weiter zurückliegenden Jahren haben auch die Schulen im Sommer früher als im Winter angefangen und den Unterricht entsprechend früher beendet. Jedenfalls hat diese Regelung den Vorteil, daß sie jeweils den örtlichen, betrieblichen usw. Umständen angepaßt werden kann, ohne daß Berufe und Betriebe, die stark an die Sonnenzeit gebunden sind, in Schwierigkeiten geraten.

*

Der in der Industrie stehende Ingenieur, namentlich der Betriebsingenieur, hat als Mittler zwischen dem Betriebsführer und der Gefolgschaft eine für die Durchführung der wahren Betriebsgemeinschaft und den Gesamterfolg der Arbeit besondere Aufgabe und Verpflichtung. Das trifft in den gegebenen Grenzen natürlich auch für den im Bürobetrieb, Konstruktion usw. als Vorgesetzter tätigen Ingenieur zu. Von allgemeinem Interesse ist deshalb eine Bekanntmachung des Treuhänders der Arbeit für das Wirtschaftsgebiet Brandenburg:

„Bei der Arbeit am Aufbau der Betriebsgemeinschaft wird von mir ebenso wie von den Waltern der Deutschen Arbeitsfront immer wieder beobachtet, daß es in der Regel viel einfacher ist, mit dem Letztverantwortlichen, dem Betriebsführer selber, über die Gesetze der Menschenführung ins klare zu kommen, als diese Klarheit durch die Schichten der stellvertretenden Direktoren, Abteilungsleiter, Betriebsleiter, Meister bis herunter zum Vorarbeiter oder Rottenführer durchzusetzen.

Ueber dieses Problem ist schon mancherlei gesprochen und geschrieben worden. Man hat die sogenannten „Mittler zwischen Betriebsführer und Gefolgschaft“ bei ihrem gesunden Menschenverstand zu packen versucht, bei ihrer Erinnerung an die Zeit, als sie selber noch unten standen; man hat ihnen klagemacht, was der Nationalsozialismus von ihnen verlangt. Bei vielen hat das geholfen, bei vielen aber sind diese Mittel der Ueberredung erfolglos geblieben.

Es sind vielfach solche Naturen, die durch rücksichtslose Behandlung der ihnen Unterstellten die Gunst ihrer Vorgesetzten zu erlangen suchen, anstatt sich auch bewußt für ihre Mitarbeiter einzusetzen. Hier muß der Betriebsführer selber immer wieder eingreifen; er muß sich selber gründlich mit ihnen beschäftigen und ihnen die Ueberzeugung vermitteln, daß solche „Radfahrernaturen“ ihm ebenso zuwider sind wie seinen Arbeitern, daß ihm gar nichts daran liegt, den einen oder anderen Erfolg einer Abteilung mit der Unzufriedenheit seiner Gefolgschaft bezahlen zu müssen. Je aufmerksamer der Betriebsführer beobachtet, wie die Stimmung des letzten Gefolgsmannes ist, je öfter

er sich an der Front überzeugt, ob und in welcher Form seine Befehle durchgegeben werden, desto schneller wird er finden, wo er eingreifen muß. Dabei ist es dann von besonderer Wichtigkeit, daß auch der Gefolgsmann etwas von seinem Eingreifen merkt, wobei es Sache seines Ermessens im Einzelfall ist, inwieweit er zweckmäßigerweise derartige Verstöße gegen die Betriebsgemeinschaft und das Führerprinzip als solche im „Vertrauensrat oder durch direkte Richtigstellung vor der Gefolgschaft brandmarkt.“

Eine solche Maßnahme hat eine oft überraschend heilsame und erzieherische Wirkung. Denn nichts bindet auch den letzten Gefolgsmann fester an den Betriebsführer als die Erkenntnis, daß dieser fest entschlossen ist, die Gerechtigkeit für jeden seiner Gefolgsleute sicherzustellen.“

*

In der „Hochschule für Politik“ sprach jüngst der Organisationsleiter der DAF Claus Selzner über „Ziel und Aufgaben der Deutschen Arbeitsfront“, u. a. auch über die Ausgestaltung des Berufswettkampfes. Nach einem Bericht im „Völkischen Beobachter“ (Berlin) vom 7. Februar 1936 betonte er, daß „künftig der Berufswettkampf nicht allein in der Jugend durchgeführt würde, sondern daß auch die Gehilfen und Gesellen ebenso wie akademische Assistenten in den Wettkampf eintreten werden. Späterhin wird man auch unter den Meistern und Professoren die Leistungsaristokratie feststellen, um so einen Antrieb zu geben, die Fähigkeiten zu immer höherer Fertigkeit zu entwickeln“.

Wie man den Berufswettkampf beispielsweise der Professoren gestalten wird und wie die Arbeiten derselben geprüft und qualifiziert werden sollen, darüber war dem Bericht über den Vortrag nichts zu entnehmen.

*

Vom 16. bis 19. Mai 1936 wird in Leipzig der „Deutsche Juristentag 1936“ stattfinden unter Vorsitz des Reichsjuristenführers Dr. H. Frank. Darüber berichtete der „Völkische Beobachter“ (vom 1. November 1935) u. a., daß mit dem „Tag“ auch „eine die Verbindung von Kultur und Recht aufzeigende Kulturtagung“ verbunden sein wird. Und: „Der Deutsche Juristentag 1936 in Leipzig wird nicht den Charakter einer Vollversammlung des N.S.-Juristenbundes tragen, sondern eine Veranstaltung des deutschen Geistes im Interesse der Verbindung von Volksseele und Rechtsseele sein, vorgenommen in dem Bewußtsein, daß das Recht immer mehr auch in seine funktionelle Position auf dem Gebiete der weltpolitischen Beziehungen eintritt. Neben den bedeutendsten Vertretern des deutschen Rechtslebens werden wieder Juristen aller Kulturländer der Erde zu dieser gewaltigen Demonstration des Rechts erwartet.“

*

Daß unsere Technischen Hochschulen einer Reform bedürftig sind, steht außer Zweifel, und die Mängel sind hier seit Jahren aufgezeigt worden. Wenn akademische Ingenieure, die im praktischen Berufe stehen, sich mit der Hochschulfrage befassen, so liegt die Gefahr vor, daß sie Mängel, die sie selbst empfinden, von denen sie glauben, daß diese ihren Aufstieg hindern, der Technischen Hochschule an sich zur Last legen. Das führt natürlich da und dort zu Uebertreibungen, zu allzu

krassen Urteilen, die in der Umwelt auffallen und zu schiefen Urteilen über die Technischen Hochschulen führen können oder schon geführt haben. Daß solche abfälligen Urteile auf die Diplom-Ingenieure dann selbst zurückfallen, kann einesteils nicht wundern, andernteils führt das leicht zu Schädigungen nicht bloß ideeller Art. Es ist verständlich, daß der Kritiker geneigt ist, mehr oder weniger zu übertreiben; auch wirkt die Herausstellung nur der empfundenen Mängel, ohne das Gute zu berücksichtigen, ebenso wie eine Uebertreibung. Aber der verfochtenen Sache ist damit am Ende doch nicht gedient.

Wie gesagt, wir brauchen eine Reform der Technischen Hochschulen. Damit aber ist nicht in gleichem Atem gesagt, daß nun die Technischen Hochschulen bisher an sich „schlecht“ gewesen sind. Wäre das der Fall — und das übersehen die Kritiker allzuleicht — dann wäre es schlechterdings nur noch als ein Wunder zu betrachten, was in der Ingenik und ihrer Anwendung (der Technik) seit der Zeit geleistet wurde, zu der die heutigen Technischen Hochschulen geformt wurden (1899/1900). Denn das kann niemand, der nicht böswillig ist, abstreiten, daß an dieser Entwicklung, der wissenschaftlichen Durchdringung der industriellen Technik und den damit bedingten Fortschritten, die Diplom-Ingenieure einen wesentlichen Anteil tragen.

Es muß also die Ausbildung nicht ganz so fehlerhaft gewesen sein, wie es manchmal dargestellt wird oder aus der kritischen Betrachtung herausgelesen werden kann. Vergessen darf eben nicht werden, daß sich die Zeit und auch die Verhältnisse in der industriellen Tech-

nik geändert haben, daß aber die Technischen Hochschulen diesen Veränderungen nicht immer Rechnung trugen.

Und noch eins: man muß aus den Betrachtungen die unselige Zeit des Zwischenreiches ausscheiden. Diese ist endgültig überwunden, und damit sind auch manche Ursachen beseitigt, die zu berechtigter Kritik veranlassen und die zu unleugbaren schweren Schäden in der Ausbildung geführt haben.

Schon die im Dritten Reiche durch energisches Zusammenfassen beseitigte maßlose Ueberfüllung der Technischen Hochschulen hat manche und oft beklagte Schäden gehoben. Es lag in der Natur der Sache, daß mit wachsender Vermehrung der Besucherzahlen die durchschnittliche Höhe sinken mußte, daß die Mittelmäßigkeit und schließlich auch die Untauglichen sich breit machten. Und da sind die Hochschulen in eine Anpassung an dieses Niveau gewissermaßen hineingeschlittert. Das ist vorbei und kann heute nicht mehr angezogen werden.

Es geht vielmehr um grundsätzliche Fragen, die sich aus der Notwendigkeit des organischen Einbaues der Technischen Hochschulen in das Bildungswesen des Dritten Reiches ergeben. Darüber ist in diesem Heft auch die Rede (O. Streck). Und diese Fragen müssen mit allem Ernste und vom Gesichtspunkt durchgearbeitet werden, daß die Technischen Hochschulen im Interesse von Volk und Staat durch Forschung und Lehre gewaltige und in ihrer Auswirkung entscheidende Aufgaben zu lösen haben, in der die Heranbildung eines akademischen Ingenieurs höchster Leistungsfähigkeit und erfüllt von tiefster Verpflichtung für den Dienst an Volk und Staat im Vordergrund steht.

Gesundung im deutschen Steinkohlenbergbau

1. Absatz und Verbrauch.

Wie hart der deutsche Steinkohlenbergbau von den Auswirkungen der Wirtschaftskrise mitgenommen wurde, geht aus einem Vergleich der Förderziffern in den Jahren 1929 und 1932 hervor. Von 163,4 Mill. t sank die deutsche Steinkohlenförderung bis auf 104,7 Mill. t, um im Jahre 1933 wieder auf 109,7 Mill. t heraufzugehen. Allerdings ist der Rückgang der Förderung nicht allein durch die Krise zu erklären, sondern auch dadurch, daß der Steinkohle in der elektrischen Kraft sowie in der Oelfeuerung starke Konkurrenten entstanden sind. Von dem seit der Machtübernahme einsetzenden planvollen Aufbauwillen verbunden mit einer durchgreifenden Wirtschaftsbelebung wurde der deutsche Steinkohlenbergbau anfangs erst zögernd beeinflusst. Das hängt damit zusammen, daß die Steinkohle als Kokslieferantin für die Hüttenwerke sehr stark von dem guten oder schlechten Absatz dieser Industrie abhängig ist, deren Wiederbelebung erst gegen Ende 1933 spürbar wurde. Der Hausbrandbedarf an Steinkohle ist auch in Krisenzeiten ziemlich gleichmäßig, und eine Steigerung des Inlandsabsatzes der Steinkohlenzechen kann nur durch erhöhte Abrufe der Industrie erfolgen. Das Jahr 1934 brachte dann auch wieder eine recht gute Steinkohlenbilanz. Seit langem überschritt die monatliche Förderung wieder 10 Mill. t und lag — arbeitstäglich gesehen — 13,7 vH. über der Förderung des Januar 1933.

Nach den schweren Rückschlägen, die 1929 beginnend, 1932 den deutschen Kohlenverbrauch um ein Viertel unter den Stand von 1913 sinken ließen, trat 1933

wieder ein Anstieg des Kohlenverbrauches ein, der sich in den beiden letzten Jahren weiter fortsetzte. Im verflossenen Jahre zeigte die Absatzlage des deutschen Bergbaues das Bild stetiger Entwicklung. Trotzdem war im Jahre 1934, Deutschlands Kohlenverbrauch mit 133,4 Mill. t immer noch um 37,1 Mill. t oder 21,8 vH. niedriger, als 1929; gegen 1913 lag sogar eine Abnahme um 46,6 Mill. t oder 25,9 vH. vor. Allerdings muß bei den Zahlen für 1913 berücksichtigt werden, daß sie sich auf das Deutsche Reich in seinem früheren Gebietsumfang beziehen. Ein Vergleich des Kohlenverbrauches in Deutschland im Jahre 1934 mit dem des Jahres 1932 ergab ein schnelleres Steigen der deutschen Verbrauchsziffern als z. B. gegenüber den britischen, was nicht zuletzt auf die günstigen Auswirkungen des deutschen Arbeitsbeschaffungsprogrammes zurückzuführen ist. Wenn der Kohlenverbrauch mit Recht zu den beliebtesten Gradmessern der Konjunktur gehört, so ist die in den beiden letzten Jahren ausgewiesene Zunahme des inländischen Kohlenverbrauches ein Ergebnis der zielbewußten Konjunkturpolitik der Reichsregierung. Bereits im Jahre 1933 hatte der Kohlenverbrauch der deutschen Wirtschaft um 6,6 vH. zugenommen; im Jahre 1934 war er um weitere 12,9 vH. gestiegen. An erster Stelle in der Zunahme stand die Gruppe „Steine und Erden“ mit reichlich 51 vH. Ihr folgte mit 40 vH. die Gruppe „Erzgewinnung und Eisenerzeugung“. Dabei muß man berücksichtigen, daß diese beiden Wirtschaftsgebiete in den Krisenjahren von der Bedarfschrumpfung besonders stark erfaßt worden waren. Für 1935 liegen noch

keine Ziffern vor, aber aus dem weiteren Steigen der Förderung und aus dem gestiegenen Absatz des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikates kann man entnehmen, daß die Kohlenverbrauchssteigerung im verflossenen Jahre weiter angehalten hat.

Da auf den Ruhrbergbau fast 90 vH. aller deutschen Steinkohlenvorräte entfallen und er daher auch den Hauptanteil der Förderung trägt, ist die Absatzentwicklung der im Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikat vereinigten Ruhrzechen für die Gesamtgestaltung ausschlaggebend. Der Absatz für Rechnung des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikates (ohne Aachen) stieg von 51,7 Mill. t in 1933 auf 59,6 in 1934 bis auf 62,9 Mill. t in 1935. Dementsprechend stieg auch die Ausnutzung der Beteiligung von 38,6, 44,1 bis auf 46,4 vH. Arbeitstägliche stellte sich der Absatz im Jahre 1934 auf 198 000 t gegen 172 000 t in 1933 und 163 000 t in 1932. Im Vergleich zum Jahre 1932 wurden in 1934 arbeitstägliche 35 000 t mehr abgesetzt. Im ersten Halbjahr belief sich der arbeitstägliche Syndikatsabsatz auf 199 000 t, um dann im Oktober auf rd. 223 400 und im Dezember sogar bis auf 246 000 t heraufzugehen. Daß dabei das Industriekohlegeschäft die Hauptnote im Gesamtabsatz erhalten hat, geht daraus hervor, daß der Absatz auf Verbrauchsbeteiligung, der vorwiegend den Verbrauch der Eisenhütten darstellt, von 11,2 Mill. t in 1932, 13,2 Mill. t in 1933, 18,5 Mill. t in 1934, bis auf 21,6 Mill. t in 1935 gestiegen ist. Ueberhaupt war der Rückgang des Absatzes bei der Verbrauchsbeteiligung in den Jahren der Krise wesentlich stärker als der bei der Verkaufsbeteiligung.

Die Steigerung des Syndikatsabsatzes entfällt sowohl auf das Inland wie auf das Ausland. Dabei ist zu bemerken, daß in den letzten beiden Jahren der Anstieg des Versandes in das bestrittene Gebiet wesentlich größer war als der in das unbestrittene Gebiet. Im ersten Halbjahr 1935 stellte sich der arbeitstägliche Syndikatsabsatz in das bestrittene Gebiet auf 103 100 t, im dritten Vierteljahr auf 105 200 t und im November und Dezember auf den lange nicht mehr erreichten Stand von rund 130 000 t. Die entsprechenden Ziffern für den Absatz in das unbestrittene Gebiet betragen 95 700, 92 400 und 116 000 Tonnen.

Der allgemeine Absatzaufschwung kommt auch in den erhöhten Transporten über die Schiene und den Wasserweg zum Ausdruck. Im Reichsbahndirektionsbezirk Essen wurden 1935 etwa 5 vH. mehr Wagen für Brennstoffe gestellt, als im Vorjahre. Gegenüber 1933 beträgt die Zunahme rd. 33 vH. und gegenüber 1932 etwa 40 vH. Zum erstenmal seit 1930 wurde im November 1935 die arbeitstägliche Wagengestellung von 30 000 Wagen wieder überschritten. Beschränkt man sich bei der Schifffahrt auf den Verkehr in den Duisburger Häfen, dann ergibt sich von Januar bis November 1935 gegenüber demselben Zeitraum des Jahres 1934 eine Zunahme des Brennstoffversandes von 0,7 Mill. t.

Für die Beruhigung des innerdeutschen Marktes kam dem Zusammenschluß der Ruhrzechen mit den Zechen des Aachener Reviers am 1. April 1934 eine besondere Bedeutung zu. Nach der Rückkehr des Saargebietes zum Reich konnte die absatz- und preismäßige Bindung an das Syndikat auch auf die Saargruben ausgedehnt werden. Durch die Zusammenfassung dieser drei westdeutschen Reviere wurde ein unnötiger Wettbewerb ausgeschaltet; dagegen bestand der Wettbewerb im Innern mit den übrigen deutschen Steinkohlenrevieren, mit der

ausländischen Kohle und nicht zuletzt mit der Braunkohle weiter fort.

2. Produktion und Beschäftigung.

Im Rahmen der Aufwärtsentwicklung in den hauptsächlichsten Kohlenländern nimmt Deutschland eine Sonderstellung ein. Wir sind das einzige Land, dessen Förderung seit 1933 ohne Unterbrechung ständig zugenommen hat. Die anteilmäßige Bedeutung des Ruhrbergbaues hat sich sowohl in der Förderung als auch in der Koks- und Preßkohlenherzeugung seit 1932 wieder gehoben. An der Förderung betrug der Anteil des Ruhrbezirks im Jahre 1934 wieder 72,3 vH. gegenüber 70 vH. in 1932 und 75,6 vH. in 1929. Bei der Koksherstellung wuchs der Anteil der Ruhr von 78,6 auf 82,6 vH. in 1934, während er 1929 sich auf rd. 87 vH. belief. Der Ruhrbergbau förderte im Jahre 1935 97,6 Mill. t gegen 90,4 Mill. t in 1934. Es ergibt sich also eine Zunahme um 7,2 Mill. t oder um 8 vH. Im Vergleich zu 1934, in dem sich eine Steigerung um 12,6 Mill. t oder um 16 vH. ergab, hat sich der weitere Anstieg verlangsamt.

Kohlenförderung des Ruhrgebietes in Mill. t

1929	123,6	1933	77,8
1930	107,1	1934	90,4
1931	85,6	1935	97,6
1932	73,3		

Auch die Förderung des Aachener Steinkohlenreviers erhöhte sich im verflossenen Jahre auf 7,5 Mill. t. Dabei betrug die monatliche Durchschnittsförderung 623,790 t gegen 606,289 t während der Zeit April bis Dezember 1934. Die Saarzechen förderten von April bis Dezember 1935 rd. 8 Mill. t.

Deutlicher kommt die Steigerung der Steinkohlenförderung an der Ruhr noch zum Ausdruck, wenn man die arbeitstägliche Förderung eines Monats der verschiedenen Jahre vergleicht. Während im Januar 1933 arbeitstägliche 254 000 t gefördert wurden, waren es im Januar 1934 296 000 t und im Januar 1935 322 000 t. Im Dezember 1935 wurde der höchste Stand des Jahres mit arbeitstägliche 369 000 t erreicht. Die nachstehende Tabelle gibt einen Ueberblick über die Entwicklung der arbeitstäglichen Kohlenförderung an der Ruhr während der Jahre 1929 bis 1935:

1929	406 847	1933	257 091
1930	353 026	1934	298 476
1931	281 864	1935	322 595
1932	239 852		

Ganz besonders in der Kokserzeugung spiegelt sich die günstige Beschäftigungslage der Hütten wider. Im verflossenen Jahre belief sich die Koksgewinnung an der Ruhr auf 22,8 Mill. t gegen 19,9 Mill. t in 1934 und 16,7 Mill. t in 1933.

Mit der Statistik der Förderung ist das wirtschaftliche Ergebnis nicht unbedingt gekennzeichnet. Sehr wesentlich sind auch die Haldenbestände, die im verflossenen Jahre weiter zurückgegangen sind. Ende des Jahres stellten sie sich auf etwas über 5 Mill. t gegen 7 Mill. t Anfang 1935. Im September 1932 hatten 11,5 Mill. t Kohlen und Koks im Ruhrgebiet auf Halde gelegen, so daß die merkliche Entlastung bei den Kohlenzechen deutlich hervortritt.

Die gebesserte Wirtschaftslage im Steinkohlenbergbau geben auch die Zahlen über die Beschäftigungslage wieder. Die Feierschichten wegen Absatzmangel im Ruhrrevier betragen im Januar 1933 rd. 836 000, im Januar

1934 522 500 und sanken bis auf rd. 124 000 im Dezember 1934. Oder vom einzelnen Arbeiter aus gesehen: auf einen angelegten Arbeiter entfielen im Dezember 1931 3,80 Feierschichten wegen Absatzmangel, im Dezember 1932 2,74, im Dezember 1933 1,76, im Dezember 1934 0,54 und Ende 1935 nur noch 0,08 Feierschichten. Die durchschnittliche monatliche Zahl der Arbeitsschichten der Bergarbeiter konnte gegenüber den vorhergehenden Jahren erheblich erhöht werden. Auf einen Mann der Belegschaft entfielen im Oktober 1935 25,86 Arbeitsschichten, im November 24,32 gegenüber 20,7 im Monatsdurchschnitt des Jahres 1932. Die von den Ruhrzechen garantierte Mindestbeschäftigung der Gefolgschaften wurde eingehalten und im allgemeinen überschritten. Diese Erhöhung der Schichtenzahl bei den bereits vorhandenen Arbeitskräften hatte natürlich eine Steigerung der Lohneinkommen zur Folge. Hinzu kam die Neuanlegung von Bergarbeitern. Die Zahl der im Ruhrbergbau beschäftigten Bergarbeiter stieg im Jahre 1935 auf 238 000 Mann. Seit dem Tiefstand der Beschäftigung ist eine Belegschaftsvermehrung um rd. 40 000 Mann eingetreten. Auch die Gefolgschaft der Aachener Zechen sowie der Gruben an der Saar konnte vergrößert werden. Im Aachener Steinkohlenbergbau waren im Jahre 1935 24 000, im saarländischen 45 000, im schlesischen 55 000, im sächsischen 16 000 und im niedersächsischen 6000 Mann beschäftigt. Insgesamt darf man die Gesamtbelegschaft des deutschen Steinkohlenbergbaues auf rd. 360 000 Köpfe beziffern. (Schluß folgt.)

Literatur

Neue Bücher:

Die Technik in den Berliner Museen. Herausgegeben vom Verein deutscher Ingenieure, Berlin: VDI-Verlag 1935, 24 Seiten, 1 Lageplan, brosch. 0,50 RM.

Ein Führer, der dem in Berlin ansässigen Ingenieur Anlaß geben sollte, den reichen Schatz der Berliner Museen zu besichtigen, der ihm bestimmt manche Anregung geben wird. Dem Berlin besuchenden Ingenieur empfehlen wir die vorherige Beschaffung dieses Führers, der ihm Ratgeber sein wird, die verfügbare freie Zeit nützlich und anregend auszufüllen. 22 Museen führt der Führer auf! Auch der Nichtingenieur wird Nutzen aus dieser dankenswerten Zusammenstellung ziehen. Sg.

Braunmühl, Dr. H. J. von und Walter Weber: Einführung in die angewandte Akustik, insbesondere in die neueren Probleme der Schallmessung, Schallübertragung und Schallaufzeichnung. — Leipzig: S. Hirzel, 1936. 216 Seiten, 154 Abbildungen im Text, geh. 9,20 RM, geb. 10,70 RM.

Das Gebiet der Akustik spielt eine stetig wachsende Rolle, seit die Elektroakustik die vom Rundfunk, Tonfilm und Schallplatte sprunghafte Fortschritte gemacht hat. Gerade durch diese Gebiete wurde ein großer Kreis von Interessenten für akustische Fragen und Aufgaben geschaffen, neben den Forschern und Ingenieuren für die Entwicklung und Umsetzung in die praktische Anwendung zahlreiche Menschen, welche die Geräte anzuwen-

den haben, die zwischen dem Künstler und der Aufnahme, zwischen dem Gerät und dem Hörer stehen. Aber auch der schaffende Baukünstler und Bauingenieur ist an den akustischen Fragen von je interessiert, und heute werden auch ihm durch die großen Hallenbauten akustische Aufgaben besonderer Art gestellt. Diesen weiten Kreis derer, die theoretisch und praktisch mit angewandter Akustik sich befassen, führen die Verfasser in die Probleme ein, und zwar in solche, die bereits technisch anwendbar gelöst sind. Sie zeigen auch die Gebiete auf, die noch einer Klärung mehr oder minder harren.

Im einzelnen werden physikalische und physiologische Grundbegriffe behandelt, sodann die Mikrophone und Lautsprecher. An das Kapitel über Schallmeßverfahren schließt sich das über die Verfahren zur Schallaufzeichnung, und zwar das Schallplattenverfahren, das lichtelektrische Verfahren und das Stahltonverfahren an. Ferner werden eingehend die natürlichen Klangbilder, die Raum- und Bauakustik behandelt; das Schlußkapitel befaßt sich mit den übertragenen Klängen. Ein Sachverzeichnis erleichtert die Handhabung dieses ausgezeichneten Buches, das der Verlag vorzüglich ausgestattet hat. Sch.

Finsterwalder, Professor Dr. R.: Alpenvereinskartographie und die ihr dienenden Methoden. Mit Beiträgen von Ing. E. Ebster, Innsbruck, Dr. K. Finsterwalder, Innsbruck, Prof. Dr. S. Finsterwalder, München, Prof. Dr. O. von Gruber, Jena, Privatdozent N. Kuny, Stuttgart. Bad Liebenwerda und Berlin: Verlag der Allgemeinen Vermessungsnachrichten, Herbert Wichmann 1935. Bd. 3 der Sammlung Wichmann, Fachbücherei für Vermessungswesen und Bodenkunde. 88 Seiten, 20 Abb. und Karten, geb. 4,— RM.

Alle Freunde der Alpen kennen und schätzen die Karten des „Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins“, und sie wissen, welch hohen Grad von Zuverlässigkeit sie erreicht haben. Daß dieser Stand der Alpenvereinskartographie nur durch die Anwendung der besten Methoden erreicht werden konnte, ist ebenso selbstverständlich wie die Tatsache, daß sie sich stets der neuesten Fortschritte auf diesem Gebiete bedient. Die Verfasser, als Autoritäten auf diesem Gebiete teilweise seit langem allgemein bekannt, geben einen Ueberblick über die Entwicklung der Alpenvereinskartographie, der nicht bloß den Kartographen, sondern besonders auch die große Zunft der Bergsteiger interessiert. Im Hauptteil wird die heutige Technik beschrieben, wobei namentlich das stereophotogrammetrische terristrische Verfahren, die topographische Ausgestaltung und die Namengebung berücksichtigt sind. Ist dieses Kapitel, das mit vorzüglich wiedergegebenen Kartenbeispielen ausgestattet ist, für den Geostäten und Geographen wichtig und von Bedeutung, so werden am Schlußkapitel daneben die Bergfreunde und viele Alpenvereinsmitglieder ihre Freude haben. Hier zeigen die Verfasser auf, was der Alpenverein für die Forschung geleistet hat und leistet, so beispielsweise auf dem Gebiete der Gletscherforschung, der Erforschung des zentralen Kaisergebirges und der Kartographie auf Forschungsreisen. — Eine verdienstvolle Arbeit, an der der Verlag durch die ausgezeichnete Wiedergabe seinen Anteil hat. K. F. Steinmetz.