

# TECHNIK UND KULTUR

Zeitschrift des Verbandes Deutscher Diplom-Ingenieure



27. JAHRGANG

BERLIN, 30. MÄRZ 1936

Nr. 3, S. 33—48



Dipl.-Ing. H. Steinwarz in Berlin.

## Theorie und Praxis, ein Rückblick auf die Aktion „Gutes Licht — gute Arbeit“

Die in den Tagen vom 21. Oktober bis 2. November 1935 durchgeführte Aktion „Gutes Licht — gute Arbeit“ verfolgte das Ziel, die von der Wissenschaft und insbesondere von den Mitgliedern der Deutschen lichttechnischen Gesellschaft gesammelten Kenntnisse lichttechnischer Art für den Arbeitsplatz schlagartig und durch eine bisher nicht gekannte Art öffentlicher Propaganda für die Praxis nutzbar zu machen. Wie auf vielen anderen Arbeitsgebieten, die sich mit der Gestaltung der Arbeitsstätte beschäftigen, war auch in der Lichttechnik der technisch-wissenschaftliche Fortschritt schon seit mehreren Jahren so weit gediehen, daß die Ergebnisse unmittelbar in die Praxis hätten übernommen werden können. Indessen haben die bestehenden Organisationen zwar versucht, diese Uebermittlung in die Praxis zu bewerkstelligen, aber die damals vorhandenen Organisations- und Propagandamöglichkeiten waren zu wenig umfangreich, um überall dort, wo sie hätten eingesetzt werden können, auch wirklich ihren Zweck zu erreichen. Die Deutsche Arbeitsfront mit ihrem Amt „Schönheit der Arbeit“ hat bei der neuerdings durchgeführten Aktion versucht, Theorie und Praxis zusammenzuführen und sowohl ihre eigene Organisation wie auch alle wichtigen elektrotechnischen Gesellschaften und Vereinigungen für die Propaganda einer guten Beleuchtung am Arbeitsplatz einzusetzen. Der Versuch kann im großen und ganzen als geglückt bezeichnet werden. Die Gesamtdurchführung der Aktion lag in den Händen des Amtes für „Schönheit der Arbeit“, während sich für die technischen Referate sowie für die Vorbereitung der Broschüre und der Vorträge die Deutsche lichttechnische Gesellschaft und die Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Elektrowirtschaft zur Verfügung gestellt hatten. Durch einen Erlaß des Reichsarbeitsministers war auch die Gewerbeaufsicht zur Mitarbeit herangezogen worden. Durch besondere, in den einzelnen Gauen gebildete Arbeitsausschüsse wurden die gesamten Vorarbeiten erledigt. Für diese Vorarbeiten waren Richtlinien herausgegeben worden, die selbstverständlich nur hinweisenden Charakter haben konnten.

In 564 Schulungsabenden wurden vor allem die Träger der Aktion, d. h. die Amtswalter und Elektrofachleute, nochmals eingehend über die Bedeutung der künstlichen und natürlichen Beleuchtung unterrichtet, so daß ein Versagen dieser Kreise in den Tagen der erhöhten Werbung weder in sachlicher noch in fachlicher Beziehung eintreten konnte.

Die Zusammenarbeit der beteiligten Stellen war vorbildlich und lieferte einen Beweis dafür, daß es im nationalsozialistischen Deutschland nicht darauf ankommt, wer solche Aktionen leitet, sondern mit welcher Gesinnung die daran Beteiligten sich an das Werk machen. Um so bedauerlicher ist es daher, daß fast das gesamte

Elektrohandwerk sich kaum um die Durchführung der Aktion bekümmerte, obwohl es doch später sehr großen Nutzen davon haben sollte. Besonderer Dank muß den Elektrizitätswerken ausgesprochen werden, die in ganz Deutschland die Aktion mustergültig mit durchführten.

Als Werbemittel standen Broschüren, Plakate, Diapositive mit Schallplatten und ein Lichtbildvortrag zur Verfügung. Besonders erfolgreich waren die durch die Gaureferenten des Amtes „Schönheit der Arbeit“ durchgeführten Betriebsbesichtigungen, in denen den Betriebsführern an Hand von Lichtmessern jeweils gezeigt werden konnte, wieweit die bei ihnen eingebauten Beleuchtungsanlagen falsch oder richtig waren. Diese Befunde wurden in besonderen Protokollen niedergelegt, von denen bisher etwa 1100 an das Reichsamt „Schönheit der Arbeit“ eingegangen sind. Es hat sich als wünschenswert herausgestellt, möglichst viele Dienststellen, sei es der DAF oder der Gewerbeaufsicht, die oft in die Betriebe gehen, mit Lichtmessern auszustatten. Weitere Werbemaßnahmen waren die in ganz Deutschland durchgeführten 231 Großkundengebungen, die insgesamt von 300 000 Volksgenossen besucht wurden. In einzelnen Städten wurden besondere Plakatwagen bereitgestellt, ebenso wiesen Lichtsäulen auf großen Plätzen, vor Bahnhöfen und vor großen Gebäuden auf die Aktion hin. Markante Gebäude, große Fabriken usw. wurden während der Dauer der Aktion durch Scheinwerfer angestrahlt, und in einem Gau hatte man eine Sonderausgabe einer Zeitung in einer Auflage von 130 000 Exemplaren über die Bedeutung des guten Lichtes herausgegeben. Wo das Elektrohandwerk mitarbeitete, wurden die Schau Fenster dekoriert und besondere Ausstellungen über gute und schlechte Arbeitsplatzbeleuchtung veranstaltet.

Bis zum 10. Dezember 1935 wurden durch unsere Amtswalter 1470 Betriebe besichtigt, von denen insgesamt 590 Betriebe Verbesserungen in bezug auf Beleuchtung sofort durchführten; weitere 500 Betriebe sagten Verbesserungen im Laufe der nächsten Monate zu. Aus diesen Zahlen ist zu ersehen, daß in allen Gauen die Lichtverhältnisse in den Betrieben zu wünschen übrig lassen. Damit ist die Wichtigkeit dieser Aktion eindeutig bewiesen.

Die Verbesserungen der Lichtverhältnisse bezogen sich natürlich nicht nur auf die künstliche Beleuchtung, sondern vor allem auch auf die natürliche Beleuchtung, die in vielen Fällen durch Vergrößerung der Fenster oder durch Einbau von Fenstern durchgeführt werden konnte. Es ist erwähnenswert, daß in Gegenden, in denen besonders große Industriewerke sind, die ermittelte Zahl der schlecht beleuchteten Betriebe etwa 72 vH. und die der gut beleuchteten 28 vH. betrug, während das Verhältnis in anderen Gegenden 90 vH. zu



10 vH. war. Besonders wurde auch bei Behörden schlechte Beleuchtung festgestellt. Hier bestehen noch einzelne Vorschriften, die dem heutigen Stand der Technik nicht angeglichen sind und dringend einer Revision bedürfen. Ebenso schlecht waren die Lichtverhältnisse vor allem in mittleren, kleinen und kleinsten Betrieben. Meistens wurde in diesen Betrieben festgestellt, daß die Arbeitsplätze etwa  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{2}$  der von der Deutschen lichttechnischen Gesellschaft als Norm bezeichneten Beleuchtungsstärken aufwiesen.

Aber nicht nur geringe Lichtstärke, sondern auch andere Fehlerquellen wurden immer wieder festgestellt, am häufigsten unzureichender Schutz gegen Blendung und falsche Anordnung der Brennstellen.

Die erfreulichste Erfahrung der Propaganda-Aktion war das lebhafteste Interesse, das ihr von den Betriebsführern entgegengebracht wurde. Meistens konnte ihnen ja auch nachgewiesen werden, daß eine Verbesserung der Lichtverhältnisse ohne allzu hohe Kosten und auch ohne Mehrverbrauch an Strom durchgeführt werden kann, wenn die ungeeigneten Beleuchtungskörper durch zweckmäßige ersetzt werden. Aber auch in den Betrieben, wo durch Beleuchtungsanlagen ein erhöhter Stromverbrauch eintritt, zeigen sich die Betriebsführer gern bereit, im Interesse ihrer Gefolgschaft, die gerade

diese Bestrebungen dankbar anerkennt, als notwendig erkannte Verbesserungen durchzuführen.

Bemerkenswert ist übrigens das Interesse, das auch das Ausland an dieser Aktion nahm. So schrieb eine italienische Zeitung, daß das Amt „Schönheit der Arbeit“ die erhaltenen praktischen Ergebnisse wahrscheinlich für eine gesetzliche Regelung der notwendigen Beleuchtungsstärken zu verarbeiten beabsichtige, was ja auch tatsächlich auf Grund der Betriebsprotokolle zu einem späteren Zeitpunkt geschehen soll.

Die Amerikaner glaubten feststellen zu können, daß die Aktion wohl wesentlich durch die amerikanischen Arbeiten über „Better Light — Better Sight“ beeindruckt worden sei. Sie interessierten sich aber trotzdem sehr stark für die Art der organisatorischen und propagandistischen Durchführung. Ebenso hat sich Holland über die Durchführung der Aktion eingehend erkundigt.

Es ist sicher, daß die geplante Wiederholung der Aktion „Gutes Licht — Gute Arbeit“ noch weit größere praktische Ergebnisse erzielen wird. Aber auch von der ersten Aktion kann man mit Genugtuung feststellen, daß hier mit Erfolg der Ansatz gemacht worden ist, einmal gewonnene technisch-wissenschaftliche Ergebnisse auf breiter Basis für die werktätige Praxis nutzbar zu machen.

## Lynkeus:

## Rundblick

Die fortschreitende Motorisierung Deutschlands, durch die weitblickenden Maßnahmen der Reichsführung eingeleitet und gefördert, ist aus folgenden Zahlen ersichtlich:

An Personenkraftwagen wurden abgesetzt:

im Januar 1932 . . . . .	1 441
„ „ 1933 . . . . .	2 112
„ „ 1934 . . . . .	5 185
„ „ 1935 . . . . .	9 436
„ „ 1936 . . . . .	12 985

\*

Der Treuhänder der Arbeit für das Wirtschaftsgebiet Brandenburg wendet sich in seinen Amtlichen Mitteilungen dagegen, daß größere Betriebe in ihren Verträgen mit ihren Gefolgschaftsleuten, die in einer Niederlassung im Reich arbeiten, als Gerichtsstand das Arbeitsgericht am Sitz der Hauptverwaltung des Unternehmens festsetzen. Eine solche unzeitgemäße Klausel müsse schnellstens aufgehoben werden, weil sie nicht vereinbar sei mit der Fürsorgepflicht, die dem Betriebsführer durch das Arbeitsordnungsgesetz der Gefolgschaft gegenüber auferlegt werde.

Diese Anordnung wird lebhaft begrüßt werden, und es ist zu hoffen, daß sie allgemein zur Durchführung kommt.

\*

Der Errichtung der Deutschen Aerzteschaft (worüber hier im 26. Jahrgang — 1935 — Seiten 194 bis 197 ausführlich berichtet wurde) ist nunmehr eine „Rechtsanwaltsordnung“ (Reichsgesetzblatt I, Nr. 15, vom 25. Februar 1936) gefolgt. Reichsminister der Justiz Dr. Gürtner machte die Rechtsanwaltsordnung bekannt mit folgender Vorbemerkung:

„Die Rechtsanwaltschaft so zu erhalten, daß sie ihre hohe Aufgabe erfüllen kann, erachtet die Reichsregierung für ihre ernste Pflicht. Sie sieht in dem jedes Bedürfnis übersteigenden Zustrom zur Anwaltschaft

eine schwere Gefahr für den Berufsstand und darüber hinaus für die gesamte Rechtspflege. Um dieser Gefahr zu begegnen und den Nachwuchs vor unausbleiblichen Enttäuschungen zu bewahren, hat die Reichsregierung das Zweite Gesetz zur Aenderung der Rechtsanwaltsordnung vom 13. Dezember 1935 (Reichsgesetzbl. I, S. 1470) beschlossen. Auf Grund der Ermächtigung im Artikel VII dieses Gesetzes wird nachstehend der Wortlaut der Rechtsanwaltsordnung in ihrer nunmehr geltenden Fassung als Reichs-Rechtsanwaltsordnung bekanntgemacht.“

Die neue Ordnung hebt besonders hervor (analog der Aerzteordnung), daß der Rechtsanwalt „der berufene, unabhängige Vertreter und Berater in allen Rechtsangelegenheiten“ ist, und daß „sein Beruf kein Gewerbe, sondern Dienst am Recht“ ist. Die Zulassung zum Rechtsanwalt ist ausnahmslos an die Ablegung der großen Staatsprüfung, d. h. an die Erlangung der Befähigung zum Richteramt gebunden.

Es sei daran erinnert, daß die Zulassung zur großen Staatsprüfung durch die Justizausbildungsordnung bereits geregelt wurde (vgl. Technik und Kultur 25 (1934) 64 u. 149); danach wird ausnahmslos nur derjenige zugelassen, der ein auf der Maturität beruhendes ordnungsmäßiges Studium, die Referendarprüfung und die vorgeschriebene praktische Ausbildung nachweisen kann.

\*

Das „Institut für Konjunkturforschung“ hat kürzlich einen Bericht vorgelegt, der sich mit der „Einkommenspyramide“ des deutschen Volkes in 1935 beschäftigt und für die Entwicklung der Einkommensverhältnisse, der Löhne und Gehälter usw. sehr aufschlußreich ist.

Das sogenannte „Volkseinkommen“ wird wesentlich durch die Einkommen aus Lohn und Gehalt bestimmt; zwar gibt es keinen absolut zutreffenden Maßstab, in



welchem dieses Einkommen zum Gesamteinkommen steht, aber der Anteil der Gehälter und Löhne dürfte zwischen der Hälfte und sieben Zwölftel liegen (letztere Schätzung macht das Statistische Reichsamt). Wenn das Konjunkturinstitut das Einkommen aus Lohn und Gehalt im Jahre 1935 mit 31 756 Millionen RM angibt, so müßte das Volkseinkommen des verflossenen Jahres zwischen 54 und 63 Milliarden RM betragen haben. Das Institut selbst gibt folgende Schätzungen an (in Millionen RM):

Jahr	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935
Lohn und Gehalt	42 907	44 466	40 968	33 564	26 001	26 342	29 791	31 756
Volkseinkommen	—	—	—	—	—	46 500	52 500	über 56 000

Damit hat sich das Einkommen aus Lohn und Gehalt 1935 gegenüber 1934 um rund 2 Milliarden erhöht und sich dem des Jahres 1931 genähert. Es wird festgestellt, daß diese Erhöhung wesentlich durch die Erhöhung der Zahl der Beschäftigten und die gesteigerte Arbeitszeit erreicht wurde, aber auch die Lohn- und Gehaltssätze seien gestiegen. Wahrscheinlich sei, daß der tatsächliche Stundenlohn der Industriearbeiter und Handwerksgehilfen seit Mitte 1933 durchschnittlich um etwa 3 bis 4 vH. gestiegen sei; daneben habe eine allgemeine Aufbesserung der unbefriedigenden Heimarbeiterlöhne stattgefunden. Einen Anhalt für die Einkommensschichtung gibt die Besetzung der Lohn- und Gehaltsklassen in der Invaliden- bzw. Angestelltenversicherung, die folgendes Bild zeigt:

#### Invalidenversicherung:

Lohnklassen	Anteil (vH.) an der Gesamtzahl der Beiträge			
	1929	1932	1934	1935
6 RM	3,5	3,9	3,8	4,0
über 6 bis 12 RM	12,3	18,3	22,6	21,4
über 12 bis 18 RM	16,5	22,6	17,9	16,1
über 18 bis 24 RM	13,0	16,3	14,7	13,6
über 24 bis 30 RM	8,8	10,7	11,6	11,4
über 30 bis 36 RM	8,1	8,9	10,3	10,7
über 36 RM	37,8	19,7	19,1	22,8

#### Angestelltenversicherung:

Gehaltsklassen	Anteil (vH.) an der Gesamtzahl der Beiträge			
	1929	1932	1934	1935
bis 50 RM	13,7	13,4	12,2	11,8
über 50 bis 100 RM	14,5	20,6	23,0	19,9
über 100 bis 200 RM	30,2	31,9	33,0	33,5
über 200 bis 300 RM	18,8	17,2	16,6	17,9
über 300 bis 400 RM	11,4	8,8	7,9	8,6
über 400 bis 500 RM	6,3	4,4	3,8	4,2
über 500 RM	5,1	3,7	3,5	4,1

Wie gesagt, diese Zahlen sind nur ein Anhalt, und das Institut hebt auch hervor, daß in den Beitragszahlen auch Beiträge enthalten sind, welche für einen großen Teil der Arbeitslosen von der Arbeitslosenversicherung bezahlt werden; dadurch sind die unteren Lohn- bzw. Gehaltsklassen stärker besetzt, als dies den Löhnen und Gehältern der Beschäftigten entsprechen würde. Eine weitere Trübung des Bildes ergibt sich aus der Herabsetzung der Versicherungsgrenze für Angestellte (1. Januar 1934 von 700 auf 600 RM). Aber trotz dieser (und anderer) Vorbehalte geben die Uebersichten doch recht beachtliches Material an die Hand, so daß rund ein Drittel aller versicherten Angestellten zwischen 100 und 200 RM monatliches (Brutto-) Einkommen hatten, und nur 4 vH. ein solches von über 400 RM.

Das Institut meint, daß das durch die Invaliden- und Angestelltenversicherung gegebene Bild nicht den Wandlungen entspreche, die sich in der Pyramide des gesamten (Volks-) Einkommens vollzogen haben; der Anteil an mittleren und größeren Einkommen sei sicher stärker gestiegen, denn bei den Selbständigen, deren Zahl nicht gestiegen, vielleicht geringer geworden sei, habe die Höhe der einzelnen Einkommen zugenommen. Zu vermuten aber sei, daß im Vergleich mit 1926 die Pyramide

heute eine breitere Basis habe und im oberen Teile etwas schmaler sei.

Schließlich — und das sei sehr beachtlich — weist das Institut darauf hin, daß zwar von der Entwicklung der Einkommen der Verbrauch und der „Lebensstandard“ abhängen, daß aber gerade heute die Einkommensentwicklung als Symptom für die Höhe des „Lebensstandards“ nicht überschätzt werden dürfe. So werde insbesondere die Verschiebung im Verbrauch (die heute eine erhebliche Rolle spiele) nicht sichtbar.

\*

Für die Juristen bestimmt, aber Allgemein-gültigkeit beanspruchend, schrieb Staatssekretär Dr. Freisler in einem Vorwort zur „Justizausbildungsordnung“ (Ausgabe Palandt-Richter, Verlag Vahlen, Berlin) u. a.:

„Es darf nicht dazu kommen, daß der Glaube auftaucht, gediegenes Wissen könne ersetzt werden durch allgemeine Ideen. Denn diese werden, wenn sie nicht von gediegenem Wissen getragen werden, sehr bald und sehr leicht abgelöst durch die — Phrase. Es wäre das schlimmste Schicksal des Nationalsozialismus, wenn das tiefe Durchdrungensein des einzelnen Volksgenossen von dem neuen Glauben an die Sendung des deutschen Volkes zurücktreten würde hinter gleißender Hohlheit der Gedanken. Dies zu verhindern, dazu gehört auch tiefgründiges Wissen. Denn nur wer über ein solches Wissen verfügt, der wird auch dort, wo sich die Idee auf Glauben und Ueberzeugung stützt, weniger leicht der Gefahr der Phrase verfallen. Wir dürfen deshalb die Anforderungen nicht herabsetzen, sondern müssen sie steigern und auch erhöhte Kenntnisse verlangen.“

\*

Die technischen Berufsträger dürfte die nachstehende Glosse des „Berliner Tageblatts“ (Berlin) Nr. 114 vom 7. März 1936 interessieren, die sich mit einem Sonderfall des Reichsberufswettkampfes befaßt:

„Durch die Presse geht dieser Tage eine Notiz mit der Ueberschrift „Studenten bauen Dörfer“. Schon dieser Titel ist irreführend. Es handelt sich nämlich nicht darum, daß Studenten — etwa im Arbeitsdienst — zu Ausschachtungs- und Straßenbauarbeiten, zum Mauern und zum Zimmern an die Bauten eines Siedlungsdorfes herangeholt worden sind. Die Aufgabe, ein Dorf zu „bauen“, war vielmehr, im Rahmen des Reichsleistungskampfes, den Schülern der höheren Technischen Lehranstalt für Hoch- und Tiefbau in Königsberg gestellt worden: es sollten Pläne für zwei Siedlungsdörfer ausgearbeitet werden. Also handelt es sich nicht um das Bauen, sondern um die Planung — oder, genauer gesagt: um die Schulung der Studenten an einer Planungsaufgabe.

Eine ausgezeichnete Schulungsaufgabe, gewiß! So wird ja auch der Kriegsschüler an taktischen Aufgaben geschult, die ihn in die Lage eines Zug- oder Kompanieführers, eines Bataillons- oder Regimentskommandeurs versetzen; er muß Entschlüsse und Befehle ausarbeiten, die dem Ernstfall des Gefechts entsprechen. Aber keinem Menschen fällt es deshalb ein, nun davon zu reden, daß Kriegsschüler sich als Truppenführer und Schlachtenlenker betätigten!



Nicht viel anders ist es ja auch auf unserem Gebiete. Die praktische Siedlungsplanung ist eine ungemein komplizierte und verantwortungsvolle Aufgabe, die einen ganzen Könner verlangt. Das gilt bereits für die Ansetzung von Bauern, also für eine Aufgabe, die schließlich schon tausendmal „durchexerziert“ worden ist, so daß der Bearbeiter auf Erfahrungen anderer, auf Musterbeispiele und „Similes“ zurückgreifen kann. Und das gilt erst recht für ganz neuartige Siedlungsvorhaben, wie etwa die Ansiedlung westdeutscher Industriearbeiter im Osten durch Um- und Ausbau eines Gutshofes. Das nämlich ist das Projekt, zu dessen Bearbeitung die Königsberger Hochschüler angesetzt worden sind.

Neben einer wirklichen Beherrschung des technischen Details im Haus- und Straßenbau und neben einer intimen Kenntnis des Baumarktes und der Arbeiterverhältnisse in jenem Bezirk — anders ist das Erfordernis des billigen Bauens nicht zu erfüllen — gehört zur Lösung einer solchen Aufgabe schöpferische Phantasie und Gefühl für die Landschaft, gehört eine gute Portion Menschenkenntnis, Erfahrung im Umgang mit Menschen der verschiedenen deutschen Stämme, Erfahrung in der Landwirtschaft, Erfahrung in der Industrie: kurz, Erfahrung und nochmals Erfahrung. Vom Lernenden, vom Studenten also, ist dieses Maß an Erfahrung aber gewiß nicht zu verlangen.

Es ist eine herrliche Sache, wenn die Hochschüler einmal vom Reißbrett weggeholt werden und an einer solchen Aufgabe, unter Anleitung durch wirkliche Könner, die Vielgestaltigkeit der praktischen Arbeit kennen lernen. Der Reichtum an Ideen und Anregungen, den die jungen unverbrauchten Köpfe mitbringen, wird dem Leiter einer solchen Schulungsgemeinschaft seine Arbeit doppelt reizvoll machen. Aber man kann nicht den Aufbau eines neuen Dorfes nach den Reißbrettplänen von Studierenden durchführen. Schließlich handelt es sich bei der Siedlung um die Gestaltung von Menschenschicksalen. Das ist kein Objekt für ein Gesellenstück — dafür ist die Arbeit des Meisters gerade gut genug!“

Nebenbei: es handelte sich um Studierende der HTL, nicht um solche einer Technischen Hochschule, die es in Königsberg nicht gibt. Das technische Schulwesen ist ebenso wie der technische Beruf auch heute noch nicht der Presse völlig klar geworden.

## Berufstod

Wiederholt haben wir auf die Not der älteren Ingenieure hingewiesen, die durch die Wirtschaftskrise aus der Berufsarbeit geworfen wurden und nun nicht mehr eingegliedert werden. Einen Beitrag zu dieser Frage lieferte unter der Überschrift „Ein älterer Angestellter spricht“ der „Völkische Beobachter“ (Berlin)

Nr. 67 vom 7. März 1936; der Einsender führte folgendes aus:

„Auch heute noch werden vorwiegend junge Menschen in industriellen und kaufmännischen Betrieben beschäftigt. Auf den ausgesprochenen Vertrauensposten sitzen junge Mädchen, während die „älteren Angestellten“ immer noch meistens auf der Straße liegen. Ihre Lebenserfahrung liegt brach, ihre Familien sind dem Mangel preisgegeben. Daß Familienväter im Alter zwischen 40 und 60 Jahren auch öffentlich preisgegeben werden, ist eine Tatsache, die aus den Zeitungsanzeigen ersichtlich ist. Wird ja einmal ein erfahrener Angestellter gesucht, so „nicht über 40 Jahre alt“. Kein Unternehmer hält sich selbst mit 40 Jahren für verbraucht, aber einen Angestellten in diesen Jahren will er nicht. Mit Vernunft ist das nicht zu begründen.

In einem großen Unternehmen entschuldigte der Führer die Entlassung zahlreicher Angestellter mit den Worten: „Die Wirtschaft steht draußen und wartet auf unsere qualifizierten Kräfte!“ Die Wirtschaft hat aber nur die jüngeren und die Durchschnittskräfte aufgenommen. Die Industrie, die durch die wirtschaftlichen Maßnahmen der Regierung zu neuen Gewinnen gekommen ist, die sich oft nur schwer verbergen lassen, hat wohl auch ihr Verwaltungspersonal vermehrt, aber die älteren Angestellten sind dabei schlechter bedacht worden. Selbst eine amtliche Dienststelle antwortete einem Bewerber, er habe mit seinen 39 Jahren bereits die für die Anstellung gesetzte Altersgrenze überschritten, und einem 57jährigen erfahrenen und kenntnisreichen Manne wurde auf dem Arbeitsamt erklärt, auf einen Vermittlungserfolg zu hoffen, sei bei seinem Alter zwecklos, er melde sich besser erst kurz vor der Notwendigkeit, Arbeitslosenunterstützung zu beantragen, sonst müsse er unnötigerweise dreimal wöchentlich zum Stempeln erscheinen. Eine zwecklose Ausgabe von 1,50 RM wöchentlich.

Der eine läuft seine Schuhsohlen für eine Versicherung ab, der andere für irgendeine fragwürdige Provisionsache. Wenn man den Unternehmer solcher Geschäfte, die sich des Provisionsvertreter bedienen, hört, so sind überall bei Fleiß goldene Berge zu erwarten. Mancher Unternehmer macht auch den Eindruck, daß das für ihn selbst einigermaßen zutrifft, auf seinen Provisionsvertreter trifft es aber bestimmt nicht zu. Die letzte Hoffnung ist für manchen älteren Angestellten, daß er sich mit Hilfe seiner Ersparnisse oder derjenigen seiner Verwandten in eine kleine Selbständigkeit rettet. Teilhaber werden fast noch mehr gesucht als Provisionsvertreter, und diese Gesuche sind oft noch fragwürdiger als jene. In 99 von 100 Fällen pfeift schon der, der den Teilhaber sucht, auf dem letzten Loche und sucht sich nur mit Hilfe eines anderen über Wasser zu halten, weil er auf irgendeinen Glücksumstand hofft.“

Der Weg, um aus diesem Zustand herauszukommen, ist — soweit es die Ingenieure angeht — eindringlich genug hier aufgezeigt worden. S.

## Radioindustrie im Schatten von morgen

### Marktordnung, Patentablauf und Metallröhre

*Nachstehenden Aufsatz entnehmen wir der „Frankfurter Zeitung“ Nr. 120 vom 5. März 1936; er ist nicht bloß in wirtschaftlicher Hinsicht von besonderem Interesse, auch die technische Seite dürfte die Aufmerksamkeit unserer Leser beanspruchen. Darüber hinaus vermittelt er einen vortrefflichen Einblick in die Konzern- und sonstigen organisatorischen Zusammenhänge in der Radioindustrie.*

*Die Schriftleitung.*

#### Dreierlei Verhandlungen

Man schreibt uns: „In der Rundfunkindustrie ist in den vergangenen Monaten angespannt verhandelt worden, und diese Beratungen werden mit verändertem Thema in den nächsten Wochen fortgesetzt werden. Neben den Sonderbesprechungen über die Fortführung der drei insolvent gewordenen Firmen laufen gemeinsame Verhandlungen von Industrie und Handel über eine neue Marktordnung, die vermutlich zu Beginn des März in Kraft

treten kann. Schließlich sind von den Apparatebaufirmen die Beratungen über die Erneuerung des im Sommer ablaufenden Großen Telefunken-Bauerlaubnisvertrages aufgenommen. Diese Verhandlungen haben an sich nichts miteinander zu tun, aber sie spielen auf dem gemeinsamen Hintergrund der Rundfunksituation von heute und stehen bereits im Schatten der Ereignisse von morgen. Allmählich nähern sich nämlich die Jahre, in denen grundlegende Patente der Radio-



technik aus der Kriegszeit ablaufen. Wenn auch die spätere technische Entwicklung zu neuen Schutzrechten geführt hat, so ergibt sich doch mit dem Ablauf der alten Patente eine veränderte Situation, wie sie offenbar in USA unter anderen Verhältnissen schon eingetreten ist. Hier hat das bisher den Markt beherrschende und die ausschlaggebenden Patente besitzende Unternehmen, die Radio Corp. of America (RCA), den Kampf um die Behauptung ihrer Vormachtstellung über technische Neuerungen aufgenommen; und wenn diese Einführung der Metallröhre, wie von mancher Seite behauptet, gar keine technische Revolution bedeutet, dann ist dieser in Amerika entbrannte „Metallröhrenkrieg“ ein symptomatisches Beispiel dafür, wie unter Umständen die Privatwirtschaft sich der Technik bedient, um ihre Marktposition zu behaupten, und wie umgekehrt die Technik zu unnötigen oder doch zum mindesten umstrittenen Wirtschaftsexperimenten verführen kann. Die Wellen dieser Entwicklung schlagen schon bis nach Europa.

#### Erneuerte Marktordnung

Die junge deutsche Rundfunkindustrie, begünstigt von außerordentlich starken Auftriebendenzen, steht vor einem gewissen Abschluß ihrer ersten Entwicklungsphase. Die Technik hat hier einen bestimmten Reifegrad erlangt; die größere Hälfte des vermutlich erreichbaren Marktes ist im ersten Ansturm erobert. Die neuen technischen Verbesserungen erfordern aber außerordentliche Aufwendungen, die Eroberung neuer Käuferschichten immer größere Anstrengungen. An die Stelle des stürmischen technischen Fortschritts ist eine Stabilität der Entwicklung, an die Stelle ständig steigender Absatzmöglichkeiten die Tatsache starker Marktschwankungen getreten, denen sich die Industrie anpassen muß. Die Situation an sich ist nicht ungewöhnlich; neu ist nur, daß diese junge Industrie bereits eingespannt ist in eine straffe Marktordnung, die nun in Zeiten der Marktspannungen ihre Leistungsfähigkeit erweisen muß. Die Marktordnung stammt in ihren Grundzügen aus dem Jahre 1933. Die damaligen „Wirufa“-Verträge wurden mit Beginn des Rundfunkjahres 1934/35 durch die Wirtschaftsverträge der Rundfunk-Apparate- und Lautsprecherfabrikanten abgelöst. Diese Kartellverträge der Industrie, die gegenwärtig noch in Kraft sind, bilden das Fundament der Marktordnung, gegen deren einseitiges Zustandekommen sich die Händlerschaft, insbesondere der Einzelhandel, immer in Opposition befunden hat. Die Auseinandersetzung hat zeitweilig scharfe Formen angenommen. Trotz aller Spannungen ist es aber jetzt gelungen, den lange ersehnten Gemeinschaftsvertrag unter Dach zu bringen. Die neue Marktordnung, die am 1. März 1936 für zwei Jahre in Kraft treten soll, baut inhaltlich auf den alten Wirtschaftsverträgen auf; wichtige Einzelbestimmungen sind geändert, vor allem sind die Rabattsätze anders gestaffelt als früher, darüber wird nach Veröffentlichung der Marktordnung noch zu reden sein. Sie ruht auf drei Grundverträgen: 1. dem Industrievertrag der Apparatebauunternehmen untereinander mit der Wirtschaftsstelle der deutschen Rundfunkindustrie e. V. (WDRI) als Treuhänderin, 2. dem Kollektivvertrag der WDRI mit den Kartellorganisationen des Handels und 3. der Verpflichtung der einzelnen Händler gegenüber der WDRI. Diese Wandlung vom Industrievertrag zum Gemeinschaftsvertrag ist erst möglich geworden, nachdem die Kartell-

organisation im Handel durchgeführt wurde. Der Reichsverband deutscher Funkhändler e. V. wird von der Industrie als Kartellorganisation anerkannt. Der inhaltliche Wandel zum Gemeinschaftsvertrag findet seinen Ausdruck darin, daß die Anerkennung als Rundfunkhändler nicht mehr wie bisher durch einen Industriellenausschuß, sondern künftig durch eine reine Händleranerkennungskommission erfolgt, gegen deren Entscheidung sich die Industrie nur ein Vetorecht vorbehalten hat.

#### — aber keine neue Preis- und Produktionspolitik

Mit diesem neuen Gemeinschaftsvertrag hat sich freilich in der bisherigen Produktions- und Preispolitik nichts geändert. Es bleibt also bei der Vielzahl der Typen (147 außer VEI), es bleibt bei dem jährlichen Wechsel der Modelle, bei dem jetzigen Mindestpreisklassensystem und vorläufig auch bei den Ausverkäufen. Dabei besteht wohl bei keinem der Beteiligten ein Zweifel darüber, daß die Ueberbelastung durch die Vielzahl der Typen zwangsläufig zu einer Verringerung der Auflagen führt, daß der jährliche Wechsel ein außerordentliches Marktrisiko in sich schließt, und daß diese Unbeständigkeit und Zersplitterung in der Produktion die Gewinnchancen auf ein Minimum herabgedrückt hat und damit auch eine Preispolitik verhindert, wie sie im Interesse der Marktausweitung an sich wünschenswert wäre. Daß die Industrie im Grunde diese Situation anerkennt, bezeugen einige Versuche, die bereits in dieser Richtung unternommen werden, wie etwa die Unterbindung des diesjährigen Ausverkaufs der Modelle 1935; auch werden sich die Modelle 1936 nicht wesentlich von den Vorjahrstypen unterscheiden und der Markt damit bereits in ein ruhigeres Fahrwasser gleiten. Eine Vereinheitlichung der Typen wird durch Normung der Einzelteile eingeleitet werden. Ein Zusammenlegen der Typen dürfte dagegen vorläufig noch an dem Markenprestige der einzelnen Unternehmen scheitern. Endlich soll die Erneuerung alter Geräte durch eine Umtauschaktion (ähnlich wie sie seit zwei Jahren in der Schallplattenindustrie üblich ist) beschleunigt werden. Aber schließlich lösen diese Mittel, deren Bedeutung nicht verkannt werden soll, nicht die Aufgabe, die Preise an die Marktsituation anzupassen — eine Aufgabe, die unter der Herrschaft der Marktordnung nur lösbar wäre bei gleichzeitiger Produktionsplanung. Diese Produktionsplanung wird aber auch aus einem anderen Grunde notwendig. Die Rundfunkindustrie ist in gewisser Hinsicht übersetzt. Der Bereinigungsprozeß ist durch den Zusammenbruch der drei Firmen ins Rollen gekommen. Sollen aber die Firmen erhalten bleiben (was jetzt mit Aussicht auf Erfolg versucht wird), so muß die Bereinigung auf anderem Wege eingeleitet werden, durch Verringerung der Typenzahl und Einschränkung des Typenwechsels, um das Risiko der Lagerhaltung herab- und die Auflageziffer heraufzusetzen, um dadurch den Weg für eine elastischere Preispolitik frei zu bekommen. Diese Aufgabe erscheint um so dringender, als schon andere Fragen die Industrie bewegen.

#### Vor neuen Bauerlaubnisverträgen

Die Rundfunkempfangstechnik wird gegenwärtig durch mehrere hundert Patente geschützt. Die weitaus meisten dieser Schutzrechte sind im Besitz von Telefunken, Lorenz und ihrer gemeinsamen Tochtergesellschaft



Huth. Den Apparate und Lautsprecher bauenden Firmen ist die Benutzung dieser Schutzrechte durch besondere Bauerlaubnisverträge eingeräumt. Dabei handelt es sich vor allem um den Großen Telefunken-Bauerlaubnisvertrag, der, am 14. 7. 31 zuletzt erneuert, am 31. 8. 36 abläuft, während der Große Huth-Bauerlaubnisvertrag, der Lorenz-Vertrag für Gleichstromempfänger und der Kleine Huth-Vertrag für Netzanschlußgeräte noch ein Jahr länger laufen. Die Beratungen über die Erneuerung des Großen Telefunken-Bauerlaubnisvertrages sind bereits aufgenommen und werden sicherlich zu einer Erneuerung in irgendeiner Form führen, aber sie werden überschattet von der Tatsache, daß eine große Anzahl von Patenten in den nächsten Jahren abläuft. Das Meißner-Rückkoppelungs-Patent erlischt am 6. 4. 36 und am 1. 7. 36 laufen etwa 40 Patente aus der Kriegszeit, darunter die Doppelgitterröhren-Patente, das Widerstandsverstärker- und das Schwingaudion-Patent ab. Doch sind die weiteren Entwicklungsarbeiten von Telefunken durch einen lückenlosen Patentschutz gesichert, und auch nach Ablauf der Patente, die früher einmal grundlegend gewesen sind, wird der Bau von modernen, qualifizierten Apparaten ohne Verletzung von Telefunken-Schutzrechten nicht möglich sein. Wohl ist aber die Hoffnung aufgetaucht, daß mit Ablauf der alten Schutzrechte vielleicht die Herstellung einfacher Apparate mehr oder minder überholter Konstruktion patentfrei möglich sein werde. Wieweit das wirklich geht, wird erst die Praxis zeigen. Selbst wenn eine patentfreie Konstruktion einfacher Geräte demnächst zu erreichen wäre, dann bliebe immer noch die Frage, wie weit dafür in Deutschland überhaupt ein Markt besteht. Gegen ein solches Zurückschrauben der technischen Entwicklung spricht zunächst alle Erfahrung. Das deutsche Publikum besitzt nicht die Anspruchslosigkeit der überseeischen Hörer, es verlangt qualifizierte Apparate von einer bestimmten Leistungsfähigkeit, es wünscht sie billiger, aber nicht schlechter. Hinzu kommt, daß die Entwicklung der Fernsichttechnik vielleicht in absehbarer Zeit eine Verlagerung in der Bedeutung der Patente und in den Ansprüchen des Publikums bringen wird.

Die Bauerlaubnisverträge geben den Apparatefabriken die Chance der Benutzung aller Telefunken-Schutzrechte, die ihren Wert also trotz Ablaufs zahlreicher Patente für die Praxis weiter behalten, weshalb auch anzunehmen ist, daß die bisherigen Bauerlaubnisnehmer an der Fortführung der Verträge interessiert bleiben, um so mehr, da sie ihnen die Option auf künftige Fernseh-Schutzrechte gewährt. Die Bauerlaubnisverträge sichern aber Telefunken zugleich den Absatz ihrer Röhren: zur Erstbestückung sind außer Telefunken- nur Valvoröhren von Philips zugelassen. Was aber wird, wenn im Laufe der kommenden Jahre auch früher wichtig gewesene Röhrenpatente ablaufen?

#### Der Metallröhrenkrieg in Amerika

Während die Radiotechnik in Deutschland in gewissem Sinne als ausgereift gilt, insbesondere die Entwicklung der Röhren außerordentlich weit gediehen ist und große Umwälzungen in den nächsten Jahren kaum erwartet werden, hat die amerikanische Rundfunkindustrie 1935 eine der größten Revolutionen seit ihrem Bestehen erlebt. Freilich stammt diese Kennzeichnung von interessierter Seite — von dem Präsidenten der Radio Corp. of America (RCA), die mit einem ungeheuren Werbe-

feldzug im vergangenen Jahr die Metallröhre eingeführt hat. Diese ist an sich keine neue Erfindung; sie wurde vor Jahren bereits von Marconi ausprobiert, damals aber als unbrauchbar aufgegeben. Nach den Berichten in den deutschen technischen Zeitschriften ist aber auch die neue amerikanische Metallröhre nicht besser als die Glasröhre, sondern nur teurer. Sie hielt zunächst nicht einmal den Vergleich mit den amerikanischen Glasröhren aus und bleibt heute noch nach den Verbesserungen in den letzten Monaten hinter der Leistungsfähigkeit der deutschen Glasröhre zurück. Wozu also dieser ganze, mit riesenhafter Reklame geführte Metallröhrenkrieg? Nach den Darstellungen der Techniker handelt es sich dabei gar nicht so sehr um ein technisches, als vielmehr um ein kommerzielles Problem: Der Metallröhrenkrieg ist nur verständlich aus der verfahrenen Marktsituation in USA, er wurde aus patentrechtlichen und wirtschaftspolitischen Gründen von der RCA aufgenommen, um ihre beherrschende Stellung auf dem Röhrenmarkt wiederzugewinnen und das Schleuderpreisniveau der amerikanischen Geräte wieder zu heben. Hinzu kommt noch die besondere Situation, in der sich die RCA mit der Durchführung des „Consent Decree“ befand, jener Vereinbarung, nach der sich die RCA wegen Verletzung des Antitrustgesetzes von General Electric und Westinghouse Electric trennen mußte. Die Einführung der Metallröhre erfolgte wohl nicht zufällig gerade in dem Jahr, in dem sich die RCA finanziell auf eigene Füße gestellt sah.

Die RCA, durch den Einbruch der Philco in die Röhren-Rundfunkwirtschaft ein wie Telefunken in Deutschland. Die Radioapparatefabriken sind der RCA lizenzpflichtig, im Gegensatz zu Deutschland ist aber die Röhrenherstellung nicht bei den Patentinhabern konzentriert, sondern auf dem Lizenzwege vergeben. In den letzten Jahren hat sich nun die Philco Radio and Television Corp., eine Gründung der Philadelphia Storage Batteries Co., zur größten Radiofabrik Amerikas entwickelt. Sie warf 1932 einen Apparat für den auch für amerikanische Verhältnisse unerhört niedrigen Preis von Doll. 18,50 auf den Markt, der erst bei einem Absatz von mehr als 1 Mill. Gewinn abgeworfen haben soll (in Deutschland zersplittert sich der Absatz von 1 Million Geräte auf 147 Typen von 27 Fabriken!). Aber es gelang der Philco, sich mit einem Schläge an die Spitze der amerikanischen Apparatefabriken zu stellen. Ihr Marktanteil ist mit 30 vH. doppelt so groß wie die der Eigenfabrikate der RCA. Ermutigt durch diese Erfolge erwarb die Philco mehrere Röhrenfabriken und begann selbst Röhren für ihre Geräte herzustellen, obwohl ihr die Berechtigung der Fabrikation von der RCA bestritten wurde.

Die RCA., durch den Einbruch der Philco in die Röhrenfabrikation an verwundbarer Stelle getroffen, hat sich allem Anschein nach in ihrer Rechtsposition nicht sicher genug gefühlt, um den Kampf gegen die Philco vor Gericht auszutragen und statt dessen vorgezogen, den Krieg mit technischen Waffen zu führen. Sie hat versucht, durch Einführung der Metallröhre eine völlig neue, unangreifbare Patentsituation für sich zu schaffen und zugleich ein höheres Preisniveau zu erreichen. Um der Philco das Röhrengeschäft wieder zu entreißen, wurde die Glasröhre als rückständig bezeichnet, die Metallröhre als großer Fortschritt enthusiastisch gefeiert. Deshalb, und nicht weil sie etwa besser oder billiger war,



wurde die Metallröhre lanziert, und eine Apparatefabrik nach der anderen erlag der selbst für amerikanische Verhältnisse unerhörten Propaganda und richtete die Geräte für Metallröhren ein. Im Juli 1935 waren es 22, im November bereits 48 und man sagt, daß es gegenwärtig mehr als die Hälfte sein sollen. Aber nach der Zahl der Apparate ist erst ein geringer Bruchteil nur für Metallröhren eingerichtet. Vielfach hat man nach einem Kompromiß gesucht, die Apparate lassen die wahlweise Verwendung von Metall- und Glasröhren zu, auch gibt es bereits „Metall-Glasröhren“ als Ersatz. Der Konkurrenzkampf mit der Philco hat die RCA dazu verführt, die Metallröhre zunächst in einem unreifen Zustand auf den Markt zu werfen, der zu immerwährenden Reklamationen Anlaß gab. Die Philco konnte sich daher mit Recht des Arguments bedienen, daß sich das Publikum gegen diese Methode wehren müsse, technische Experimente auf dem Rücken der Konsumenten auszutragen. Aber doch geht die Meinung der Kenner des amerikanischen Radiomarktes dahin, daß die RCA infolge der großen in die Metallröhrenfabrikation festgelegten Mittel nicht mehr zurückkönnen, aber sich auch mit Hilfe ihrer außerordentlichen Propaganda durchsetzen werde — wenn sie sich nicht selbst bei diesem Experiment finanziell übernommen hat.

#### Und Deutschland?

Ein kritischer Beobachter hat sein Urteil über die Metallröhre in die Worte gekleidet: „Die Metallröhre ist deshalb noch nicht gut, weil sie von Amerika kommt, und deshalb noch nicht schlecht, weil sie Telefunken nicht hat“ — wozu zu sagen wäre, daß Telefunken sie jederzeit haben kann. Die Patente stehen ihr auf Grund des Patentaustauschvertrages mit der RCA ohne weiteres zur

Verfügung. Allerdings würde die Aufnahme der Fabrikation außerordentliche Mittel und zunächst amerikanische Spezialmaschinen erfordern; die alten Anlagen würden entwertet, ohne überflüssig zu werden. Aber solche Umstellung erzwingt schließlich jeder technische Fortschritt. Die Auffassung jedoch, daß etwa aus solchen Schwierigkeiten heraus der Weg der Metallröhre nach Deutschland aufgehalten würde, verkennt die Situation, verkennt die Suggestivkraft des amerikanischen Beispiels und die Dynamik des Wirtschaftslebens. Wenn die Metallröhre in USA den endgültigen Sieg davontragen sollte, dann wird der internationale Wettbewerb und der Kampf um die Behauptung des inneren Marktes vermutlich dazu verführen, die Metallröhrenfabrikation eines Tages in Deutschland aufzunehmen. Selbstverständlich wird sich dabei das amerikanische Schauspiel nicht wiederholen. Nach der ganzen bisherigen Entwicklung der deutschen Röhrentechnik ist kaum anzunehmen, daß eine deutsche Metallröhre „unreif“ auf den Markt komme. Die Bedenken gehen also nicht dahin, daß die Metallröhre ihren Weg nicht nach Deutschland finden wird — im Gegenteil: es erscheint viel eher bedenklich, daß sie vielleicht auch in die deutsche Radiotechnik weniger aus technischen als aus kommerziellen Gründen Eingang finden, und, suggestiv angeboten, von einem fortschrittbegeisterten Publikum aufgenommen werden wird. Aber selbst wenn in der Metallröhre eine richtige technische Idee steckt, die nur ihrer konstruktiven Vervollkommenung bedarf, dann fragt sich, ob solcher Aufwand an Geld und Geist lohnt. Ist die technische Entwicklung in diesem Spezialfall nicht bereits an der Grenze des Bedarfs angelangt, würden diese Kräfte nicht viel notwendiger für eine Verbilligung statt für eine problematische Veränderung der Technik einzusetzen sein?“

## Gesundung im deutschen Steinkohlenbergbau

(Schluß. Vgl. Seiten 30—32.)

### 3. Ausfuhr.

Der Kohlenaußenhandel hat für die beiden großen europäischen Kohlenausfuhrländer Großbritannien und Deutschland von jeher eine ganz besondere Bedeutung. Durch die Wirtschaftskrise wurden die beiden alten Kohlenländer stark in Mitleidenschaft gezogen, was um so fühlbarer wurde, als auf den eingeschrumpften Weltkohlenmärkten noch die durch den Versailler Vertrag neu geschaffenen Kohlenländer. Polen und die Tschechoslowakei als Konkurrenten erschienen. Von 99,2 Mill. t im Jahre 1913 war z. B. die englische Kohlenausfuhr bis auf 56,5 Mill. t in 1933 zurückgegangen. Nicht weniger empfindlich war der Rückgang der deutschen Kohlenausfuhr. Sie ging von 43,3 Mill. t im Jahre 1913 bis auf 24,4 Mill. t in 1932 zurück. Im Jahre 1933 gelang es dem deutschen Steinkohlenbergbau den Ausfuhrückgang aufzuhalten, um dann im folgenden Jahre 1934 den Export in einem Ausmaß zu steigern, wie es kein anderes Land vermochte. Im Jahre 1934 führte Deutschland an Steinkohle, Koks und Preßkohle 28,8 Mill. t aus, das waren 17 vH. mehr als im vorhergehenden Jahre. Aber nicht nur mengenmäßig, sondern auch wertmäßig konnte die Ausfuhr gesteigert werden. Allein im Jahre 1934 erbrachte die Ausfuhr von Steinkohle, Koks und Preßkohle rd. 306 Mill. RM. Die deutsche Steinkohlenausfuhr war

im Jahre 1932 mit 32,4 vH., und im Jahre 1934 mit 38,7 vH. am Erlös unserer gesamten Ausfuhr an Rohstoffen und halbfertigen Waren beteiligt. Dieser Aufstieg hat sich im Jahre 1935 weiter fortgesetzt. Im ersten Halbjahr 1935 erbrachte unsere Steinkohlenausfuhr sogar 43,2 vH. des Rohstoffausfuhrwertes. In den ersten 9 Monaten des Jahres 1935 stieg die deutsche Kohlenausfuhr auf 25 Mill. t, gegenüber 21,8 Mill. t im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Das bedeutet eine Steigerung von nicht weniger als 14 vH. Entsprechend der gesteigerten Ausfuhrmenge hat sich auch das finanzielle Ergebnis erhöht, was allerdings nicht ausschließt, daß sich der Preisverfall auf dem Weltkohlenmarkt weiter fortsetzte. Insgesamt erbrachte die ausgeführte Kohlen-, Koks- und Briketmenge 295,1 Mill. RM gegen 238,7 Mill. RM in dem gleichen Zeitraum des Vorjahres. Für das ganze Jahr 1935 dürfte sich die Kohlenausfuhr des Ruhrbergbaues auf etwa 28 Mill. t stellen gegenüber 26,8 Mill. t im Jahre 1934.

Abgesehen davon, daß sich die Ausfuhr immer mehr zu einer wesentlichen Absatzstütze für die Zechen entwickelte, ist die weitere Aufwärtsbewegung um so erfreulicher, als die Steinkohlenausfuhr sich immer mehr zu einer der wichtigsten Devisenquellen unserer Reichsbank entwickelt hat. Im Gegensatz zu dem Braunkohlen-



bergbau, wo die Ausfuhr nur eine geringe Rolle spielt, kommt der Steinkohlenausfuhr für die Aktivierung der deutschen Handelsbilanz eine überragende Stellung zu. Der Kohlenbergbau zeichnet sich vor anderen Industriezweigen dadurch aus, daß er für seine Urproduktion nicht der vorhergehenden Einfuhr von Rohstoffen bedarf; es besteht zwar ein Devisenbedarf für die Einfuhr von Hilfsstoffen (z. B. Holz), der aber weniger ins Gewicht fällt. Was wir an Steinkohle ausführen, ist also hundertprozentige vom Auslande bezahlte deutsche Arbeit, die die Beschäftigung von etwa 90 000 Volksgenossen bedeutet. Jede Tonne zusätzlich geförderte Kohle gibt deutschen Arbeitern Beschäftigung und Brot. Es ist wohl richtig, wenn der Leiter der Reichsbetriebsgemeinschaft Bergbau, Stein, Anfang vorigen Jahres den Bergbau einmal den Stoßtrupp der deutschen Wirtschaft nannte, von dessen Tatkraft zu einem großen Teil ihr Schicksal abhängt.

Die „Deutsche Kohlenzeitung“ brachte kürzlich eine interessante Aufstellung über die maßgebliche Bedeutung der Kohle für die Aktivierung unseres Außenhandels mit den europäischen Industriestaaten. Innerhalb Europas nimmt nämlich unsere Ausfuhr nach den Industrie- und Agrarindustrielländern im allgemeinen ab, während sie nach der Mehrzahl der reinen Agrarländer zunimmt. Entgegen dieser Grundtendenz konnte die Kohlenausfuhr nach den erstgenannten Ländern teils beibehalten, teils wertanteilmäßig erheblich gesteigert werden. Ausfuhrüberschuß im Warenverkehr nach Belgien war 1934 und im ersten Halbjahr 1935 zu rund zwei Dritteln durch Kohle verursacht. Im Außenhandel mit Frankreich erbrachte die Kohle 1934 über die Hälfte des Aktivsaldo. Im ersten Halbjahr 1935 ist der Gesamtausfuhrüberschuß mit Frankreich nach Rückkehr des Saargebietes ganz erheblich geschrumpft, während der Ausfuhrüberschuß aus Steinkohle zugenommen hat. Der Aktivsaldo unserer Kohlenausfuhr nach Italien entsprach im ersten Halbjahr 1935 fast 100 vH. des gesamten Außenhandels mit diesem Lande. Im Handelsverkehr mit Holland stieg der Anteil des Ausfuhrüberschusses der Kohle am gesamten Aktivsaldo von 7,2 vH. in 1933 auf 12,9 vH. in 1934. Während unser Außenhandel mit der Tschechoslowakei im Jahre 1934 mit 13,9 und im ersten Halbjahr 1935 mit 2,5 Mill. RM passiv war, betrug der Ausfuhrüberschuß der Kohle 13,9 bzw. 6,1 Mill. RM.

Wenn der Steinkohlenbergbau immer wieder die Forderung auf möglichste Beschränkung der Kohleneinfuhr nach Deutschland stellte, dann aus der Tatsache heraus, daß der Kampf um den Absatz auf den besonders umworbenen Inlandsmärkten auch im verflossenen Jahre weiter angehalten hat. Wenn auch die Einfuhr im Jahre 1935 zurückgegangen ist, so war dieser Rückgang aber doch nicht groß genug, um den Wettbewerb der ausländischen Kohle am deutschen Inlandsmarkt auszuschalten. Besonders im Elbe-Gebiet tritt die englische Bunkerkohle mit ihren wesentlich unter den Syndikatspreisen liegenden Notierungen auf. Auch am Berliner Markt kämpft die westdeutsche Steinkohle mit der englischen Kohle, und eine Behauptung ist dort nur unter beträchtlichen Preiszugeständnissen möglich. Am süddeutschen Markt ist England in Gemeinschaft mit der holländischen und der belgischen Kohle vertreten. Auch im verflossenen Jahre sind wieder verschiedene Vorschläge unterbreitet worden, die zwecks Zurückdrängung fremder Kohle aus den bestrittenen deutschen Gebieten eine Neugestaltung der Eisenbahntarife vorsah. Von anderer Seite wird mit

Nachdruck der Bau von Wasserstraßen, in erster Linie die Errichtung des Hansa-Kanals, zwecks Erfassung der Küstengebiete durch die Ruhrkohle verlangt.

Die Leistung des deutschen Steinkohlenbergbaues hinsichtlich der Steigerung der Ausfuhr ist um so höher zu bewerten, weil sie in schärfstem Wettbewerb gegen die durch die Pfundwertung begünstigte englische Kohle erzielt wurde. Dabei war im vergangenen Jahre die Marktbeeinflussung durch politische Momente, Kontingente, Verrechnungsabkommen usw. noch stärker als im Vorjahr. Dabei ist aber zu bemerken, daß durch die Ausschaltung des Wettbewerbes der drei westdeutschen Steinkohlenreviere die Stoßkraft der deutschen Kohlenausfuhr gestärkt werden konnte.

Bei den Mengenerfolgen ist allerdings zu bedenken, daß die Erlöse mit ihnen nicht gleichen Schritt gehalten haben und daß sie nur unter erheblichen Preiszugeständnissen möglich war. Wenn man überhaupt einmal die Erlösentwicklung z. B. im Ruhrbergbau in den letzten Jahren betrachtet, so läßt sich feststellen, daß mit steigender Beschäftigung der Ruhrzechen ein Rückgang der Erlöse parallel ging. Konnten im Jahre 1932 noch etwa 18 RM je t ausgeführter Kohle erzielt werden, so sank der Ausfuhrerlös nach dem Pfundsturz auf ungefähr 12 RM. Im Jahre 1934 ging der Erlös auf etwa 10,50 RM zurück und im Jahre 1935 wurden nur noch knapp 10 RM je t erzielt. Als Auswirkung dieser preismäßigen Entwicklung hat die vom Ruhrkohlen-Syndikat (dieses ist wertmäßig mit etwa vier Fünfteln an der deutschen Steinkohlenausfuhr beteiligt) erhobene Umlage zur Deckung von Mindererlösen einen bisher nie gekannten Durchschnittsstand erreicht. Gerade die Umlage ist ein deutlicher Gradmesser für die Preiseinbußen am Weltkohlenmarkt. War im Jahre 1934 die Umlage im April unter 4 RM je t umlagepflichtigen Absatzes auf Verkaufsbeteiligung zurückgegangen, so schwankt sie in den übrigen Monaten zwischen 4,— RM und 4,34 RM je t. Im Durchschnitt stellte sie sich auf 4,13 RM je t Absatz auf Verkaufsbeteiligung; im Jahre 1935 stellte sich die entsprechende Durchschnittsziffer auf 4,10 RM, d. h. die Umlage ist weiter auf ihrem hohen Stand geblieben. Trotzdem wird der deutsche Steinkohlenbergbau seinen Weg im Interesse der Allgemeinheit weiter gehen, zumal er seinen Anteil am Weltkohlenabsatz keineswegs als erreicht betrachtet. Es darf kein Nachlassen des deutschen Auslandsgeschäftes in Kohle geben, zumal durch die starke Wirtschaftsbelebung der vergangenen 2 Jahre auch der deutsche Bergbau so gestärkt worden ist, daß er die an sich bedauerlichen Ausfuhrverluste tragen kann.

#### 4. Rentabilität.

Aus der Entwicklung der Erlöse und der Erhebung der Umlage läßt sich schon herleiten, daß die finanziellen Ergebnisse der Zechen hierdurch stark beeinflusst wurden. Aus der Förder- und Absatzsteigerung wurde die Rentabilitätsgestaltung der Bergwerksbetriebe doch insofern beeinflusst, als die bessere Anlagenausnutzung zu einer günstigeren Selbstkostenentwicklung führte. Es dürfte sich die Möglichkeit zu höheren Abschreibungen ergeben haben und dabei dürften die Betriebsergebnisse zu einer weiteren finanziellen Stärkung für die zukünftigen Abgaben benutzt werden. Diese Betriebspolitik erscheint durchaus berechtigt, wenn man sich erinnert, daß letzten Endes die Belebung im Kohlenbergbau in erster Linie auf die Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen der Regierung zurückzuführen ist. Bis auf geringe Ausnahmen dürften



die Bergwerksunternehmungen auch für das abgelaufene Jahr keine Ausschüttungen an die Besitzer vornehmen.

#### 5. Der Bergbau auf neuen Wegen.

In den beiden letzten Jahren stellt die Kohle als Brennstoff für den Steinkohlenbergbau nur noch ein Teilarbeitsgebiet dar, weil der Kohle als Rohstoff durch unsere nationalwirtschaftlichen Belange eine immer größere Bedeutung zukommt. Damit haben sich für die Steinkohle weite und neue Perspektiven eröffnet. Die Energieveredlung hat völlig neue Grundlagen für den Wettbewerb der Energieträger untereinander geschaffen. Wir stehen heute an einem Markstein in der industriellen und technischen Geschichte der Steinkohle; die schon seit Jahren angebahnte Wandlung in ihrer Zweckbestimmung, die Entwicklung aus einem bloßen Brennstoff zu einem chemischen Rohstoff, sie ist durch die deutschen Devisen- und Rohstofffragen plötzlich ungeheuer aktualisiert worden. Man muß sich vergegenwärtigen, daß noch vor wenigen Jahren, größtenteils verschuldet durch die Haltung der damaligen Regierung, der Steinkohlenbergbau als eine sterbende Industrie galt und man glaubte, die weiße Kohle, die Wasserkräfte und die flüssigen Treibstoffe in den Vordergrund der Betrachtungen stellen zu müssen. Man überlegte nicht, daß der Steinkohlenbergbau nicht allein Devisen schafft, ohne daß hierfür irgendwelche Aufwendungen gemacht werden müssen, sondern daß er auch die lohnintensivste Industrie überhaupt ist.

Auf der Hauptversammlung der Rheinischen Stahlwerke wies der Vorsitzende Dr. Krawehl darauf hin, daß die nächsten Jahre für die Steinkohle beträchtliche Fortschritte bringen werden.

Dr. Krawehl erwähnte in diesem Zusammenhang, daß für den Wiederaufstieg der Steinkohle gerade vom Bergbau selbst, insbesondere aber vom Ruhrbergbau, gearbeitet worden sei. So ist ein Hauptausschuß für Kohlenförderungen gegründet worden; ebenso hat das Kohlensyndikat eine Forschungsstelle in Bochum ins Leben gerufen. Hier kommen Entwicklungen in Frage, die auf Jahre und Jahrzehnte hinaus angesetzt sind.

Wenn man an der Ruhr es besonders begrüßt, daß die Regierung den Fragen der Kohlenveredlung ihre besondere Aufmerksamkeit widmet, so hat das darin seinen Grund, daß man gerade hier der Anwendung der Kohle als Rohstoff von jeher eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt hat. Man legte an der Ruhr immer besonderen Wert darauf, durch eigene Forschung auf dem Gebiete der chemischen Aufschließung der Kohle bahnbrechend zu sein. Bereits in die Vorkriegszeit reicht die Gründung des „Kaiser-Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung“ in Mülheim zurück, das durch die Arbeiten seines Leiters, Geheimrat Prof. Dr. Fischer, besonders auf dem Gebiet der Benzin-Synthese über die Grenzen Deutschlands hinaus bekannt geworden ist. Die Gewinnung von Nebenprodukten war der erste Schritt auf dem Gebiete der Kohlenverwertung. Bereits vor dem Kriege dem Ruhrbergbau angegliedert, erfuhr sie während des Krieges infolge der Knappheit der Wirtschaft eine bedeutende Ausdehnung. Heute steht der Ruhrbergbau auf dem Gebiete der Teerverwertung führend in der Welt da. Gleich nach dem Kriege wurde die „Gesellschaft für Kohletechnik“ in Dortmund ins Leben gerufen. Die Gewinnung von Stickstoff aus Luft und Kohle hat im Ruhrgebiet zur Gründung mehrerer Stickstoffabriken, u. a. der Ruhrchemie A.-G. in Oberhausen, geführt, die nicht nur an der Erzeugung synthetischen Stickstoffes maßgebend beteiligt sind, sondern auch große Erfolge in der

Fortbildung der bergbaulichen Nebenerzeugnisse gehabt haben.

Bei der zunehmenden Motorisierung Deutschlands gewinnt im Hinblick auf die beschränkten natürlichen Erdölvorkommen die Treibstoffgewinnung aus der Kohle die größte Bedeutung. Bislang war das Benzol — ein Nebenprodukt der Kokerei, das zu 83 vH. aus dem Ruhrgebiet stammt — Deutschlands größte einheimische Treibstoffquelle. Im verflossenen Jahre dürfte die Benzolgewinnung zum ersten Male von der inländischen Benzinerzeugung mengenmäßig übertroffen worden sein. Diese Entwicklung dürfte sich in den nächsten Jahren fortsetzen und die Erzeugungskurven zwischen Benzol und synthetischem Benzin weiter auseinanderziehen, weil eben die Benzolgewinnung trotz der verschiedenen neueren Verfahren zwecks Erhöhung der Ausbeute letzten Endes am Koks gebunden bleibt. Das Schwergewicht der Treibstoffproduktion dürfte in Zukunft auch im Ruhrbergbau auf die Benzinhydrierung abgestellt sein, weil sich hier die größeren Möglichkeiten ergeben. Im vergangenen Jahre hat sich der Ruhrbergbau der Herstellung von Benzin auf synthetischem Wege in stärkstem Maße zugewandt. Zur Durchführung dieser Aufgabe wurde als eine Schwestergesellschaft der Ruhrchemie A.-G. die Ruhrbenzin A.-G. in Holten-Oberhausen ins Leben gerufen, wo das Hydrierverfahren nach Fischer-Tropsch im großen durchgeführt werden soll. Ferner erbaut die Gewerkschaft „Rheinpreußen“ in Homburg eine Anlage nach dem Fischer-Verfahren. Außerdem wird im Ruhrrevier bei der im Gemeinschaftsbesitz von Klöckner und Wintershall befindenden „Gewerkschaft Stickstoffwerke Victor“ in Castrop-Rauxel eine Benzinanlage nach dem Fischer-Verfahren errichtet. Die nach dem Verfahren von Geheimrat Fischer arbeitenden Benzinierungsanlagen (auch die Braunkohle Benzin A.-G. arbeitet nach diesem Verfahren) sollen eine Jahresleistung von rund 120 000 t erhalten. Im Ruhrgebiet wird außerdem noch die Bergius- bzw. IG-Farben-Hochdruckhydrierung zum erstenmal bei der Steinkohle angewandt, und zwar durch die fiskalischen Hydrierwerke Scholven A.-G. Ab Mitte d. J. hofft man, mit der synthetischen Erzeugung und durch die heimische Verarbeitung von Oelen einen überwiegenden Teil des deutschen Bedarfes an leichten Treibstoffen decken zu können. Da bei den drei nach der Fischer-Synthese arbeitenden Ruhrzechenanlagen von Koks ausgegangen wird, ergibt sich bei der veranschlagten Benzinherzeugung ein Koksverbrauch von jährlich rd. 525 000 t (für die Ruhrbenzin A.-G. allein 175 000 t). Für „Rheinpreußen“ ist die Verarbeitung der durch den hohen Feinkohlenanfall bedingten größeren Kokserzeugung der ausschlaggebende Grund für den Plan der Treibstoffanlage gewesen. Man wird sich aber im Ruhrgebiet nicht nur an der großtechnischen Herstellung leichter Treibstoffe beteiligen, sondern es werden auch Gasöle für den Dieselmotor und hochwertige Schmieröle erzeugt werden. Dies ist um so beachtlicher, weil gerade beim Gasöl eine empfindliche Lücke zwischen Eigenerzeugung und Verbrauch besteht. Während im Braunkohlenbergbau die Verschwelung als Verfahren zur Herstellung von Dieselölen ihre Bedeutung bereits erlangt hat, waren bei der Steinkohle gewisse Widerstände zu überwinden. Für die Verschwelung ist die backende Gas- und Gasflammkohle das geeignete Ausgangsprodukt, damit bei 550 bis 600° C ein fester, rissefreier Koks entsteht, der sich nach seiner Beschaffenheit besonders für Fahrzeuggeneratoren eignet. Nachdem vor einiger Zeit die „Brennstofftechnik



G.m.b.H.“ in Altenessen eine Steinkohlen-Schwelversuchsanlage geschaffen hatte, welche die Möglichkeit bot, die Eignung der verschiedenen Kohlearten für das Schwelverfahren in regelrecht betriebsmäßigem Maßstabe durchzuführen, ist auf Zeche Helene und Amalie der Firma Krupp bereits eine Schwelanlage für Verarbeitung von 20 000 t Kohle jährlich im Bau. Mitte dieses Jahres hieß es, daß die Fried. Krupp A.-G. auf der Zeche Helene einen Ofentyp entwickelt habe, von dem sie sich eine große Brauchbarkeit verspreche. Diese Anlagen werden nicht die einzigen bleiben, nachdem man sich im Ruhrbergbau von der Zweckmäßigkeit des Schwelens mehr und mehr überzeugt hat. Der vom Forschungsausschuß des Bergbauvereins gemachte Vorschlag, eine Menge von etwa 500 000 t Steinkohle über Kohlebeteiligung für die Steinkohlenschwelung freizugeben und diese Menge nicht als Koksbeitrag anzurechnen, ist inzwischen vom Kohlen-Syndikat zum endgültigen Beschluß erhoben worden. Im Interesse eines gleichmäßigeren und den Belangen der Allgemeinheit entsprechenden Abbaues unserer Kohlenvorräte kann die Schwelung nur begrüßt und gefördert werden.

Man ist im Ruhrbergbau auf dem Gebiete der Treibstoffversorgung weitergegangen und hat auch verschiedene Gasgemische als Treibstoffe herausgestellt. Für den Kraftfahrzeugbetrieb stehen heute verschiedene Gasarten zur Verfügung. An der Spitze der Treibgasfront dürften aber Methan und Ruhrgasol stehen. Bemerkenswert ist, daß mit dem Treibgasantrieb eine Reihe von wirtschaftlichen Vorteilen und technischen Vorzügen verbunden sind, die man im Hinblick auf die zunehmende Motorisierung besonders bewerten kann.

Wie der Direktor Professor Martin von der „Ruhrbenzin A.-G.“ kürzlich erklärte, steht Deutschland in seiner Treibstoffselbstversorgung heute auf dem gleichen Stand wie in der heimischen Stickstoffversorgung im Jahre 1914. In 20 Jahren sei Deutschland von einem bedeutenden Einfuhrland von Stickstoff zu einem ebenso großen Ausfuhrland geworden. Was beim Stickstoff möglich gewesen sei, das werde sich auch für die Treibstoffe aus der Steinkohle verwirklichen lassen. Die Möglichkeiten der Gewinnung neuer Stoffe aus den Bestandteilen der Kohle sind noch nicht erschöpft. Wohl bedarf es zur Lösung der gewaltigen Aufgaben großer Anstrengungen, die aber schließlich auch dem Bergbau selbst wieder zugutekommen werden. Jedenfalls hat der große Erfolg der nationalsozialistischen Wirtschaftspolitik nach den Jahren der schweren Krise auch im Steinkohlenbergbau wieder die Bahn freigemacht für eine neue Periode des Aufstiegs, die sich wie früher kennzeichnen wird durch bahnbrechenden Fortschritt und vorbildliche Leistungen.

Fg.

## Von unseren Hochschulen

**Neuimmatrikulation:** Durch Erlaß vom 26. Februar 1936 hat Reichswissenschaftsminister Dr. Rust bestimmt, daß die Antragsteller auf Neuimmatrikulation folgendermaßen zu berücksichtigen sind:

- a) Alte Kämpfer der NSDAP einschließlich Mitgliedsnummer 1 000 000, Mitglieder des ehemaligen NS-Schülerbundes und des NSDStB, die dem Bund 1931 und früher beigetreten sind. Inhaber der goldenen HJ-Ehrennadel.
- b) Angehörige der Wehrmacht, wenn sie den Nachweis erbringen, daß sie ihr Studium auf Anordnung

ihrer militärischen Dienststellen durchführen zur späteren Verwendung im Heeresdienst.

- c) Studenten, die bisher zwei oder mehr Semester an den Universitäten Königsberg und Breslau, der Handelshochschule Königsberg, den Technischen Hochschulen Breslau und Danzig oder der Medizinischen Akademie Danzig studiert haben.
- d) Studenten, die den nationalsozialistischen Verbänden (SA, SS, NSKK, HJ, BdM) angehören und nachweisen, daß sie dort zur Zeit aktiven Dienst leisten.
- e) Doktoranden, wenn sie den Nachweis erbringen, daß sie zur Promotion angenommen sind.
- f) Studenten, die zwei Semester an einer nicht kontingentierte Hochschule studiert haben und an ihre Stammhochschule zurückkehren wollen.

TH Berlin: Die vorliegende Besuchsübersicht für das Winterhalbjahr 1935/1936 zeigt für den Neuzugang im Vergleich mit den<sup>1</sup> Vorjahren folgende Zahlen:

	1933/34	1934/35	1935/36
neu immatrikuliert . . . . .	389	336	282
wieder immatrikuliert . . . . .	45	42	68
von deutschen Hochschulen . . . . .	—	—	83
von außerdeutschen Hochschulen . . . . .	—	—	75
<b>Gesamtzugang</b>	<b>434</b>	<b>378</b>	<b>508</b>

Für die berufspolitische Lage ist die Zahl der neu immatrikulierten Studenten ausschlaggebend, die somit erneut gegenüber dem Winterhalbjahr 1934/35 abgenommen hat. Von den 282 neu immatrikulierten Studenten sind fünf Frauen, von dem Gesamtzugang (508) zehn Frauen.

Die Gesamtzahl der Studenten betrug:

	1929/30	1933/34	1934/35	1935/36
Studenten . . . . .	4957	3200	2397	2364
Studentinnen . . . . .	77	85	59	35
<b>Gesamt</b>	<b>5034</b>	<b>3285</b>	<b>2456</b>	<b>2399</b>
Beurlaubte . . . . .	976	1187	1251	527

Gesamtzahl der Immatrikulierten . . . . . 6010 4472 3707 2926

Demnach ist die Gesamtzahl der Immatrikulierten seit dem Winterhalbjahr 1929/30 auf weniger als die Hälfte zurückgegangen.

Von Interesse ist die Verteilung auf die einzelnen Fakultäten bzw. Fachgebiete; zunächst der Neuzugang:

	1933/34	1934/35	1935/36
<b>Fakultät für Allgemeine Wissenschaften:</b>			
a) Mathematik, Physik	29	26	37
b) Naturwissenschaften (Chemie) . . . . .	23	40	56
c) Wirtschafts-, Rechtswissenschaft . . . . .	16	68	12 78 16 109
<b>Fakultät für Bauwesen:</b>			
a) Architektur . . . . .	76	63	62
b) Bauingenieurwesen	74	65	66
c) Geodäsie . . . . .	31	181	11 139 17 145
<b>Fakultät für Maschinenwesen:</b>			
a) Maschinenbau . . . . .	80	67	94
b) Elektrotechnik . . . . .	52	40	64
c) Schiffbau . . . . .	12	2	11
d) Schiffsmaschinenbau	1	3	13
e) Luftfahrzeugbau . . . . .	19	164	28 140 47 229

<sup>1</sup> Technik und Kultur 26 (1935) 56.



## Fakultät für Bergbau und

## Hüttenwesen:

a) Bergbau . . . . .	14	16	12
b) Hüttenkunde . . . . .	7	21	5
	21	5	21
	8	20	

## Fakultät Mechanische Technologie

	—	—	5	5
--	---	---	---	---

Gesamt	434	378	508
--------	-----	-----	-----

Danach ist vom Neuzugang zunächst die Fakultät für Allgemeine Wissenschaften, und zwar in der Hauptsache das Studium von Mathematik, Physik sowie von Chemie stärker bevorzugt worden; die Bau fakultät wie auch die für Bergbau und Hüttenwesen haben gegenüber dem Vorjahr kaum eine Aenderung ihres Zuganges erfahren. Die Fakultät für Maschinenwesen hat den größten Teil des stärkeren Neuzuganges aufgenommen, und zwar sind alle Abteilungen daran beteiligt, am stärksten der Schiffbau und der Luftfahrzeugbau, was der heutigen Entwicklung durchaus entspricht.

Zu beachten ist, daß von dem Neuzugang erstmals immatrikuliert wurden 349 (davon 6 Frauen), so daß 159 (davon 4 Frauen) Neumatrikulierte in höhere Semester eingetreten sind.

Die Gesamtzahl der Studierenden (ohne die Beurlaubten) betrug 2399 und verteilte sich auf die Fakultäten:

	1933/34	1934/35	1935/36
--	---------	---------	---------

## Fakultät für Allgemeine

## Wissenschaften:

a) Mathematik, Physik	204	146	146
b) Naturwissenschaften (Chemie)	190	187	205
c) Wirtschafts-, Rechtswissenschaft	130	524	95
	428	78	429

## Fakultät für Bauwesen:

a) Architektur . . . . .	524	394	343
b) Bauingenieurwesen	440	318	310
c) Geodäsie . . . . .	220	1184	118
	830	129	782

## Fakultät für Maschinenwesen:

a) Maschinenbau . . . . .	663	488	525
b) Elektrotechnik . . . . .	589	444	370
c) Schiffbau . . . . .	43	37	40
d) Schiffsmaschinenbau	32	29	33
e) Luftfahrzeugbau . . . . .	96	1423	97
	1095	118	1086

## Fakultät für Bergbau und

## Hüttenwesen:

a) Bergbau . . . . .	106	72	67
b) Hüttenkunde . . . . .	48	154	31
	103	30	97

## Fakultät Mechanische Technologie

	—	—	5	5
--	---	---	---	---

Gesamt	3285	2456	2399
--------	------	------	------

Erstmals gibt die Besuchsübersicht Auskunft über den Anteil der „nicht arischen“ Studierenden und der Ausländer. Danach studierten im Winterhalbjahr 1935/36:

Nichtarier . . . . .	55 (davon 2 Frauen) = 2,3 vH.
Ausländer . . . . .	367 (davon 5 Frauen) = 15 vH.

## Die Studentinnen studieren:

Architektur . . . . .	14
Chemie, Naturwissenschaft . . . . .	12
Mathematik, Physik . . . . .	6
Maschinenbau . . . . .	1
Luftfahrzeugbau . . . . .	1
Wirtschafts-, Rechtswissenschaft . . . . .	1
Gesamt	35

**Numerus clausus:** Wie für das Winterhalbjahr 1935/36 (vgl. Technik und Kultur 26, 1935, 158), so hat der Reichswissenschaftsminister auch für das kommende Sommerhalbjahr 1936 die Studentenhöchstziffern an den größeren Hochschulen begrenzt, und zwar in folgendem Ausmaß:

1. Universitäten	W.S. 1935/36	S.S. 1936
Berlin . . . . .	6900	6600
München . . . . .	5400	5200
Leipzig . . . . .	3300	3200
Münster . . . . .	2900	2800
Köln . . . . .	2600	2500
Hamburg . . . . .	2100	2000
Frankfurt . . . . .	1700	2000
2. Technische Hochschulen		
München . . . . .	2100	2000
Berlin . . . . .	2000	2000
Dresden . . . . .	1600	1500

Es sind, soweit die TH in Frage kommen, ins Gewicht fallende weitere Einschränkungen nicht eingetreten (für die drei TH zusammen eine Verminderung um 200). Bei den Universitäten ist die Verminderung stärker (für sechs Universitäten 900, bei Frankfurt eine Erhöhung um 300, somit eine gesamte Verminderung bei sieben Universitäten um 600).

Beachtlich ist aber, daß nunmehr unter die Höchstziffern auch beurlaubte Studenten fallen, welche zum Hochschulstudium zurückkehren. Dagegen sind nach wie vor Ausländer in den Höchstziffern nicht einbegriffen.

Dipl.-Ing. K. F. Steinmetz in Berlin:

## Berufsfragen der Ingenieure

V\*).

### Industrie und Ingenieurschaft.

Die weitaus überwiegende Zahl der Ingenieure steht in abhängiger Stellung in der Industrie. Und es ist daher selbstverständlich, daß das Verhältnis „Industrie und Ingenieurschaft“ eine ausschlaggebende Berufsfrage ist und dem stärksten Interesse begegnen muß.

Festzustellen ist zunächst, daß in allen Sektoren des technischen Berufskreises, und nicht zuletzt in

dem Sektor der akademischen Ingenieure, der ernste Wille lebendig ist, mit den gegebenen Fähig-

\* Bisher sind unter diesem Titel folgende Einzelfragen behandelt worden: I. Nachwuchs; II. Berufserziehung; III. Presse; IV. Ingenieur. — Vgl. Technik und Kultur 26 (1935) 123—127; 152—157; 190—192.

Ferner stehen damit im Zusammenhang die Abhandlungen: E. Bramesfeld, Auslese des Ingenieur Nachwuchses; Technik und Kultur 26 (1935) 145—147 und G. Sinner, Ingenieur und Tagespresse; Technik und Kultur 26 (1935) 178—179.



keiten, dem aus der Berufsbildung erworbenen Wissen und Können und mit den erarbeiteten Erfahrungen dem gemeinen Besten zu dienen. Und es darf auch die Behauptung aufgestellt werden, daß die hier mehrfach vorgeschlagenen Mittel, um diesen Willen in die Tat umsetzen zu können, nicht etwa einem Berufsegoismus entstammen, daß sie vielmehr auf der festen Ueberzeugung beruhen, daß die Bildung einer Berufsschaft im Wesen der<sup>29</sup> Neuordnung von Volk und Staat liegt, daß sie eine Notwendigkeit für die Durchführung der nationalsozialistischen Ziele ist.

Daß der Nationalsozialismus die Bildung von Berufsschaften als wichtiges, ja notwendiges Instrument seines Neubaus und der Gliederung der Volksgemeinschaft erachtet, das hat er in den verfloßenen drei Jahren seiner Herrschaft auf den verschiedensten Gebieten bewiesen. Schließlich wurde kürzlich<sup>30</sup> festgestellt, daß „alle Ingenieure von der Zweckmäßigkeit, ja von der Notwendigkeit eines Zusammenschlusses aller Ingenieure zu einem einzigen, großen, starken Ingenieurstand felsenfest überzeugt sind“.

Wo liegt nun das Hindernis, das nicht überstiegen werden kann, wenn die Berufsträger doch das ernste Wollen haben und dieses Wollen nationalsozialistisch ist?

Gewiß kämpfen wir Ingenieure mehr als andere Berufskreise mit einem Erbe liberalistischer Vergangenheit, auch auf dem eigenen organisatorischen Gebiete. Aber dazu müssen noch andere Schwierigkeiten vorhanden sein, denn bei sehr ähnlichen Berufen konnte dieses Erbe bereits überwunden werden.

Fragt man unter den Berufsgenossen herum nach ihrer Meinung über die Hinderungsgründe, so kann man mancherlei nennen hören, aber fast immer klingt die Meinung hindurch, daß die „Industrie“ das Hindernis sei. Und deshalb ist es wohl am Platze, dieser Ansicht einmal ernsthaft nachzugehen. Freilich, die Frage „Industrie und Ingenieurschaft“ anschneiden, heißt, ein recht heikles Thema, um nicht zu sagen, ein heißes Eisen, anfassen. Aber damit, daß man von Mund zu Mund flüstert, wird nichts gewonnen und wird bestimmt nicht der Gesamtheit gedient. Volk und Staat haben ein Recht darauf, daß auch der Ingenieurberuf in den Dienst am gemeinen Besten gestellt wird, und die Ingenieure haben ihrerseits ein Recht auf diese Dienstleistung und damit auch die Pflicht, gegen alle Hindernisse anzukämpfen, die der Ausübung dieses Dienstes sich entgegenstellen.

Man müßte, wollte man über das Verhältnis „Industrie-Ingenieure“ volle Klarheit gewinnen, weit in die Vergangenheit zurückgehen, in die Anfänge der industriellen Technik, der Industrie der Werkzeuge und der „Maschinen“-Ingenieure. Denn nur um letztere handelt es sich hier im

wesentlichen, die<sup>31</sup> Bauingenieure wie die Bergleute unterlagen (und unterliegen auch heute noch) anderen Bedingungen. Das hieß eine Geschichte des deutschen Ingenieurs schreiben zugleich mit einer Geschichte der Industrie, denn beide sind untrennbar miteinander verbunden: eine Aufgabe, die die Kraft eines einzelnen Menschen übersteigt; eine Aufgabe, die einmal von der künftigen Berufsschaft selbst gelöst werden muß; und diese Arbeit wird dann ein bedeutungsvolles Dokument zur deutschen Kulturgeschichte überhaupt sein.

Wir müssen uns damit begnügen, in groben Strichen die Entwicklung zu skizzieren, und bleiben uns der Mängel solcher Darstellung wohl bewußt.

Als die Industrie sich aus dem Handwerk zu entwickeln begann, da war der Inhaber, Besitzer des Betriebes, zugleich der Fachmann, war schöpferisch begabter Mechaniker, meist empirisch arbeitend, aber auch schon teilweise auf wissenschaftlichen Erkenntnissen aufbauend. Er war aber nicht Ingenieur in dem Sinne, wie es der Bauingenieur und der Bergmann jener Zeit waren, deren<sup>32</sup> Ausbildung seit langem schon wissenschaftlich fundiert war und deren Berufsarbeit in engster Verbindung mit dem Staat selbst stand.

Der Wandel, den die Kraftmaschine einleitete, vom Handwerksbetrieb zur Fabrik, fällt zusammen mit dem Durchbruch individualistischer Ideen, die sich in den Anfängen der deutschen Industrie und noch weit ins 19. Jahrhundert hinein mit älteren Anschauungen und oft seltsam mischten. In dieser geistigen Welt entstand der Ingenieur der Werkzeuge, langsam aus dem Empirischen zur wissenschaftlichen Durchdringung vorschreitend. Teils selbst Fabrikherr werdend, teils Mitarbeiter eines solchen, hatte er in den noch kleinen Betrieben eine ausgezeichnete Stellung, die ihm erhebliches Ansehen gab, hatte er starkes Selbstbewußtsein und einen ausgeprägten Berufsstolz, die wesentlich gestützt wurden durch die stets noch vorhandene Möglichkeit, selbst Fabrikherr werden zu können.

Die Einstellung dieser Ingenieure zur Industrie war deshalb eine ganz andere, als wir spätere Generationen sie haben mußten; diese Ingenieure waren mit der Industrie verbunden derart, daß sie sich mit ihr identifizierten: sie selbst waren die Industrie. Das kam beispielsweise sichtbar zum Ausdruck bei der Gründung des ersten Ingenieurvereines auf dem Gebiete der Technik der Werkzeuge, des „Vereines deutscher Ingenieure“. Dessen Gründer fanden aus dieser Einstellung heraus die ihr durchaus gerecht werdende Formel für den Vereinszweck: „Zusammenfassung zum Wohle der deutschen Industrie“.

Ingenieure und Industrie waren eins; die Ingenieure dachten industriell, wie auch der Werk-

<sup>29</sup> Vgl. K. S. von Schweigen, Ständische Neuordnung und Deutsche Ingenieurschaft; Technik und Kultur 27 (1936) 2—9; daselbst (S. 9) zahlreiche Literaturnachweise.

<sup>30</sup> G. Garbotz, Der Ingenieur und seine Vereine; RTA Nr. 50/1935. — Vgl. Technik und Kultur 26 (1935) 197 bis 199.

<sup>31</sup> Vgl. W. v. Pasinski und K. F. Steinmetz, Ingenik im Dritten Reich; Technik und Kultur 25 (1934) 37—45.

<sup>32</sup> Vgl. H. Reiser, Der Ingenieur und seine militärische Vergangenheit; Zeitschrift des VDDI 5 (1914) 429—432.



inhaber, der Industrielle selbst meist als Ingenieur dachte. Die Gewerbefreiheit begünstigte die industrielle Entwicklung, und in jenem Stand der Dinge zeigten sich die Nachteile derselben noch nicht in dem Maße, daß es der Allgemeinheit zum Bewußtsein gekommen wäre. Zwar begann das Handwerk abzusteigen, aber der Nachwuchs, der sonst zum Handwerk ging, fand reichliche und lohnende Beschäftigung in der Industrie, und man war wohl der Meinung, daß es in der Natur der Dinge läge, daß die Industrie das Handwerk allmählich ersetzte. So schien alles in guter Ordnung, und mit wachsender Industrie verbreitete sich liberalistisches Denken. In diesem lebten die Ingenieure mehr als alle anderen Berufe, sie konnten gar nicht anders denken, sie fühlten sich als die modernen Menschen, die Kinder des Prometheus.

Das zeigt sich in der ganzen Entwicklung des Ingenieurberufes in der Technik der Werkzeuge. Diese Einheit „Industrie und Ingenieur“ spiegelt sich klar im „Verein deutscher Ingenieure“ wider. Der sollte zwar ursprünglich<sup>33</sup> „ein die früheren Zöglinge des Instituts (Kgl. Gewerbeinstitut in Berlin) dauernd umschlingendes Band“, also eine Ingenieurberufschafft sein. Und einer der Mitgründer, Euler, kam auf der zweiten Hauptversammlung (Köln 1858) nochmals auf das erste Wollen zurück, indem er ausführte<sup>34</sup>, „daß der Name unseres Vereins mehrfach zu Mißverständnissen Veranlassung gegeben habe, indem in seiner Gegend wenigstens der Sprachgebrauch mit der Benennung „Ingenieur“ einen engeren Begriff verbande als in unserer Absicht liege, welcher vielmehr die Benennung des Vereins als eines „Vereines deutscher Techniker“ besser entsprechen würde, und daß es deshalb wünschenswert erschien, eine Aenderung in dieser Beziehung in Betracht zu ziehen“. Es ist beachtlich, daß „dieser Vorschlag in der Versammlung keine Unterstützung fand“. In der Tat, der neue Verein segelte, wie Euler damit feststellte, unter einer irigen Flagge, indem zur Mitgliedschaft<sup>35</sup> „jeder anderweitig gebildete auf dem Gebiete der Technik tätige Landsmann“ eingeladen wurde. Und unter „Ingenieur“ verstand man, vom Bauingenieur hergeleitet, immerhin in jener Zeit nicht nur in Süddeutschland (das wohl Euler im Auge hatte) nicht alle irgendwie im technischen Berufe tätigen Menschen, was auch später niemals der Fall war. Aber der Verein ging auch darüber hinaus; so findet man im „Statut“ des Vereins (1864) als zur<sup>35</sup> „ordentlichen Mitgliedschaft“ zugelassen:

- „a) ausübende Techniker,
- b) Lehrer der Technik und der technischen Wissenschaften,
- c) Besitzer und Leiter technischer Etablissements,
- d) Nichttechniker (mit Genehmigung des ganzen Vorstandes).“

Man ging also nicht nur über einen, wenn auch sehr weitherzigen Begriff „Ingenieur“ hinaus, sondern suchte auch die „Besitzer und Leiter“ von Fabriken, die — so muß wohl ihre besondere Namhaftmachung aufgefaßt werden — nicht Techniker zu sein brauchten.

So zeigt dieser Vorgang, daß Ingenieure und Industrie eins waren und daß man die ursprüngliche Absicht, eine Berufsgemeinschaft zu schaffen, völlig aufgegeben hatte, und so wurde auch Industrie und Organisation der Ingenieure eins.

In der Folge fanden im Verein zwar häufige und lebhaft erörterungen über Berufsfragen der Ingenieure statt, man sprach über die Ausgestaltung der Polytechnika (Technische Hochschulen), über die Fachschulen, über mangelnde Anerkennung der Ingenieure im Staat und in der Gesellschaft, über einen notwendigen Schutz der Berufsbezeichnung u. dgl. mehr. Aber irgendein positives Ergebnis konnte infolge der Struktur des Vereins sowohl wie infolge des Zeitgeistes nicht erzielt werden.

Bei den Erörterungen dieser Fragen sprach man von den Idealen der neuen Zeit, von den Männern der Praxis, von der Technik, in der Leistungen nicht an Prüfungen gebunden sind<sup>36</sup>: „Was aber die Ingenieur-Prüfungsbehörden betrifft, so werden dieselben hoffentlich einem Beruf fernbleiben, welcher den Vorzug genoß, ohne Bildungsreglements und Examina seinen eigenen Weg zu finden.“

Inzwischen waren die Wissenschaften auf dem Gebiete der Technik der Werkzeuge mächtig vorgegangen und mit ihr die Entwicklung der Industrie, die sich weiter spezialisierte und aufspaltete und in zunehmendem Maße von der Wissenschaft durchdrungen wurde. Damit mußte ganz zwangsläufig der wissenschaftlich gebildete Ingenieur in den Vordergrund kommen, obschon in der Industrie da, wo noch der Empiriker zum Fabrikanten oder Leiter aufgestiegen war, gegen ihn eine gewisse Abneigung bestand, die sich vielfach in einer (heute unverständlichen) Geringschätzung der Wissenschaft äußerte, wobei diese Einschätzung auf deren Träger übertragen wurde. Noch im Anfang dieses Jahrhunderts konnte das festgestellt werden, und die Diplom-Ingenieure, die zu dieser Zeit (nach 1900) in den Beruf eintraten, können davon ein Lied singen.

Die Entwicklung bedingte einen wachsenden Bedarf an technischen Arbeitskräften, und die wirtschaftliche Einstellung der Industrie verlangte deren Ausbildung jeweils für einen besonderen Verwendungszweck. Die Fachschulen begannen ihren Aufstieg. Es lag im Zeitgeist, daß der Staat die Industrie als rein private Sphäre betrachtete, und es war deshalb natürlich, daß auf dem Gebiete des Ausbildungswesens die Industrie einen maßgebenden Einfluß ausübte. Darüber hinaus bemächtigte sich der private Unternehmungsgeist des Ausbildungswesens und schuf Unterrichtsanstalten, die zunächst den Namen „Technikum“ führten. Aber, wie das in der Natur

<sup>33</sup> Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure 1857, 1.

<sup>34</sup> Zeitschrift des VDI 1858, 277.

<sup>35</sup> Zeitschrift des VDI 1864, 179.

<sup>36</sup> Zeitschrift des VDI 1871, 158.



des nicht gehemmten Wettbewerbes liegt, bald trieb hier das Erwerbsstreben der Unterrichtsunternehmer dazu, sich gegenseitig in der Werbung von Zöglingen zu überbieten, und zwar einerseits durch die Herabsetzung der an sie gestellten Bildungsanforderungen, andererseits durch das hochgesetzte Ziel der versprochenen Ausbildung. Aus dem „Technikum“ wurde die „Ingenieurschule“, aus dieser die „Ingenieurakademie“ und, als die Polytechnika zu Technischen Hochschulen offiziell wurden, übernahmen Unternehmer den Namen „Polytechnikum“.

Schon die Anfänge dieser Entwicklung, deren berufspolitische Auswirkungen auf der Hand liegen, gaben Veranlassung zu Erörterungen auch im Verein deutscher Ingenieure; so z. B. auf der Hauptversammlung 1876. Dort wurde<sup>37</sup> u. a. von Grashof ausgeführt, daß „insbesondere auch den leitenden Privattechnikern gleich hohe Aufgaben in technischer und staatsbürgerlicher Hinsicht wie bei den technischen Staatsbeamten gestellt werden, daß aber dieselben nur dann auf den gleichen Grad von Schätzung wie diese seitens der Staatsbehörden und der Gesamtheit der Bevölkerung rechnen können, wenn sie nicht nur in technischer, sondern auch in allgemeiner wissenschaftlicher Beziehung auf gleichem Standpunkt stehen“. Und Grashof schlug eine „technische Reichsprüfung“ vor, die die bisherige „Diplomprüfung“ oder „Absolutorialprüfung“ ersetzen könne. In der Diskussion wurde hervorgehoben, daß mit dieser „Reichsprüfung“ die Führung der Bezeichnung „Ingenieur“ verbunden werden sollte, „ähnlich wie nur solche sich Arzt nennen dürfen, welche die Berechtigung dazu durch ein Staatsexamen erworben haben“.

Das Ergebnis dieser Erörterungen, die sich bis in unsere Tage immer wieder wiederholten und ebenso endeten, war völlig negativ. Der Bericht darüber ist kennzeichnend:

„Herr Dr. Grashof wollte die Vorteile, die mit einer Führung eines bestimmten Titels verbunden seien, nicht in Abrede stellen, machte aber auf die Schwierigkeiten aufmerksam, einen kurzen, auf alle Zweige des technischen Studiums passenden Titel zu finden, wogegen Herr Peters aus Siegen sich mit Entschiedenheit gegen alle solchen Titel aussprach.“

Man erkennt unschwer, daß man an die für jedermann zugänglichen Bezeichnung „Ingenieur“ nicht rühren wollte; der tiefere Grund für einen Verein, der sich Verein „deutscher Ingenieure“ nannte, kann nicht ausschließlich die „freiheitliche“ Einstellung der Ingenieure gewesen sein; das beweisen die verschiedenen Vorstöße in dieser Hinsicht.

Beachtlich erscheint folgender Vorgang: Im Jahre 1881 hatte der „Zentralverband deutscher Industrieller“ einen Ausschuß eingesetzt, der sich mit der Frage des technischen Schulwesens zu beschäftigen hatte. Dieser Ausschuß legte das Ergebnis seiner Arbeit auf dem „Kongreß“ des Verbandes in Nürnberg, am

18. September 1882, vor. Unter den „einstimmig“ angenommenen Grundsätzen befand sich folgender<sup>38</sup>:

„Die Technik hat nicht drei Zugänge, sondern nur zwei: entweder man studiert gründlich die Wissenschaft, um sie alsdann praktisch zu verwerten, oder man lernt die Praxis unmittelbar. Es sind grundsätzlich zwei verschiedene Schulungen der Techniker zu erstreben, die eine wissenschaftliche, wie sie auf der Technischen Hochschule gewonnen wird, die andere praktische, wie sie denjenigen zuteil wird, welche unmittelbar nach dem Verlassen einer allgemeinen Bildungsanstalt als Lehrlinge in die Werkstätten eintreten. Der Zentralverband erklärt daher: Die Erhaltung und Vermehrung der sogenannten technischen Mittelschulen, d. h. derjenigen gewerblichen Bildungsanstalten, welche den Anspruch erheben, ihren Zöglingen eine höhere technische Ausbildung zu geben, aber bei denselben nur den Grad allgemeiner Bildung voraussetzen, wie er zur Erlangung der Berechtigung zum einjährigen Militärdienste notwendig ist, meistens aber sich mit noch geringeren Vorkenntnissen begnügen, ist kein wirtschaftliches Bedürfnis.“

So hat also in den achtziger Jahren die Industrie selbst sich auf einen ganz klaren Standpunkt hinsichtlich der Ingenieurfrage gestellt und aus wirtschaftlichen Gründen heraus die durch das freie technische Schulwesen geschaffenen Zwischenstufen und Unklarheiten eindeutig abgelehnt.

Es wäre ebenso reizvoll wie erkenntnisreich, festzustellen, warum die Industrie in der Folge ihre Nürnberger Grundsätze nicht verwirklicht hat oder verwirklichen konnte, und aus welchen Gründen sie selbst später einen völlig anderen Standpunkt eingenommen hat.

Jedenfalls sehen wir in den letzten der achtziger Jahre eine eingehende Befassung mit der Frage der technischen Mittelschulen im Kreise des Vereins deutscher Ingenieure, der hierzu eine besondere Schulkommission eingesetzt hatte. Ueber deren (2.) Vorlage wurde in einer<sup>39</sup> Sitzung des VdI-Vorstandes am 4. August 1889 (in Karlsruhe) berichtet, insbesondere über die Äußerungen der Bezirksvereine. Einzelne Bezirksvereine vermischen die „Abgrenzung der Mittelschulen nach oben — gegen die Technischen Hochschulen“ und führen aus, daß das in der Vorlage den Mittelschulen zugewiesene Ziel an die Zöglinge Anforderungen stellt, die „selbst von den auf Hochschulen gebildeten Technikern längst nicht immer erfüllt werden“; obwohl in der Vorlage „ganz mit Recht beklagt wird, daß die Mittelschulen gegen die Hochschulen nicht scharf genug abgegrenzt werden“, so müsse um so mehr bedauert werden, „daß der vorliegende Bericht die erforderliche Trennung so wenig scharf festhält, daß vielmehr eine nach den mehrfach ausgesprochenen Gedanken gelei-

<sup>38</sup> Zeitschrift des VDI 1888, 555.

<sup>39</sup> Zeitschrift des VDI 1889, 898 u. ff.

<sup>37</sup> Zeitschrift des VDI 1876, 630 u. ff.



tete Mittelschule sofort den Wettbewerb mit den Hochschulen aufnehmen müßte“.

Was dann ja auch prompt in der Praxis eingetreten ist und sich bis in unsere Tage erhalten hat!

Andere Bezirksvereine sahen anscheinend gerade in diesem schulischen Wettbewerb einen Vorzug, weil „das hohe Maß theoretischer und praktischer Fachausbildung die jungen Leute zu fast allen Stellungen befähigt, welche die Praxis der gewerblichen Betriebe bietet“. Und ein Bezirksverein meinte, daß diese Mittelschulbildung „für den größten Teil unserer Vereinsmitglieder vollkommen ausreichen würde“ und „daß die Mittelschulen auch von dem größten Teil der Techniker in Zukunft zur Ausbildung besucht wird, da die Vorteile auf der Hand liegen“; aber — und hier kommt in nicht mißzuverstehender Weise der unmittelbare Wettbewerb zwischen der Mittelschule und Hochschule zum Ausdruck: „daraus erwächst dem Verein deutscher Ingenieure die Pflicht, dafür zu sorgen, daß diesen Praktikern eine allgemeine Bildung zugeführt wird, die ihnen im Leben diejenige Stellung sichert, die sie ihrem späteren Wirkungskreis nach einzunehmen berufen sind. Hierzu genügt die Reife zum einjährigen freiwilligen Militärdienst nicht... Wir wenden uns daher mit aller Entschiedenheit gegen die Aufnahmebedingungen, da wir nicht wünschen, daß der Verein deutscher Ingenieure für die Zukunft zum großen Teil Mitglieder umfasse, die neben einer gediegenen Fachbildung nur mit einem unsicheren, halben allgemeinen Wissen ausgestattet sind.“ Wenn dann von anderer Seite die Vorbedingung zum Besuch der Mittelschule (Einjähr. freiw. Militärdienst) als „zu hoch geschraubt“ empfunden und die „Kenntnisse des abgehenden Tertianers“ als genügend erachtet werden, so zeigt sich, wie wenig Berufsfragen hier eine Lösung finden konnten und welche starken Einflüsse eine Rolle spielten.

Neben der Errichtung der staatlichen Technischen Mittelschulen (der staatlichen Maschinenbauschulen und der heutigen Höheren Technischen Lehranstalten) erfolgte in jenen und den folgenden Jahren die Gründung zahlreicher privater Schulen, deren Entwicklung und namentlich berufspolitische Auswirkung ein Kapitel für sich ist, das heute noch nicht abgeschlossen ist.

Die hemmungslose Werbung für den „Ingenieurberuf“, wobei die Anforderungen der Schulen nicht bloß sehr verschieden, sondern auch auf ein überhaupt nicht mehr zu unterschreitendes Maß herabgeschraubt waren; die von manchen Schulen beliebte Vortäuschung eines Hochschulcharakters in Namen oder Zeugnissen („Diplomen“) oder in beiden; die Einstellung der Industrie, für die angeblich „nur die Leistung“ in Frage kam, der es in Wirklichkeit aber aus dem liberalistischen Geiste heraus nur auf billige Arbeitskräfte und ein Reserveheer an solchen ankam; der Umstand, daß der Staat die Heranbildung der Arbeitskräfte als private Angelegenheit in weitem Umfange ansah; schließlich der Mangel an einer positiv gerichteten Berufsorganisation: das alles hat dann

wesentlich zu dem Zustand im technischen Berufskreis beigetragen, dessen sich die „alten“ Diplom-Ingenieure, welche zu Anfang dieses Jahrhunderts in die industrielle Praxis eintraten, wohl noch lebhaft erinnern und der von 1904 ab zu dem Abmarsch im technischen Berufskreis in die Klassenfront der Marxisten geführt hat.

Zweifellos: in den Jahren vor 1900 hatte die Industrie, selbst noch in voller, teils stürmischer Entwicklung begriffen, die kommende berufspolitische Entwicklung nicht übersehen. Aber es ist nicht richtig, wenn man sagt, die Industrie habe kein Interesse an einem hochstehenden (geistig wie fachlich) Ingenieurberufsstand gehabt oder sei sogar dessen scharfer und ausschlaggebender Gegner gewesen. Zum mindesten trifft dies auf einen erheblichen Teil der Industrie nicht zu, diese war damals ja auch noch nicht in dem uns heute gegenwärtigen Maße organisiert und hatte demgemäß auch kein gemeinsames Organ, durch das ein einheitlicher Wille hätte dokumentiert werden können.

Nein, wenn aus der Industrie eine Gegnerschaft vorhanden war, so sind dies einzelne Personen gewesen, die aus ihrem reinen Erwerbsstreben heraus urteilten und ihren Einfluß da geltend machten, wo solche Fragen erörtert wurden. Die damaligen Erörterungen im Verein deutscher Ingenieure, der dem Namen nach ein Berufsverein, seinem Inhalt nach aber eine Mischung von Ingenieuren, Besitzern von „technischen Etablissements“, Kaufleuten, Technikern usw. war, sprechen für diese Auffassung.

Aus dem Zeitgeist heraus muß man andererseits der Industrie an sich das Streben nach Gewinn, als bei allen Erwägungen im Vordergrund stehend, wohl zugestehen; man könnte ihr auch daraus nicht einen unmittelbaren Vorwurf machen, wenn sie bewußt die zu beklagende regellose Entwicklung im technischen Berufskreis gefördert hätte. Es wäre Sache des übergeordneten Staates gewesen, da Halt zu gebieten, wo die aus ihrem Gewinnstreben abgeleiteten Forderungen sich sozial und zum Schaden des Berufsstandes und der Gesamtheit auswirkten. Und es wäre vor allem Sache der Berufsträger selbst gewesen, ihre Belange in die eigene Hand zu nehmen und ein Sprachrohr ihrer Wünsche und Auffassung zu schaffen.

Es ist ja nicht so gewesen, wie man vielleicht heute geneigt ist anzunehmen, daß damals (vor 1900) das deutsche Reich als solches ein „liberalistischer Staat“ reinsten Prägung war; sehr wohl hatte der Staat die Schädigung der Allgemeinheit und seiner selbst erkannt, die durch die hemmungslose Gewerbe- und individuelle Freiheit eingetreten war und noch befürchtet werden mußte. Auf den verschiedensten Gebieten versuchte er Hemmungen einzubauen (Gewerbeordnung) oder Schäden abzuwenden (Sozialgesetz). Er fand aber nicht mehr die Kraft, gegen den vorstürmenden Individualismus, Liberalismus und schließlich Marxismus dem Uebel die an die Wurzel zu gehen; und — soweit dabei die Ingenieure in Rede stehen — diese waren einesteils so industriell ver-



bunden und gebunden, waren durch ihre realistisch-fachliche Erziehung so in dem „Geiste der neuen Zeit“ gefangen, daß die wenigen Ein- und Voraussichtigen Rufer in der Wüste waren und in ihrem eigenen Berufskreis von der „Mehrheit“, wenn sie schon einmal einen Vorstoß machten, mit den im Schwange befindlichen liberalistischen Phrasen abgetan, wenn nicht verspottet wurden, der „Lächerlichkeit“ preisgegeben, die bekanntlich „töten“ soll.

Um die Jahrhundertwende hatte sich das Verhältnis zwischen „Industrie“ und „Ingenieur“ gewandelt; durch den Anstieg zur Großindustrie war die persönliche Beziehung mehr und mehr geschwunden, das Dienstverhältnis mit seinem sittlichen Inhalt wurde zum unpersönlichen Arbeitsverhältnis. Im Vordergrund stand, da das anonyme Kapital seinen Siegeszug antrat, die Rente, der alles untergeordnet wurde. Auch die Arbeitskraft; ob es sich um die Handarbeit, um die Büroarbeit oder die wissenschaftliche Ingenieurarbeit handelte, jede war „Ware“, die möglichst billig eingekauft werden sollte. Gewiß, es gab industrielle Unternehmen, in denen alte Tradition noch lange lebendig blieb, aber sie waren vereinzelt und konnten dem Ganzen ihren Stempel nicht aufdrücken. Das Heer der technischen Angestellten schwoll an und damit sank die soziale Lage; was nicht gleich war, wurde künstlich gleichgemacht. Auf der anderen Seite wetteiferten die privaten Schulen darin, das Ansehen der Ingenieure zu vermindern, und die Behörden begannen, Hilfsstellung zu leisten. Und die berufenen Hüter des Ingenieurberufes? Ingenieurorganisationen als Zusammenschlüsse vornehmlich der beamteten Ingenieure (der höheren Staatsbaubeamten) hatten an dem Absinken dieses Berufsstandes keinen Anteil; die Beamten fühlten sich nicht als „Ingenieure“, weil ihre Amtsbezeichnungen das Wort Ingenieur nicht enthielten; sie sahen auf den „Industriekuli“ aus ihrer Beamtenstellung „herab“, sie stellten die Beamteneigenschaft über das Ingenieursein.

So ging 1895 die Verwaltung dazu über, Beamte mit „mittlerer und niederer technischer Ausbildung“ die Amtsbezeichnung Ingenieur zu verleihen. Zwar tat die Verwaltung dabei nichts anderes, als was die Industrie und mit ihrer Billigung die technischen Privatschulen auch machten. Aber daß die Verwaltung diesen Weg beschritt, bedeutete eben ein öffentliches Dokument, daß der Inhalt des Ingenieurbegriffes ein „subalterner“ sei.

(Fortsetzung folgt.)

## Literatur

**Hanffstengel, Dipl.-Ing. Georg von**, a. o. Professor an der Technischen Hochschule zu Berlin: *Technisches Denken und Schaffen*. Eine leichtverständliche Einführung in die Technik. — Berlin: Julius Springer 1935. 220 Seiten, 172 Abb. im Text. Fünfte, neubearbeitete Auflage, geb 6,60 RM.

Im Jahre 1919 erschien die erste Auflage dieses Buches; es wurde damals gerade im Kreise der Ingenieure lebhaft begrüßt, die sich auf Grund der eindrucksvollen und glänzenden Darstellungskunst des Verfassers versprachen, daß in weiteren Kreisen Verständnis für das „Ingenieurdenken“ erzeugt wird. Dieser Zweck des Buches dürfte auch zu einem hohen Grade erreicht worden sein, rein äußerlich beweist das, daß nunmehr der Verfasser die fünfte Auflage vorlegen konnte. Und uns scheint, daß der Zeitpunkt des Erscheinens der Neubearbeitung günstig gewählt ist. Mehr denn je rücken Ingenieur und Technik in den Mittelpunkt, mehr und mehr durchdringen sie das ganze völkische Leben. Um so mehr tut es Not, daß alle Volkskreise Verständnis für die Technik gewinnen. Sie werden es gewinnen und das technische Schaffen und seinen Träger mit anderen Augen ansehen, nicht mehr als feindliche Macht betrachten, werden auch die Technik als kulturellen Faktor erkennen, wenn sie dieses Buch studieren. Es wird namentlich auch dem Erzieher der Jugend Dienste leisten, und wir möchten wünschen, daß in jeder Schule es zur Mitgrundlage des Unterrichts gemacht wird. Aber auch der Ingenieur wird an ihm Freude haben und manche Anregung daraus schöpfen. Daß der Verlag die Ausstattung der meisterlichen Darstellungskunst des Verfassers angepaßt hat, in Druck wie in der Wiedergabe der trefflich ausgewählten Bilder, darf noch hervorgehoben werden.

K. F. Steinmetz.

**Stahlbau-Kalender 1936**. Herausgegeben vom Deutschen Stahlbau-Verband, Berlin. Bearbeitet von Professor Dr.-Ing. G. Unold, Chemnitz. Zweiter Jahrgang. — Berlin: Wilhelm Ernst u. Sohn, 1936. — 493 S., 1350 Abbildungen im Text, geb. 4,50 RM.

Neben einigen Vereinheitlichungen, Ergänzungen und Erweiterungen einzelner Abschnitte ist gegenüber der Erstausgabe (1935) besonders beachtlich der neue Abschnitt über Brückenbau, der dem Stahlbrückenbauer wertvolles Hilfsmittel sein wird, soweit er sich mit Vollwand- und Fachwerk-Balkenbrücken beschäftigt; denn dafür sind die grundsätzlichen Fragen eingehend behandelt.

Der Stahlbau-Kalender hat sich 1935 gut eingeführt; die Ausgabe 1936 wird ihm neue und dauernde Freunde werben. Besonders den Studierenden sei er als Hilfsbuch empfohlen.

S.

**Technokratie**. Zeitschrift der Deutschen Technokratischen Gesellschaft. — Berlin W 57: Georg Siemens. — Heft 5/1935.

Das Heft berichtet u. a. über die Tätigkeit des statistischen Ausschusses der DTG unter dem hinweisenden Titel: „Der Weg zur Bedarfswirtschaft“. Dr. A. B. Lamb veröffentlicht einen Aufsatz „Unser Energievorrat“, in dem er zum Schlusse kommt, daß die Weiterentwicklung der Verbrennungskraftmaschinen und der Verbrennungszelle, die Ausnutzung zugänglicher Vorräte der Erdwärme, der Energie von Ebbe und Flut und die Entwicklung der photoelektrischen Zelle zur Ausnutzung der Sonnenenergie künftig mehr und billigere Kraft erwarten lassen. Die Verwirklichung hänge aber hauptsächlich von unserer Fähigkeit ab, die menschliche Gesellschaft entsprechend zu organisieren.

Sp.