

Die deutsche Kraftfahrzeug-Industrie

Von Dipl.-Ing. P. Friedmann, Berlin-Charlottenburg

Inhalt: Die Bedeutung der Kraftfahrzeug-Industrie im deutschen Wirtschaftsleben — Außenhandelsbilanz der Kraftfahrzeug-Industrie — Die Entwicklung der deutschen Kraftfahrzeug-Industrie — Der Wiederaufbau der deutschen Kraftfahrzeug-Industrie: Zollpolitik der Reichsregierung, Verkleinerung der Industrie: Typenbeschränkung, Umstellung der Fertigung (Begriff der fließenden Fertigung), Grundlagen der Preisbildung, Einfluß der Normung auf die fließende Fertigung, Wirtschaftliche Losgröße, Rohstoffaufwand, Wandlung der Konstruktion — Der Erfolge der Rationalisierung: Personenkraftwagenindustrie, Lastkraftwagenindustrie, Motorradindustrie.

1. Die Bedeutung der Kraftfahrzeug-Industrie im deutschen Wirtschaftsleben.

Die deutsche Kraftfahrzeug-Industrie setzt sich zusammen aus der Industrie der Personenkraftwagen, der Lastkraftwagen und der Motorräder. Der Omnibusbau wurde noch bis vor kurzer Zeit zum Lastkraftwagenbau gerechnet, da Omnibusse konstruktiv dem Lastkraftwagenbau entstammten. Erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit werden Omnibusse ganz vom Gesichtspunkt der Personenbeförderung aus gebaut. Wenn sie auch der Größe der Motoren und der Stärke der Achsen wegen nach wie vor von der Lastkraftwagenindustrie hergestellt werden, so werden sie jetzt doch allgemein in der Statistik als Personenkraftwagen gewertet.

Das Bedürfnis nach Kraftverkehr ist in Deutschland nach dem Kriege stark gestiegen. Besonders in den letzten Jahren des Wiederaufbaues des Wirtschaftslebens setzte ein großer Bedarf nach Kraftfahrzeugen ein. Die Entwicklung geht aus der nachfolgenden Bestandsaufnahme hervor. Die Jahre 1915 bis 1920 fehlen, da in diesen Jahren die Statistik ausgesetzt wurde.

Zahlentafel 1

Bestandsveränderungen im deutschen Kraftwagenbestand.

Datum	Großkraft-räder	Personen-wagen	Last-wagen	Wagen für besondere Zwecke	Ins-gesamt
1. Januar 1914	22 557	60 876	9 639	—	93 072
1. Juli 1921	26 666	60 611	30 267	1 096	118 640
1. Juli 1922	38 048	82 692	43 711	1 278	165 729
1. Juli 1923	59 389	100 340	51 736	1 484	212 949
1. Juli 1924	97 965	132 179	60 629	2 259	293 032
1. Juli 1925	161 508	175 665	80 363	9 254	425 790
1. Juli 1926	236 411	206 487	90 029	12 032	544 959
1. Juli 1927	339 226	267 774	100 969	15 966	723 935

Mehr noch als diese nackten Zahlen gibt Abb. 1 die Bestandsveränderungen zu erkennen. Hier ist der Kraftfahrzeugbestand Deutschlands in Beziehung zur Bevölkerungsziffer gesetzt. Man ersieht aus ihr, daß im Jahre 1914 noch 730 Einwohner auf ein Kraftfahrzeug kamen, während nach der letzten Zählung die Zahl auf 87 gefallen ist. Entsprechend der Armut der deutschen Bevölkerung hat der Kraftradverkehr den stärksten Aufschwung genommen. Seit dem Jahre 1926 hat die Zahl der Krafträder die Zahl der Personenkraftwagen übertroffen und befindet sich in dauernd ansteigender Linie. Dies zeigt Abb. 2, in der der Bestand an Kraftfahrzeugen nach Arten

in Hundertteilen seit dem Jahre 1922 aufgezeichnet ist. Bei den Personenkraftwagen erkennt man aus dem gleichen Grunde eine starke Bevorzugung des im Ankauf

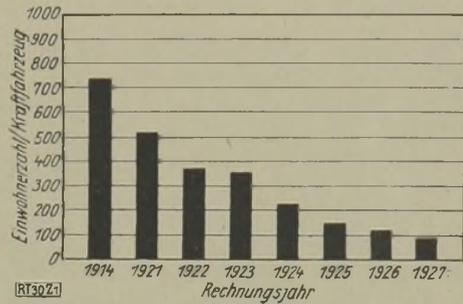


Abb. 1. Verhältnis von Kraftfahrzeugen zu Einwohnern in den Jahren 1914 bis 1927.

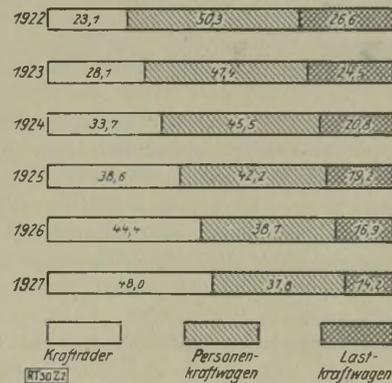


Abb. 2. Bestand an Kraftfahrzeugen nach Arten in vH der Gesamtsumme

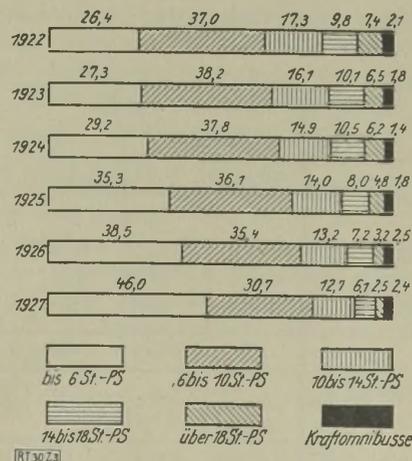


Abb. 3. Bestand an Personenkraftwagen nach Pferdestärken in vH der Gesamtsumme

und Betrieb billigen kleinen Wagens. Wenn man ihren Bestand nach der Stärke der Steuerleistung zergliedert, so sieht man (Abb. 3), daß der weitaus größte Teil der Bestandszunahme die kleinen Wagen bis 6 Steuer-PS-Leistung betrifft.

Diese Entwicklung zum möglichst kleinmotorigen Fahrzeug wurde in Deutschland hauptsächlich der Besteuerung des Wagens nach dem Zylinderinhalt in die Schuhe geschoben. Und tatsächlich liegt etwas Wahres darin. Die Besteuerungsart nach dem Zylinderinhalt hat mindestens in Europa die Entwicklung des schnellaufenden Motors gefördert, leider aber auch einige Auswüchse zu allzu kleiner Motorbemessung auf Kosten der Fahreigenschaften zur Folge gehabt. Da aber die konstruktive Entwicklung anderer Staaten mit anderer Besteuerungsart, insbesondere Amerikas, in letzter Zeit sich der europäischen nähert, so ist daraus zu entnehmen, daß der kleine, schnellaufende Motor nicht nur aus steuertechnischen, sondern auch aus allgemein wirtschaftlich-technischen Gründen bevorzugt wurde.

Für das deutsche Wirtschaftsleben spielt die Kraftfahrzeug-Industrie eine wichtige Rolle. Nach den Veröffentlichungen des Reichsverbandes der Automobilindustrie (R. d. A.)¹⁾ betrug im Jahre 1925 der Gesamtwert der Erzeugung 771 371 000 RM. Für das Jahr 1927 liegen noch keine Zahlen vor, doch kann der Wert der Erzeugung auf etwa 1 Milliarde RM geschätzt werden. Die Zahl der beschäftigten Arbeiter und Angestellten war 86 642, die gezahlten Löhne und Gehälter betragen 187 180 000 RM und der Wert der verarbeiteten Rohstoffe, Halb- und Ganzfabrikate 383 676 000 RM. Von der Kraftfahrzeug-Industrie sind auch andere Industrien, wie Stahlwerke, Gießereien usw. in hohem Maße abhängig, insbesondere die Zubehörindustrien und unter ihnen die Reifenindustrie, die im Jahre 1925 eine Produktionsgröße von 210 539 000 RM aufwies.

Trotz dieser für deutsche Wirtschaftsverhältnisse hohen Zahlen war die Kraftfahrzeug-Industrie nicht in der Lage, den Inlandmarkt voll zu befriedigen. Aus der Bestandszunahme des letzten Rechnungsjahres (1. Juli 1926 bis 30. Juni 1927) kann man unter Berücksichtigung der Ein- und Ausfuhrzahlen die tatsächliche Produktion ermit-

teln, sowie den Anteil der ausländischen Kraftfahrzeuge im deutschen Verkehr.

Zahlentafel 2

Produktion im letzten Rechnungsjahr und Anteil ausländischer Fahrzeuge.

	Bestands- zu- nahme	Ein- fuhr	Anteil auslän- discher Wagen vH.	Im Inland ver- bliebene deutsche Fahrzeuge	Aus- fuhr	Summe a. Bestands- zunahme einschl. Fahrzeuge u. Ausfuhr
Personen- kraftwagen	61 287	12 680	20,7	48 607	1 615	50 222
Lastkraft- wagen	11 431	1 765	15,4	9 666	833	10 499
Krafträder	75 881	5 364	7,1	70 517	2 871	73 388
Summe	148 599	19 809	13,22	128 790	5 319	134 109

In der Summe von 134 109 ist jedoch der Ersatz ausgeschiedener alter Fahrzeuge noch nicht enthalten. Hierüber besteht leider noch keine Statistik. Aus den Erfahrungen der vergangenen Jahre und Amerikas kann man jedoch schätzen, daß bei durchschnittlich achtjähriger Lebensdauer $\frac{1}{8}$ des Kraftfahrzeugbestandes ersetzt werden muß. Es kämen daher nach der Bestandsaufnahme vom 1. Juli 1926 noch 68 120 Fahrzeuge als Ersatz ausgeschieden hinzu, so daß die Gesamtproduktion 202 229 Fahrzeuge betragen würde.

2. Außenhandelsbilanz der Kraftfahrzeug-Industrie.

Die Ursache an dem ziemlich hohen Anteil ausländischer Wagen ist nicht so sehr darin zu suchen, daß die deutsche Kraftfahrzeug-Industrie nicht groß genug ist, sondern darin, daß deutsche Kraftfahrzeuge preistechnisch zum Teil über dem Weltmarktstand liegen. Der im Rahmen des Friedensvertrags festgelegte Zollschutz genügt nicht, um das Eindringen ausländischer Wagen zu verhindern. Die durch Krieg und Inflation zurückgebliebene fabrikatorische Entwicklung verhinderte gleichzeitig eine intensive Ausfuhrfähigkeit. Die Handelsbilanz ist daher negativ. Eine Ausnahme machen nur die Lastkraftwagen, bei denen zwar der Stückzahl nach die Einfuhr überwiegt, dem Werte nach jedoch die Ausfuhr (diese Sonderverhältnisse werden später noch behandelt werden). Die Bilanzen der letzten drei Jahre waren folgende:

Zahlentafel 3

Außenhandel an Kraftfahrzeugen in den Jahren 1925 bis 1927.

(Mill. RM)

	1925				1926				1927			
	Einfuhr		Ausfuhr		Einfuhr		Ausfuhr		Einfuhr		Ausfuhr	
	Stückzahl	Wert	Stückzahl	Wert	Stückzahl	Wert	Stückzahl	Wert	Stückzahl	Wert	Stückzahl	Wert
Personen- kraftwagen	9 545	56,82	1491	13,27	9 697	43,42	1267	8,58	11 383	57,0	2688	16,4
Lastkraftwagen	2 114	7,07	1057	10,13	1 744	3,94	814	9,24	620	1,4	1374	10,5
Motorräder	4 117	4,25	1351	1,21	3 893	4,00	2156	1,92	6 189	5,9	3715	3,4
Summe	15 826	68,14	3899	24,61	15 334	51,36	4237	19,74	18 192	64,3	7777	30,3
Ausfuhrüberschuß in Stück	— 11 927				— 11 097				— 11 415			
Ausfuhrüberschuß in Mill. RM	— 43,53				— 31,62				— 34,0			

¹⁾ Tatsachen und Zahlen aus der Kraftfahrzeugindustrie 1927.

Die etwas günstigere Bilanz im Jahre 1926 ist auf die wirtschaftliche Depression am Ende des Jahres 1925 zurückzuführen. Sie zog sich noch bis tief in das Frühjahr des Jahres 1926 hinein und verhinderte das Hauptsaisongeschäft. Die Konjunktursteigerung in der Zeit vom Sommer 1926 bis zum Sommer 1927 ist deutlich an dem Wiederanwachsen des Kraftfahrzeuggeschäftes im Jahre 1927 zu erkennen. Sie hatte eine erhöhte Einfuhr an Personenkraftwagen und Motorrädern, aber auch eine erhöhte aktive Bilanz im Lastwagengeschäft zur Folge.

Das weitaus größte Einfuhrkontingent stellen Amerika und Italien. Nach der Statistik wurden im Jahre 1926 aus folgenden Ländern Fahrzeuge nach Deutschland eingeführt:

Zahlentafel 4
Einfuhr nach Deutschland im Jahre 1926.

aus:	Personenkraftwagen	Lastkraftwagen	Motorräder
V. St. von Amerika	4 860	1 613	1 113
Italien	2 941	—	—
Frankreich	877	—	—
Österreich	484	—	—
Saargebiet	129	55	—
Großbritannien	44	—	2 053
Belgien	180	—	406

Die Hauptausfuhrländer für Deutschland sind die britischen Überseeländer, Österreich und die europäischen Staaten ohne eigene Industrien, d. h. Dänemark, Niederlande, Schweiz usw. Für Lastkraftwagen sind es Rußland und für Motorräder hauptsächlich Österreich, Tschechoslowakei und Ungarn.

Die Anschauung, daß die deutsche Kraftfahrzeug-Industrie im eignen Lande übermäßig vom Auslandswettbewerb angegriffen würde und innerhalb Deutschlands stark um den Markt zu kämpfen habe, ist nicht richtig. Der Anteil an ausländischen Fahrzeugen ist mit 13,22 vH nicht so hoch, daß man hierin ein Versagen des Zollschatzes erkennen müßte. Das eigentliche Problem der deutschen Kraftfahrzeug-Industrie ist vielmehr ein ganz anderes. Die deutsche Industrie war durch die Kriegsbedarfswirtschaft viel stärker angeschwollen, als der Aufnahmefähigkeit des deutschen Marktes entsprach. Es gab daher rein theoretisch drei Möglichkeiten, die Lage zu verbessern: 1. Verkleinerung der Industrie bis zur Aufnahmefähigkeit des Marktes. 2. Vergrößerung der Aufnahmefähigkeit des deutschen Marktes. 3. Ausfuhr. Die deutsche Kraftwagenindustrie war sich dieser Aufgaben bewußt und hat nach dem Zusammenbruch am Ende der Inflationszeit in der Aufbauarbeit der letzten Jahre nach allen drei Richtungen große Fortschritte gemacht. Um dies jedoch richtig würdigen zu können, wird es erforderlich sein, einen kurzen Überblick über die Entstehung und Geschichte der Kraftfahrzeug-Industrie zu geben.

3. Die Entwicklung der deutschen Kraftfahrzeug-Industrie.

Die Erfindung des Automobils, d. h. „eines durch mechanische Kraft bewegten Wagens“ geht nicht, wie vielfach angenommen wird, auf Gottlieb Daimler und Carl Benz zurück, sondern diese beiden sind nur die Begründer der Kraftfahrzeug-„Industrie“ dadurch, daß sie im Jahre 1883 die Verwendungsfähigkeit des schnelllaufenden Verbrennungsmotors zum Antrieb von Fahrzeugen entdeckten. „Erfunden“ und in die Tat umgesetzt wurde das Automobil schon im Jahre 1864 durch den Österreicher Siegfried Marcus.

Bis zur Jahrhundertwende war das Automobil nur ein Sportwerkzeug einer privilegierten Gesellschaftschicht. Um diese Zeit beginnt etwa mit der Gründung des Vereines der Motorfahrzeug-Industriellen die eigentliche Geschichte der deutschen Kraftfahrzeug-Industrie und der gegenseitige Wettbewerb. Zum „öffentlichen“ Verkehrsmittel gestempelt wurde das Automobil im Jahre 1903 durch Einführung der amtlichen Kennzeichnung. Im Jahre 1906 kam dann noch die Kraftfahrzeug-Steuer und Berechnung der Steuer durch eine Steuerformel auf Grund des Zylinderinhaltes hinzu.

Damit war dem gegenseitigen Wettbewerb eine bestimmte Richtlinie gegeben. Jede Firma suchte durch Erhöhung der Motorleistung innerhalb einer bestimmten Steuerklasse bessere Fahreigenschaften und größere Geschwindigkeit als der Mitbewerber zu erzielen. Das führte zum schnelllaufenden, hochverdichtenden Motor. Da das Automobil vor dem Kriege noch zum erheblichen Teil als Sportwerkzeug betrachtet wurde, so genossen die deutschen Kraftwagen einen Weltruf, der sich im Jahre 1913 durch einen Ausfuhrüberschuß von 71 000 000 M (Ausfuhr 85 000 000 M, Einfuhr 14 000 000 M) kennzeichnete. Der glanzvollste Tag der deutschen Automobil-Industrie war der 3. Juli 1914, vier Wochen vor Ausbruch des Krieges. An diesem Tage konnten die Mercedes-Wagen gegen allerschwersten Auslandswettbewerb einen dreifachen Sieg im französischen „Grand Prix“ erringen.

Im Ausland, insbesondere in Amerika, war die Entwicklung andre Wege gegangen. Zuerst auf Grund deutscher Lizenzen, dann durch eigne Konstruktions-Fortentwicklung waren große Industrien entstanden, die den Gedanken der wirtschaftlichen Fertigung durch Massenerstellung in die Tat umsetzten. Ford war führend und entwickelte im Jahre 1908 sein berühmtes Modell T, das in fast unveränderter Form 20 Jahre lang gebaut wurde. Im Gegensatz zu den europäischen Wagen hatten die amerikanischen starke Motoren mit geringerer Drehzahl und möglichst leichte Fahrgestelle. Bei Beginn des Krieges war die amerikanische Industrie bereits führend, dann kamen an zweiter und dritter Stelle England und Frankreich. Die deutsche Industrie rangierte ihrer Größe nach erst an vierter Stelle.

Während des Krieges führte die Abgeschlossenheit von der übrigen Welt zu einer „Ersatzwirtschaft“, da alle Rohstoffe zur Stahlveredlung, sowie Kupfer für Lagerungen, Gummi für Bereifung usw. Auslandstoffe sind. Der Mangel an Brennstoffen führte noch weiter zur Ausschaltung aller Fahrzeuge mit großen Motoren. Am Ende des Krieges gab es daher nur minderwertige, aus Ersatzstoffen hergestellte Kleinwagen.

Nach dem Kriege setzte nach einem kurzen, völligen geschäftlichen Stillstand die Inflationswirtschaft mit der allgemeinen Verschleuderung deutscher Erzeugung im Ausland ein. Die Kraftfahrzeug-Industrie beteiligte sich hieran, ohne an die Erneuerung ihrer durch die Kriegswirtschaft abgenutzten und veralteten Produktionsmittel zu denken. Die Industrie schwoll wasserkopffartig an, ohne daß jedoch eine einzige Firma in der Lage war, Fahrzeuge herzustellen, die der inzwischen technisch fortgeschrittenen Auslandindustrie die Wage halten konnten. Die Industrieführer erkannten die Lage zu spät, und mit dem Ende der Inflation brach die Kraftfahrzeug-Industrie völlig zusammen.

4. Der Wiederaufbau der deutschen Kraftfahrzeug-Industrie.

Der eigentliche Wiederaufbau umfaßt die Zeit von Mitte 1924 ab, nachdem die unnatürliche Hausse, die durch

die Einführung der Rentenmark entstand, zu Ende war. Der Wiederaufbau wurde dadurch erschwert, daß der Kraftfahrzeug-Industrie von den Großbanken nach den Erfahrungen der Inflationszeit weitgehendes Mißtrauen entgegengebracht wurde. Er konnte daher nur ganz allmählich, aus dem eigenen Verdienst heraus, erfolgen. Wenn man alles dies berücksichtigt, wurde in den kurzen $3\frac{1}{2}$ Jahren Erstaunliches geleistet.

a) Die Zollpolitik der Reichsregierung.

Während des Wiederaufbaues war die Industrie durch hohe Zollmauern geschützt. Zu Beginn des Jahres 1925 fielen zwar die handelspolitischen Fesseln des Friedensvertrages, doch wurde noch bis zum 1. Oktober 1925 die Einfuhrkontingentierung ausländischer Fahrzeuge aufrecht erhalten. Inzwischen wurde ein Zolltarif ausgearbeitet, der im Anfang fast einem Prohibitivzoll gleichkam, der aber von vornherein einen allmählichen Abbau der Zölle bis zum 1. Juli 1928 vorsah. Als Grundlage des Zolles gelten je 100 kg Nettogewicht.

Zahlentafel 5

Autonome Zollsätze in RM für Kraftwagen und Motorräder je 100 kg Nettogewicht.

Zeit	Kraftwagen von einem Nettogewicht von:			Kraft- räder	Mo- toren
	bis 2200 kg	2200 bis 3200 kg	über 3200 kg		
1925	250,—	175,—	150,—	350,—	160,—
ab 1. 7. 1926	225,—	160,—	135,—	320,—	150,—
ab 1. 1. 1927	200,—	130,—	120,—	290,—	150,—
ab 1. 7. 1927	150,—	100,—	90,—	250,—	150,—
ab 1. 1. 1928	100,—	75,—	70,—	210,—	150,—
ab 1. 7. 1928	75,—	40,—	30,—	160,—	100,—

Da Personenkraftwagen über 2200 kg Nettogewicht nur ausnahmsweise vorkommen (selbst eine 100 PS-Packard-Limousine wiegt erst 2070 kg), so kann man für Personenkraftwagen allgemein die Zollstaffel in Kolonne 1 ansetzen. Die autonomen Zollsätze auf Kraftfahrzeuge wurden jedoch nach ganz kurzer Zeit durch den Handelsvertrag mit Italien und die den andern Nationen eingeräumte Meistbegünstigung bedeutend ermäßigt, und zwar sanken die Zölle vom 1. Juli 1926 bis 1. Juli 1927 für Wagen von 500 bis 900 kg auf 175 RM; von 900 bis 1200 kg Gewicht auf 180 RM und von 1200 bis 2200 kg auf 190 RM. Vom 1. Juli 1927 an galten wieder die autonomen Zollsätze. Auch die Motorradzollsätze wurden ermäßigt, und zwar auf Grund des deutsch-belgischen Handelsabkommens vom 4. April 1925. Sie betragen in Wirklichkeit für alle Länder mit Meistbegünstigung: Vom 1. 7. 27 an 220 RM; vom 1. 1. 28 an 190 RM, um dann am 1. 7. 28 auf den autonomen Zoll von 160 RM überzugehen.

Die deutsche Industrie konnte diesem Zollabbautempo nur unter größten Schwierigkeiten folgen. Die Rationalisierung mußte mit einer Gewalttätigkeit durchgeführt werden, die vielen Firmen das Leben gekostet hat. Erschwert wurde die Arbeit noch durch eine Lücke im Zollgesetz. Unter den Zolltarif für Kraftfahrzeuge fielen nur fertige Wagen, Untergestelle, sowie einige ganz bestimmte, fertig montierte Baugruppen, wie Motoren, Getriebe, Lenkungen usw. Einzelne Werkstücke konnten mit ganz niedrigen Zollsätzen von 8 bis 12 RM/100 kg je nach dem Rohstoff, aus dem sie bestanden, eingeführt werden. Diese Lücke veranlaßte mehrere kapitalkräftige amerikanische und französische Firmen, wie Ford, General-Motors, Chrysler, Citroën usw., in Deutschland eigene

Montagewerkstätten zu gründen und so das Zollgesetz auf legalem Wege zu umgehen. Jetzt endlich sind durch Gesetz vom 15. Januar 1928 ab auch alle als Kraftfahrzeugteile erkennbaren Werkstücke dem Kraftfahrzeugtarif gleichgesetzt worden. Die Zollgesetzgebung mußte vorausgeschickt werden, um den äußeren Druck zu kennzeichnen, unter dem die Industrie ihre Rationalisierung durchführen mußte.

b) Verkleinerung der Industrie und Typenbeschränkung.

Die erste Aufgabe war die Anpassung der durch die Inflation „aufgeblasenen“ Industrie an die tatsächliche Aufnahmefähigkeit des Marktes. Im natürlichen Wettbewerb erlagen nach kurzer Zeit — wie oben bereits angedeutet — alle Firmen mit mangelnder Kapitalstütze, insbesondere alle erst durch die Inflation ins Leben getretenen. Ohne daß eine korrekte Statistik aus dieser Zeit vorhanden wäre (die meisten kleinen Inflationsfirmen waren dem R. d. A. nicht angeschlossen), wird man ungefähr das richtige treffen, wenn man annimmt, daß im Jahre 1924 etwa vier Fünftel aller deutschen Automobilfabriken zugrunde gingen.

Trotz alledem blieben für den deutschen Markt (an Ausfuhr war vorläufig noch gar nicht zu denken) noch viel zu viele Fabriken übrig. Vor allem wurden auch von jeder einzelnen Firma viel zu viel verschiedene Modelle gebaut. Es gab nur ganz vereinzelte Fabriken, die eine ausgebildete Vertreterorganisation über ganz Deutschland aufrecht erhielten. Die meisten Firmen trugen örtlichen Charakter und kamen in ihrer Verkaufswerbung kaum über den Umkreis ihrer Provinz hinaus. Dieser örtliche Charakter aber führte zwangsweise zum Vieltypensystem, da die vielgestalteten Bedürfnisse des Umkreises befriedigt werden mußten. Da bei dieser Vielheit eine rationelle Fertigung nicht möglich war, wurde eine Typenbeschränkung unter gleichzeitiger Vergrößerung der Serien nötig. Das aber hatte wieder die Ausdehnung der Verkaufsorganisation über einen größeren Gebietsteil zur Folge, da die Aufnahmefähigkeit des bisherigen Gebiets für einen einzigen Typ logischerweise nicht mehr ausreichte.

Diese Lage führte bei der außerordentlichen Beschränktheit an Betriebsmitteln zu den sogenannten „Verkaufsgemeinschaften“. Die Verkaufsgemeinschaften waren Zusammenschlüsse von Fabriken mit annähernd gleichen örtlichen Interessen, die unter Wahrung der vollständigen Selbständigkeit der einzelnen Firmen lediglich zur Ersparung von Werbekosten gemeinsame Verkaufsräume und gemeinsame Werbung organisierten und dadurch in der Lage waren, einen größeren Landesteil zu umfassen. Es waren dies in Sachsen der Deutsche Automobil-Konzern (D. A. K.), der die Firmen Presto, Dux, Vomag und Magirus umfaßte, und in Norddeutschland die Gemeinschaft deutscher Automobilfabriken (G. d. A.) mit den Firmen N. A. G., Brennabor und Hansa-Lloyd. Diese Gemeinschaften mit getrennten kaufmännischen Interessen haben sich jedoch nicht bewährt. Einerseits war die Typenbeschränkung noch nicht so weit durchgeführt, daß innerhalb der Gemeinschaften gegenseitiger Wettbewerb der einzelnen Firmen vermieden werden konnte, und andererseits boten diese Gemeinschaften keinen gegenseitigen Ausgleich bei Konjunkturschwankungen. Der D. A. K. löste sich daher nach kurzer Zeit wieder auf, und die Organisation der G. d. A. mußte stark gelockert werden.

Eine wirkliche Besserung der Lage wurde erst durch vollständige Fusion unter Aufteilung der Typenfertigung auf die einzelnen Werke möglich. Den Anfang machten die

beiden ältesten Firmen der deutschen Automobil-Industrie Mercedes und Benz. Sie gründeten zunächst im Jahre 1925 eine Interessengemeinschaft, ließen aber bald eine vollständige Fusion folgen. Ebenso bildete sich der Schapiro-Konzern, der die NSU-Werke und die mit der Gothaer Waggonfabrik vereinigten Dixi- und Cyclon-Werke umfaßt. Der dritte Großkonzern hat sich soeben unter Führung der N. A. G. gebildet, indem zunächst eine Vereinigung von N. A. G. und Protos erfolgte, zu der jetzt noch die schon vorher zusammengeschlossen gewesenen Presto- und Dux-Werke hinzugekommen sind. Die deutsche Automobilindustrie löst sich z. Z. in wenige Großkonzerne mit wirklicher Kapitalkraft auf. Dieser Konzentrationsvorgang unter gleichzeitiger Beschränkung der Typen ist in der folgenden Tafel gekennzeichnet.

Zahlentafel 6

Konzentration in der deutschen Automobilindustrie.

Es bestanden im Jahre	Automobil-fabriken	Anzahl der Personen-wagentypen
1924	86	146
1925	52	79
1926	30	42

Einigen Fabriken ist es allerdings gelungen, aus eigener Kraft heraus zu rationeller Fertigung zu kommen, insbesondere den beiden „Familienfirmen“, der Kommanditgesellschaft Adam Opel und der offenen Handelsgesellschaft Gebr. Reichstein-Brennabor. Beide konnten sich durch geschickte Typenauswahl und eine über ganz Deutschland ausgebreitete Verkaufsorganisation selbständig erhalten und sich auf rationale Fertigung umstellen. Andre kleinere Werke gingen zum Eintypenbau über, sind aber meist nicht nur auf den Kraftwagenbau beschränkt (z. B. bauen Wanderer und Adler gleichzeitig Fahrräder und Schreibmaschinen, Simson und Mauser gleichzeitig Waffen usw.) und konnten daher die Konjunkturschwankungen ausgleichen. Die Konzentrationsbewegung zur Rationalisierung der Fertigung ist — soweit sich übersehen läßt — jedoch noch lange nicht beendet.

c) Die Umstellung der Fertigung.

Die Aufnahmefähigkeit des Marktes und die Ausfuhr hängen vom Verkaufspreis der Erzeugnisse ab. Je billiger ein Erzeugnis ist, umso größer ist die Bevölkerungsschicht, die es aufnehmen kann. Da der Preis der deutschen Fahrzeuge im Jahre 1924 etwa 100 vH über dem Weltmarktstand lag, war ein wirklicher Erfolg nur durch vollständige Umstellung des gesamten Herstellungsvorganges möglich.

Die Umstellung der Fertigung erfolgte durch Übergang vom Serienbau zur fließenden Fertigung. Die fließende Fertigung kam von Amerika zu uns herüber und wurde im Anfang vielfach falsch verstanden. Sie darf vor allem nicht mit der in Amerika mit der fließenden Fertigung verbundenen „Massenfertigung“ verwechselt werden. Im Anfang wurden die amerikanischen Organisationsverfahren daher vielfach mit der Begründung abgelehnt, daß die europäischen Marktverhältnisse doch nie einen amerikanischen Produktionsumfang zulassen würden. Erst die theoretische Durchforschung der wirklichen Verhältnisse schuf hier Wandel und ließ erkennen, daß 1. fließende Fertigung auch mit der in Deutschland möglichen Produktionsgröße verbunden sein kann, und daß es 2. keine Utopie ist, wenn man in absehbarer Zeit auch in Europa mit amerikanischen Produktionszahlen rechnet.

Der Begriff der fließenden Fertigung.

Der Unterschied zwischen der in Deutschland üblich gewesenen Reihenherstellung und der fließenden Fertigung ist folgender: Bei der Reihenherstellung wird eine „Reihe“ oder „Serie“ von Fahrzeugen, z. B. 500 oder 1000 Stück „disponiert“, d. h. es werden für diese Serie Rohstoffe eingekauft, angeliefert und in die Herstellung gegeben. Gewöhnlich umfaßte eine Serie eine Produktion von einem Vierteljahr. Vom Augenblick der Rohstoffbestellung bis zum Eingang der Rohstoffe oder der Halbfabrikate im Werke und von da einschließlich Lagerung, Bearbeitung und Zwischenlagerung bis zur Fertigmontage verging im allgemeinen eine Laufzeit von drei Vierteljahren. Während dieser Zeit lag das Kapital für die gesamte Serie fest. Erst wenn es frei geworden war, konnte mit dem gleichen Kapital eine neue Serie disponiert werden.

Bei der fließenden Fertigung „fließt“ auf Grund fest geschlossener Verträge mit den Unterlieferanten täglich

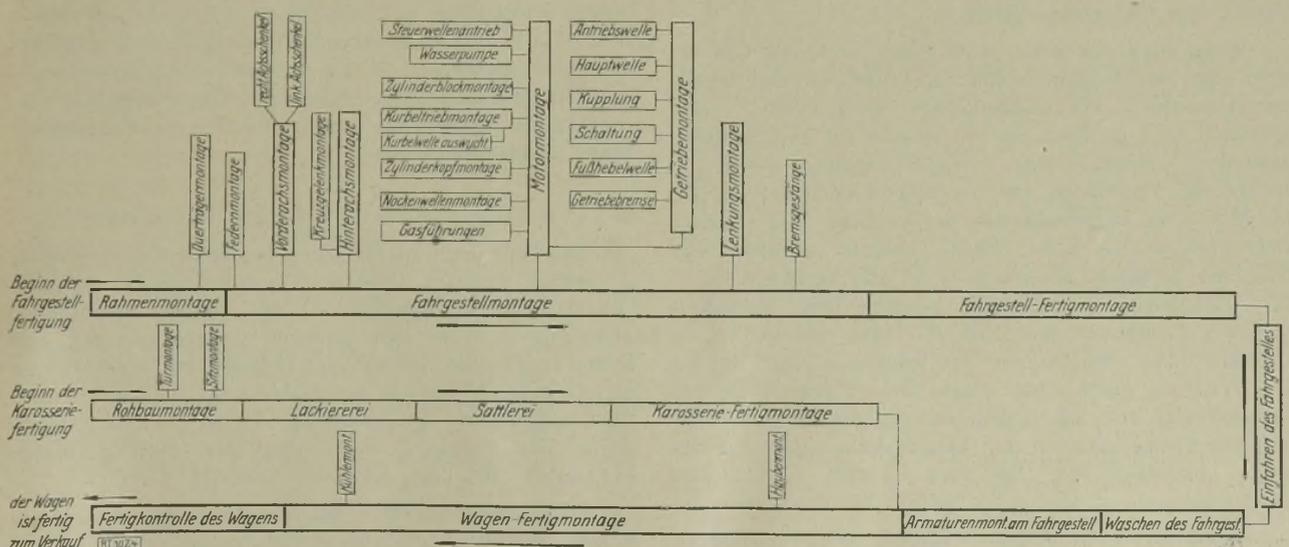


Abb. 4. Organisationsplan einer reinen fließenden Fertigung

eine ganz bestimmte Menge von Rohstoffen und Halbfabrikaten (die der täglichen Erzeugung entspricht) in das Werk hinein, wandert sofort ohne Lagerung zu den Bearbeitungsmaschinen und von dort durch die Montagehallen zur andern Seite der Fabrik hinaus. Bei Ford ist die Laufzeit vom Rohstoff bis zum Fertigfabrikat nur zwei Tage, in andern amerikanischen Werken 3 bis 4 Tage. Diese kurze Laufzeit wird nicht nur durch möglichste Verkürzung der Arbeitszeit erreicht, sondern auch insbesondere dadurch, daß der Transport von einer Maschine zur andern fortlaufend durch mechanische Transportmittel (conveyors) erfolgt und dadurch praktisch keine Zeit in Anspruch nimmt. Schließlich fließen die fertig bearbeiteten Werkstücke genau an der Stelle in die Montagehalle hinein, wo sie gebraucht werden. Die Montagearbeiten wiederum sind so organisiert, daß die Arbeit genau im Tempo der Arbeit an den Arbeitern vorbeizieht, so daß am Ende der Halle der fertige Wagen die Montagevorrichtung verläßt. (Montage am laufenden Band.)

Durch die fließende Fertigung wird jede oder fast jede Lagerhaltung gespart. In Abb. 4 ist die Organisation einer fließenden Fertigung dargestellt. Den Ausgangspunkt für alle Zeitberechnungen bildet der Augenblick, in dem der Wagen fertig montiert das Werk verläßt. Von hier aus rückwärtsgehend werden die Zeitpunkte ermittelt, an denen die Karosserie, die Lenkung, der Motorblock, die Achsen usw. fertiggestellt sein müssen, und von diesen Begegnungsstellen wiederum wird weiter in die Zweiglinien des Fertigungsplanes gegangen, bis für jedes einzelne Werkstück die Minute festliegt, in der es in die Herstellung gegeben werden muß. Dieser Zeitpunkt legt den Anliefertermin für das Roh- und Halbfabrikat fest. Diese Art der Fertigung benötigt also theoretisch überhaupt keine Lagerhaltung (praktisch ein kleines Lager zum Ausgleich von Unregelmäßigkeiten) und einen Mindestaufwand an Kapital.

Um in diese Verhältnisse ganz eindringen zu können, wird es notwendig sein, auf die Grundlagen der Preisbildung eines Kraftfahrzeugs näher einzugehen.

d) Die Grundlagen der Preisbildung.

Die Preisbildung setzt sich aus technischen und wirtschaftlichen Faktoren zusammen. Die technischen Faktoren sind: Rohstoff und Arbeitslohn, die wirtschaftlichen Faktoren: die Gemeinkosten je Wagen (Amortisation, Verwaltung und Vertrieb) und die Finanzverwaltung (Kapitalumsatz und Unternehmervergewinn).

Wenn man von dem (noch leider häufigen) Fall abieht, daß der Endpreis ohne Rücksicht auf den Unternehmervergewinn vom ausländischen Wettbewerb vorgegeschrieben wird, so kann rein theoretisch der Unternehmervergewinn je Fahrzeug umso geringer angesetzt werden, je größer die Produktion bei gleichem Kapitalaufwand ist. Je öfter das Betriebskapital im Verlaufe eines Jahres umgesetzt werden kann, umso geringer ist daher der Endpreis. In dieser Beziehung wirkt also nicht die Größe der Produktion preisbildend, sondern das Verhältnis zwischen Produktion und Kapital. Diese Überlegung ist die eigentliche Ursache, die zur Einführung der fließenden Fertigung geführt hat. Etwas anders sieht es bei den Gemeinkosten aus. Sie haben im allgemeinen eine feststehende Größe, die von der Anzahl der verkauften Fahrzeuge unabhängig ist. Die Gemeinkosten je Fahrzeug werden also um so kleiner, je größer die Produktion ist.

Die beiden technischen Faktoren der Preisbildung sind Rohstoff und Arbeitslohn. Der Arbeitslohn ist eine

Funktion der fabrikatorischen Einrichtungen und einer für die Fertigung geeigneten Formgebung der einzelnen Werkstücke. Den letzten Punkt kann man als bekannt und selbstverständlich voraussetzen. Die fabrikatorischen Einrichtungen sind vom rein technischen Standpunkt gar nicht, vom wirtschaftlich-technischen Standpunkt insofern von der Produktionszahl abhängig, als die Einrichtung einer reinen Fließfertigung, bei der jedes Werkstück von Arbeitsmaschine zu Arbeitsmaschine fließt, bei der also für jede Operation eine besonders eingerichtete Maschine dauernd zur Verfügung steht, unterhalb einer ganz bestimmten Produktionszahl nicht mehr wirtschaftlich ist. Es ist unmöglich, hierfür eine bestimmte Zahl zu nennen oder auch nur einen Weg zu weisen, wie sie theoretisch zu ermitteln ist. Sie hängt von so vielen Faktoren ab, daß man sie nur praktisch von Fall zu Fall beurteilen kann.

e) Der Einfluß der Normung auf die fließende Fertigung.

Einer der wichtigsten praktischen Einflüsse ist der Umfang der Normung. Für große Werkstücke, bei denen die einzelnen Arbeiten verhältnismäßig viel Zeit in Anspruch nehmen, wie Motor- und Getriebegehäuse, Zylinder und Zylinderkopf, Kurbelwelle usw. oder für Teile, von denen je Kraftfahrzeug manchmal eine größere Anzahl benötigt werden, wie Kolben und Pleuelstangen, genügt schon eine Serie von 15 bis 20 Stück täglich, um eine reine fließende Fertigung durchzuführen. Diese Ziffer wird heute bereits von fast allen deutschen Werken erreicht. Den eigentlichen Widerstand in der Frage der rationellen Erzeugung bilden die kleineren Teile, wie Kolbenbolzen, Ventile, Federbolzen, Lagerschalen usw. An dieser Stelle müßte die Normung noch viel schärfer propagiert werden, als sie es bisher wurde. Die Herstellung aller dieser Teile muß Spezialfabriken überlassen bleiben, die sie in genormten Abmessungen für die ganze deutsche Industrie in rationellster Form herstellen. Je weiter dieser Gedanke um sich greift, je mehr Teile einer genormten Sonderfertigung überlassen bleiben, umso tiefer rückt die Grenze, bei der eine reine Fließarbeit eingerichtet werden kann.

Leider steckt die Normung in der deutschen Automobilindustrie noch immer etwas in den Kinderschuhen. Nicht etwa in den Normenausschüssen; hier ist bereits ein tüchtiges Stück Arbeit geleistet worden, aber in der Praxis. Daher liegt die Wirtschaftlichkeitsgrenze der reinen Fließarbeit in Deutschland ein gut Teil höher. Immerhin kann man doch rechnen, daß von einer täglichen Produktionsziffer von 75 bis 100 an die Organisation bereits so getroffen werden kann, daß der verhältnismäßige Kapitalaufwand und der Arbeitslohn von der Produktionsziffer unabhängig werden.

f) Die wirtschaftliche Losgröße.

Bei kleinerer Fertigungsziffer ist, solange die Fertigung genormter kleinerer Teile noch nicht eingeführt ist (viele „kleine Teile“ sind übrigens so stark von der Konstruktion abhängig, daß sie nicht genormt werden können), eine Kompromißlösung möglich, die vielleicht im Gegensatz zur reinen Fließfertigung am besten mit „gemischter“ Fließfertigung zu bezeichnen ist. Es ist dies die Organisation der Fertigung auf Grund der „wirtschaftlichen Losgröße“. Ihr liegt folgender Gedanke zugrunde.

Es ist unwirtschaftlich, für jede kleine Arbeit an jedem kleinen Werkstück eine besonders eingerichtete Maschine bereitzuhalten, die vielleicht in Abständen von je $\frac{1}{2}$ h

immer gerade 10 s lang läuft. Dies würde den Maschinenpark und die ganze Werkanlage übermäßig vergrößern. Es ist aber auch unwirtschaftlich, ganze Jahresproduktionen (z. B. 3000 Stück) kleinerer Teile auf Vorrat zu arbeiten und dann die Arbeitsmaschinen auf andre Teile umzustellen, weil dies große Lagerhaltung und Verringerung des Kapitalumlaufes zur Folge hätte. So wird eine Kompromißlösung erzielt dadurch, daß für jedes Werkstück, das nicht in reiner Fließarbeit hergestellt werden kann, eine „wirtschaftliche Losgröße“ ermittelt wird, d. h. eine ganz bestimmte Seriengröße, mit der jedes Werkstück in bestimmten Zeitabständen in Fabrikation gegeben wird.

Es würde zu weit führen, im Rahmen dieser Arbeit die theoretischen Grundlagen zur Berechnung der „wirtschaftlichen Losgröße“ auseinanderzusetzen. Nur soviel sei noch hinzugefügt, daß diese Zahl aus der Bearbeitungszeit, dem erforderlichen Kapitalaufwand für Lagerhaltung und den Unkosten, die durch die Umstellung der Arbeitsmaschine auf ein neues Werkstück entstehen, ermittelt wird. Die Vorarbeit zur Einführung dieser Organisation ist also recht umständlich, aber doch lohnend. Erreicht wird beste Ausnutzung der Maschinen, kleine Lagerhaltung und ein Kapitaldurchlauf, der selbst bei den allerkleinsten Teilen 14 Tage nicht zu überschreiten braucht, bei größeren Teilen sogar noch erheblich geringer ist. Erreicht wird ferner elastische Anpassungsmöglichkeit an die Konjunktur durch Veränderung des Zeitabstandes, der mit den Unterteilern für die Anlieferung des Rohstoffes für die Losgrößen vereinbart wurde.

g) Der Rohstoffaufwand.

Der letzte und wichtigste Faktor für die Preisbildung ist der Rohstoffaufwand. Der Preis eines bekannten deutschen Personenzugs, das im Einzelhandel etwa 11000 RM kostet, setzt sich (in runden Zahlen) etwa folgendermaßen zusammen:

Rohstoffkosten	5 500 RM
Löhne	800 „
Gemeinkosten	2 500 „
Gestehungskosten	8 800 „
Händlerabatt	2 200 „
<hr/>	
Endpreis	11 000 RM

Es handelt sich hierbei um ein Erzeugnis, das in verhältnismäßig kleiner Serie gebaut wird. Daher sind die Gemeinkosten je Fahrzeug unverhältnismäßig hoch. Interessant ist, daß trotz dieser hohen Gemeinkosten der Rohstoffanteil 62,5 vH der Gestehungskosten ausmacht, die Löhne dagegen nur 9,1 vH.

Der Rohstoffaufwand ist nur in geringem Maße von der Produktionsgröße abhängig. Bei erstklassiger Fabrikationseinrichtung und einer Formgebung, die auf die Fertigung Rücksicht nimmt, ist der Rohstoffabfall schon so gering wie irgend möglich. Immerhin macht doch steigende Produktionsziffer bei vielen Werkstücken den Übergang von der spanabhebenden zur spanlosen Bearbeitung wirtschaftlich und gestattet damit die Verringerung des Rohstoffaufwandes. Auch wächst die Arbeitsgenauigkeit insbesondere von komplizierten Schmiedeteilen (z. B. Kurbelwelle) mit der Vergrößerung der Produktionsziffer. Auch hier liegen Möglichkeiten an Rohstoffersparnis. Alle diese Verbesserungen sind natürlich erforderlich, weil kein Faktor unbeachtet gelassen werden darf, der den Endpreis ohne Qualitätseinbuße herabsetzt. Doch wird es sich hier stets nur um verhältnismäßig geringe Beträge handeln. In der Hauptsache wird der Rohstoffaufwand nicht durch die Größe der Produktion, sondern durch die Konstruktion bestimmt. In grober

Annäherung steht der Rohstoffaufwand im unmittelbaren Verhältnis zum Fahrzeuggewicht.

h) Die Wandlung der Konstruktion.

Das Fahrzeuggewicht ist hauptsächlich von der Nutzlast abhängig, die zu befördern ist. Die Nutzlast ist maßgebend für die Größe des Aufbaues, für den Rahmen und das Gewicht der Achsen. In Deutschland wurden bis vor kurzem sechssitzige Personenzüge mit drei Sitzreihen gebaut, in Amerika (außer bei ausgesprochenen Repräsentationswagen) viersitzige mit zwei Sitzreihen. Der Vorteil der amerikanischen Bauweise ist folgender:

1. Zwei Sitzreihen erfordern weniger Platz als drei Sitzreihen. Aus der Karosserie fällt ein Streifen von 50 cm Breite mit zwei Klappsitzen heraus.

2. Das Fahrgestell wird 50 cm kürzer und daher sowohl leichter als auch wendiger.

3. Die Belastung auf den Achsen ist geringer. Sie können daher leichter gebaut werden.

4. Da Nutzlast und Eigengewicht kleiner sind, ist weniger Kraft zu ihrer Fortbewegung nötig, alle antreibenden Maschinenteile können daher kleiner bemessen werden.

5. Da der Motor weniger Kraft zum reinen Antrieb aufzuwenden hat, hat er mehr Kraftreserve für Steigungen und plötzliche Beschleunigungen. Der Wagen wird elastischer und daher besonders im Großstadtdrängeln handlicher. Gangschaltungen werden erspart. Das Wechselgetriebe wird also einfacher und leichter.

Wenn man diese Einzelerleichterungen zusammenzählt, so kommt man zu dem Ergebnis, daß ein vier- bis fünsitziger Wagen etwa 400 bis 500 kg leichter ist als ein sechs- bis siebenseitziger. Soviel wird allein an Rohstoff gespart. Aber es kommen noch andre Vorteile hinzu:

6. Der Motor ist nicht mehr bis zur Spitzenleistung ausgenutzt. Infolge der geringeren Motordrehzahl wird der Wagen geräuschloser und gleichmäßiger bei langsamer Gangart.

7. Durch den Verzicht auf Spitzenleistung können viele Teile, für die beim schweren Wagen höchstwertiges Edelmetall gerade gut genug ist, ohne Festigkeitseinbuße aus einfachen, billigen Stoffen hergestellt werden (Kurbelwelle, Kolben, Lagerungen usw.). Hierin liegt eine weitere Verminderung des Rohstoffaufwandes.

8. Durch Verzicht auf Spitzenleistung und durch das geringe Gewicht wächst die Lebensdauer, da die Stöße auf schlechten Straßen vom Gewicht der Achsen abhängen. Leichte Wagen sind bei gleicher Qualität für schlechte Straßenverhältnisse besser.

Die deutsche Automobilindustrie hat sich in letzter Zeit den amerikanischen Konstruktionsgrundsätzen weitgehend angepaßt und unter Verzicht auf sportliche Leistungen reine Verkehrsfahrzeuge gebaut. Der Verzicht auf sportliche Höchstleistung machte die Teilnahme an Geschwindigkeitswettbewerben und den Bau besonderer Rennwagen überflüssig. Das führte zu einer bedeutenden Ermäßigung der Gemeinkosten und damit zu weiterer Preisherabsetzung. Sogar eine Firma wie Mercedes-Benz, die ihren ganzen Ruf ihren Rennerfolgen dankt, hat sich jetzt entschließen müssen, von jeder weiteren Beteiligung an Geschwindigkeitsrennen abzustehen.

5. Der Erfolg der Rationalisierung.

Der Erfolg der Rationalisierungsarbeit ist für die Kürze der Zeit ganz hervorragend. Nach den „Vierteljahrshelten zur Statistik des Deutschen Reiches“ haben sich die Preise für Personen- und Lastkraftwagen seit Beginn der Rationalisierung wie folgt bewegt:

Zahlentafel 7

Preise für Personen- und Lastkraftwagen.
1913 = 100.

1924		Forts. 1925		1925	
Per-sonen-kraft-wagen	Last-kraft-wagen	Per-sonen-kraft-wagen	Last-kraft-wagen	Per-sonen-kraft-wagen	Last-kraft-wagen
15. Januar . . .	125,2	101,1	15. Juli	100,1	88,4
15. Februar . . .	117,6	96,3	15. August . . .	99,8	89,0
15. März	117,4	96,3	15. September .	98,4	89,0
15. April	121,7	96,3	15. Oktober . .	94,1	87,3
15. Mai	120,6	96,9	15. November .	93,8	86,8
15. Juni	120,4	96,5	15. Dezember .	92,7	87,7
15. Juli	111,3	96,3	1926		
15. August	109,2	96,3	Januar	88,2	86,8
15. September . .	108,0	89,0	Februar	83,2	85,3
15. Oktober	108,0	84,6	März	82,1	82,4
15. November . . .	106,8	84,6	April	78,0	81,1
15. Dezember . . .	106,0	84,6	Mai	79,0	79,8
			Juni	78,3	68,4
			Juli	77,8	67,4
			August	77,6	67,4
			September . . .	76,6	67,4
			Oktober	76,3	67,4
			November	72,5	67,5
			Dezember	70,1	66,7

Die Statistik über das Jahr 1927 ist noch nicht veröffentlicht worden, jedoch sind die Preise im Laufe des letzten Jahres noch einmal um etwa 16 vH gesunken, so daß die Kennziffern jetzt bei Personenwagen auf etwa 63 und bei Lastwagen auf 60 stehen werden. Mit andern Worten heißt das, daß die Preise seit Beginn der Rationalisierung um 50 vH gefallen sind.

a) Die Personenwagenindustrie.

Der Erfolg wirkt sich in steigenden Ausfuhrzahlen aus. Gegenüber dem Jahre 1926 hat sich die Personenwagenausfuhr im letzten Jahre mehr als verdoppelt. Internationale Ausstellungen werden wieder beschickt, und das industrielle „neutrale“ Ausland kommt den deutschen Fahrzeugen wieder mit Vertrauen entgegen. Im Inlande können durch den Zollschatz die Auslandspreise im allgemeinen gehalten werden, im Ausland jedoch nur durch sogenannte „Exportpreise“, d. h. unter Verzicht auf Unternehmergewinn. Aber selbst diese Ausfuhr ohne Gewinn kommt letzten Endes außer dem Werk auch dem deutschen Käufer zugute, denn die Ausfuhr steigert die Produktionsziffer und gestattet durch Verminderung der von der Produktionsziffer abhängigen Preisfaktoren auch Preisermäßigung im Inland. Die Rationalisierung ist in dauerndem Fortschreiten, und die wirtschaftlichen Aussichten für die deutsche Personenwagenindustrie können ohne Optimismus als gut bezeichnet werden. Der letzte Zollabbau am 1. Juli 1928 wird sicher durch entsprechende Preisermäßigung abgefangen werden können, und die Aufnahmefähigkeit des deutschen Marktes ist durch die verbesserte wirtschaftliche Lage in dauerndem Aufstieg.

Die voraussichtliche Größe der Aufnahmefähigkeit kann man am besten beurteilen, wenn man die Anzahl der Kraftfahrzeuge und ihr Verhältnis zur Einwohnerzahl in Deutschland und in andern Kulturstaaten miteinander vergleicht:

Zahlentafel 8

Verhältnis der Kraftfahrzeuge zur Einwohnerzahl am 1. Juli 1927.

Land	Anzahl der Personen- u. Lastwagen	Verhältnis der Kraftwagen zur Einwohnerzahl etwa 1:
V. St. von Amerika	22 137 000	5
Dänemark	81 000	42
Großbritannien . .	1 024 000	43
Frankreich	891 000	44
Schweden	99 000	61
Schweiz	52 000	75
Belgien	97 000	80
Holland	69 000	106
Deutsches Reich . .	369 000*)	171*)
Italien	138 000	290

*) Die von Zahlentafel 1 und Abb. 1 abweichenden Zahlen sind darauf zurückzuführen, daß in Zahlentafel 8 Motorräder nicht mitgezählt sind.

Deutschland steht also in seiner Verkehrsdichte erst an neunter Stelle. Selbst wenn man die amerikanischen Verhältnisse als unmaßgebend für Europa betrachtet, so kann man doch annehmen, daß sich in etwa fünf Jahren der deutsche Verkehr auf den Standpunkt gehoben haben wird, auf dem jetzt Frankreich und England stehen. In fünf Jahren kann also mit einem Kraftwagenbestand von $369\,000 \cdot \frac{171}{43,5} = 1\,450\,000$, d. h. mit einer jährlichen

Zunahme des Bestandes von $\frac{1\,450\,000 - 369\,000}{5} = rd.$

200 000 Kraftwagen gerechnet werden. Da nach Zahlentafel 2 im Jahre 1927 die Bestandzunahme von Personen- und Lastkraftwagen zusammen etwa 72 700 Stück betragen hat und die Ausfuhr dauernd steigen wird, so kann die Produktion — allerdings unter Voraussetzung weiterer Rationalisierung bis zur Erreichung der Weltmarktpreise — noch beliebig vervielfacht werden, ohne daß eine Übersättigung des Marktes befürchtet werden müßte.

b) Die Lastwagenindustrie.

Die Lage der Lastwagenindustrie ist etwas anders. Man muß zunächst unterscheiden zwischen Leichtlastwagen und Schwerlastwagen, zu denen im wirtschaftlichen Sinne auch die großen Omnibusse zu rechnen sind.

Unter Leichtlastwagen sollen hier diejenigen verstanden werden, die konstruktiv aus dem Personenwagenbau hervorgegangen und mit dem gleichen Motorgetriebe-Aggregat, jedoch stärkeren Rahmen und Achsen ausgerüstet sind. Sie genießen fabrikatorisch die Vorteile der rationalen Personenwagenfertigung, stehen aber genau so in Wettbewerb mit den amerikanischen Massenerzeugnissen wie die Personenwagen selbst. Die wirtschaftliche Lage auf diesem Gebiet ist der Lage der Personenwagenindustrie, die diese Art Wagen erzeugt, identisch.

Im Schwerlastwagenbau sind die Produktionsverhältnisse in Deutschland und allen übrigen Industrieländern fast die gleichen, da Schwerlastwagen nirgends in so großen Serien gebaut werden, daß die Fabrikationsbedingungen wesentlich von den deutschen abweichen. Seit dem Frühjahr 1926 ist auch im Lastwagenbau unter Führung von Büssing fließende Fertigung eingeführt worden. Von Januar bis Juni 1926 gab es infolgedessen einen plötzlichen Preisrückgang von 20 vH, und seitdem ist Deutschland auf dem Weltmarkt vollständig wettbewerbfähig. Das führte sogar dazu, daß die Außenhandelsbilanz

im Lastwagenbau in dauernd steigender Linie aktiv ist (vgl. Zahlentafel 3). Da im Jahre 1927 der Durchschnittspreis der eingeführten Wagen 2200 RM, der ausgeführten dagegen 7600 RM betrug, geht ohne weiteres hervor, daß, wie oben dargestellt, Leichtlastwagen eingeführt und schwere Lastwagen ausgeführt werden. Im Ausland ohne eigne Industrie werden deutsche schwere Lastwagen wieder allen andern vorgezogen.

c) Die Motorradindustrie.

Motorräder sind und bleiben hauptsächlich Sportwerkzeuge. Sie müssen daher vielmehr den individuellen Wünschen der Abnehmer angepaßt werden als Kraftwagen. Die Rationalisierung ist daher im Motorradbau noch verhältnismäßig zurückgeblieben, mit Ausnahme derjenigen Werke, die sich hauptsächlich dem Bau steuer- und führerscheinfreier Leichtmotorräder widmen. Bei diesen, die das Kraftfahrzeug der arbeitenden Bevölkerung bilden, kann auf Individualität verzichtet werden.

Der größte Mitbewerber ist die Motorradindustrie Englands, wo der Motorsport in viel höherer Blüte steht als in Deutschland; doch sind die deutschen Preise im letzten Jahre so gesunken, daß innerhalb Deutschlands die Preise auf gleicher Höhe liegen. Wenn trotzdem englische Motorräder stark eingeführt werden, so liegt das hauptsächlich darin, daß Motorräder nach sportlichen Erfolgen beurteilt werden und die Engländer hierin führen.

Da im Motorradbau die individuelle Formgebung eine größere Rolle als im Kraftwagenbau spielt, so werden

Motorräder vielfach von kleinen Firmen auf dem Wege des Montageverfahrens (Teilbauverfahren) gebaut. Motor und Getriebe werden von Spezialfirmen aus fließender Fertigung (meist englischen) bezogen und in selbsthergestellte Rahmen eingebaut. Da Motor und Getriebe etwa zwei Drittel des Gestehungspreises ausmachen und diese kleinen Firmen mit lokalem Absatz mit verhältnismäßig geringen Gemeinkosten auskommen, so sind die im Teilbauverfahren hergestellten Räder den in Fließfertigung gebauten in jeder Beziehung wettbewerbfähig.

Eine große Belebung erfährt der Motorradbau zur Zeit durch Hinaufsetzung der Grenze für die Steuer- und Führerscheinfreiheit auf 200 cm³ Zylinderinhalt, sowie durch Erhöhung des Motorradbegriffes für Dreiradfahrzeuge auf 350 kg Eigengewicht. Auf diese Weise entstehen schon recht stabile, durch Motorradaggregate angetriebene Kleinlieferwagen, deren Betrieb steuertechnisch und durch erleichterte Führerscheinerwerbung für kleine Geschäftsleute günstig ist. Fast alle Motorradfirmen haben den Bau derartiger Lieferwagen aufgegriffen und finden in den Großstädten guten Absatz.

Die Motorradausfuhr ist in dauerndem Steigen begriffen. Hauptabnehmer sind die an Deutschland grenzenden europäischen Staaten. Das Hauptkontingent der Ausfuhr stellt die Kleinkraftindustrie, die bisher in Europa führend war. Seit kurzem hat aber die englische Industrie ebenfalls den Bau von Kleinkraftträdern aufgegriffen, so daß hier in nächster Zeit ein scharfer Kampf bevorsteht.

Das Laboratorium der Wirtschaft Seine Notwendigkeit und sein Aufbau

Von Dr. Peter Schlumbohm, Berlin

Inhalt: I. Einleitung — II. Das Mellon-Institut — III. Forschungsstätten in Deutschland: a) staatliche, b) private — IV. Mangelhafte Auswege der mittleren und kleinen Betriebe: a) der Betriebsakademiker, b) das Laboratorium einer Produktionsgruppe, c) Beauftragung von Professoren — Die Fiktion der reinen Wissenschaft — V. Das „Laboratorium der Wirtschaft“.

I.

Der Zweck dieser Zeilen ist die Begründung und die Gründung eines „Laboratoriums der Wirtschaft“, eines Laboratoriums, dessen Mitarbeiter durch ihre besondere erfinderische Begabung und durch ihre Kenntnisse befähigt sind, die ihnen aus allen Kreisen der deutschen Wirtschaft gestellten konkreten Aufgaben zu lösen. Glücklicherweise braucht sich die Begründung der Notwendigkeit eines solchen Institutes nicht auf logische Ableitung zu beschränken, sondern es kann auf die großen Erfolge eines Institutes hingewiesen werden, das vor 16 Jahren auf diesem Grundsatz aufgebaut wurde:

II. Das Mellon-Institut in Pittsburgh, U. S. A.

Das Mellon-Institut wurde im Jahre 1913 von dem jetzigen Staatssekretär Andrew W. Mellon und seinem Bruder finanziert. Der ideelle Gründer war ein Dr. Duncan, der mit diesem „System der praktischen Zusammenarbeit von Wissenschaft und Industrie“ den fortschrittlich gesinnten Industriellen helfen wollte. Kennzeichnend für den Geist des Institutes und der amerikanischen Wirtschaftsethik ist die Inschrift über dem Eingang:

„Dies Gebäude ist für den Dienst an der amerikanischen Wirtschaft bestimmt und für jene jungen Leute, die ihr Lebenswerk der Technik weihen, jenem Ideal einer

Technik, die allen bessere Möglichkeiten schafft, ihr Leben zweckvoll zu gestalten.“

Das Institut erhält aus jener großzügigen „Memorial“-Stiftung auch jetzt noch laufende Zuschüsse für die Deckung der Gemeinkosten; im Verkehr mit der Industrie ist es jedoch rein privatwirtschaftlich organisiert. Am besten gibt hierüber der generelle Institutsvertrag mit dem jeweiligen Auftraggeber Aufschluß; er lautet:

§ 1. Der Unternehmer zahlt dem Institut für die Dauer von . . . Jahr, pränumerando in . . . Raten, beginnend am . . . , die Gesamtsumme von . . . für die Einrichtung einer Arbeitsgemeinschaft unter dem Titel „ . . . “. Der ausschließliche Zweck soll sein: Ferner sollen die im Interesse des Unternehmers liegenden Probleme studiert werden, soweit sie nach Ansicht des Institutsleiters innerhalb des Instituts gelöst werden können. Wünscht der Unternehmer nachträglich andere Aufgaben als oben erwähnt, so bedarf es des schriftlich erteilten Einverständnisses des Institutsleiters.

§ 2. Das Institut soll die eingezahlten Gelder in folgendem Sinne zur Lösung der gestellten Aufgabe verwenden:

a) Das Institut bezahlt einen von ihm mit der Aufgabe betrauten Forscher.

- b) Das Institut zahlt Apparate, Werkzeug, Chemikalien nach Maßgabe des Institutsleiters; ferner Reisespesen und sonstige Unkosten; Wasser, Licht, Gas und Gemeinkostenanteil.
- c) Das Institut stellt dem Forscher alle Hilfsmittel zur Verfügung. Die festgestellten Abteilungsleiter beraten den Forscher unentgeltlich auf ihren Spezialgebieten.
- d) Der Unternehmer soll dem Institutsleiter in offener Weise Auskunft erteilen, die zur Kenntnis der Materie nötig ist. Desgleichen sollen gegebenenfalls und unter ausdrücklicher Genehmigung des Unternehmers für jeden einzelnen Fall die Maschinen der Fabrik für das Ausprobieren von Prozessen zur Verfügung gestellt werden. Sollten die Großversuche, die mit Genehmigung des Institutsleiters und des Unternehmers stattfinden, besondere Unkosten (einschließlich Reisespesen) machen, so gehen diese zu Lasten des Unternehmers.

§ 3. Der Institutsleiter schließt den Vertrag mit dem Forscher nach eigenem Ermessen. Er verpflichtet den Forscher, seine ganze Zeit und sein gesamtes Interesse der gestellten Aufgabe zu widmen und den Anweisungen des Institutsleiters zu folgen. Arbeitsberichte werden dem Institutsleiter eingereicht, der sie an den Unternehmer weitergibt. Mit Zustimmung des Institutsleiters kann der Unternehmer den Forscher für die Dauer dieses Vertrages in seinen regelmäßigen Fabrikdienst übernehmen. Die Bedingungen werden zwischen dem Unternehmer und dem Forscher vereinbart. Falls nach Ansicht des Institutsleiters und des Unternehmers ein Nachfolger für die Weiterführung der Institutsarbeiten benötigt wird, so wird dieser vom Leiter ernannt.

§ 4. Jede Erfindung, die während der Dauer und in Erfüllung dieses Vertrages vom Forscher oder von ihm in Gemeinschaft mit den Abteilungsleitern gemacht wird, und ebenso jedes Forschungsergebnis, wird Eigentum des Unternehmers. Die Institutsmitglieder geben unaufgefordert von ihren Forschungsergebnissen Kenntnis, und zwar — nach dem Ermessen des Leiters — entweder durch den Institutsleiter oder unmittelbar dem Unternehmer und seinen beglaubigten Vertretern.

§ 5. Die in § 4 genannten Erfindungen sollen jederzeit auf Wunsch und auf Kosten des Unternehmers zum Patent angemeldet werden. Der oder die Erfinder übertragen auf Grund dieses Vertrages alle ihre Rechte auf den Unternehmer. Für den Fall, daß dieser aus beliebigen Gründen eine solche Erfindung geheim zu halten wünscht oder keine Patentanmeldungen vornehmen will, verpflichten sich der oder die Erfinder, niemals von sich aus die Erfindung zum Patent anzumelden und allen — außer den Genannten — gegenüber Stillschweigen zu bewahren.

§ 6. Im Falle von Meinungsverschiedenheiten über die Auslegung dieses Vertrages soll unter Ausschluß des Rechtsweges der ordentlichen Gerichte ein Schiedsgericht zuständig sein. Zu Schiedsrichtern werden bestimmt: ein Vertreter des Instituts, ein Vertreter des Unternehmers und ein von diesen

beiden gemeinsam zu wählender Dritter. Die Entscheidung ist endgültig.

§ 7. Während der Vertragsdauer darf der Forscher nichts ohne Genehmigung des Unternehmers veröffentlichen. Es wird vereinbart, daß der Forscher bis zum . . . 192 . eine zusammenfassende Darstellung seiner Versuche und Studien verfaßt. Hierin sollen keine Betriebsgeheimnisse des Unternehmers erwähnt werden. Die durch Auswirkung dieses Vertrages erzielten Verbesserungen sollen genannt werden. Ein Exemplar geht dem Unternehmer zu, ein zweites wird bis drei Jahre nach Ablauf dieses Vertrages im Institutsarchiv niedergelegt und kann erst dann vom Institut veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung darf keine Kostenanschläge für Fabrikationsverfahren und ähnliches enthalten. Glaubt der Unternehmer, daß diese Veröffentlichung nach drei Jahren seinem Interesse zuwiderläuft, so soll das erwähnte Schiedsgericht einen späteren Erscheinungstermin festsetzen.

Es wird vereinbart, daß der Unternehmer Reklame und Inserate nur dann in Beziehung zum Institut setzt oder dessen Namen darin nennt, wenn hierfür vorher die Genehmigung des Institutsleiters eingeholt ist.

§ 8. Der Vertrag endet am 192 . und kann unter zu vereinbarenden Bedingungen vom Unternehmer erneuert werden.

Die ungewöhnliche Entwicklung des Instituts ist die beste Quittung für die Brauchbarkeit dieser Grundsätze: ein planwirtschaftlich geschaffenes Institut privatwirtschaftlich zu verwalten.

Im Jahre 1927 waren 102 Chemiker und Ingenieure an der Lösung von 58 Aufgaben beteiligt. Die Jahreseinnahme betrug 598 493 \$; es stehen also für jede Aufgabe durchschnittlich 10 000 \$ zur Verfügung. Im Laufe des Bestehens sind dem Institut 4 318 397 \$ für seine Zwecke zugewandt. Von den gestellten Aufgaben wurden 85 vH gelöst. Einige hundert Patente und viele Veröffentlichungen zeugen für die sehr produktive Tätigkeit des Instituts. Die Eigenart des Instituts schaffte die Möglichkeit, Chemiker, Ingenieure, Physiker und Pharmakologen gemeinsam an ein Problem zu setzen; zweifellos eine wichtige Ursache des Erfolges.

Die Themata des Mellon-Institutes umfassen nahezu alle Zweige der Wirtschaft: so haben z. B. die 2000 Mitglieder der „Laundryowners National Association“ durch ihre Organisation eine Forschung über „Waschen“ finanziert. Im übrigen wechseln die Titel in bunter Reihe: Spiegel, Insektenbekämpfung, Reinigen, Hut, Brille, Alkohol, Felle, Stearinsäure, Steingut, Ruß, Glas, Leder, Leichtmetall, eßbare Gelatine, Portland-Zement, Magnesia, synthetische Säuren, Baumwollgarne, Zahncreme, Pharmaceutica, Schlacke, Holzkonservierung, Weißblech, Accellerator, Brotgetreide, Metallschutz, Aluminium, Petroleum, Chromerz, Phenol, Kunstseide, Parfüm, Erdgas, Schlafmatratze, Papierverarbeitung, Werkzeug, Silikate, Zucker, Dünger, Emaille, Dachziegel, organische Präparate usw.

Hierbei handelt es sich wohlgerne nicht um ein generelles Erforschen in dem uns geläufigen Sinne, sondern um die erfinderische Lösung einer konkreten Aufgabe, mit dem Ziele, daß der Auftraggeber ein Werkzeug, ein Material, ein Genußmittel von bester Qualität auf den Markt bringen kann, von dem er sagen kann: The best money can buy, d. h. es ist das Beste, was mit

Geld überhaupt gekauft werden kann. In diesem für den Verbraucher wie für den Hersteller gleich nützlichen schönen Glauben an die Sieghaftigkeit der besten Qualität, dem auch das Mellon-Institut letzten Endes seine Entstehung verdankt, klingt ein Wort Abraham Lincolns nach: „Man kann ein paar Leute dauernd täuschen und alle Leute eine kurze Zeit, aber niemals kann man alle Leute dauernd beschwindeln.“

III.

Ein derartiges Institut fehlt in Deutschland. Hier hat eine übertriebene Hochachtung vor der „reinen Wissenschaft“ eine Vernachlässigung der angewandten Wissenschaft bewirkt. Für die Wissenschaft ist gut gesorgt; sie ist lokalisiert in den deutschen Universitäten und Hochschulen, und da hier noch Konzessionen an den Unterricht gemacht werden müssen, so hat man in der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft dann eine ideale Pflegestätte geschaffen. Eine Zusammenfassung aller Bestrebungen zur Ermöglichung der reinen Forschung stellt die „Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft“ dar, die vom Reich und zu einem Teile von der Industrie finanziert wird. Demgegenüber gibt es keine analoge Pflegestätte für die angewandte Wissenschaft. Die wichtigsten sind: das Materialprüfungsamt, dessen Titel die Begrenzung seiner Aufgaben kennzeichnet, die Physikalisch-Technische Reichsanstalt und die Chemisch-Technische Reichsanstalt. Die Tätigkeitsberichte der beiden letztgenannten Institute zeigen, daß auch hier die Verwendung der Gelder ganz bestimmten Aufgabenkreisen zugute kommt: der Materialprüfung, insbesondere der exakten Eichung, und der reinen Forschung. Die Physikalisch-Technische Reichsanstalt entspricht etwa dem amerikanischen „Bureau of standards“. Die Verbindung dieser Institute mit der Wirtschaft ist verhältnismäßig gering.

Die einzigen Stätten, an denen in Deutschland angewandte Wissenschaft im Geiste des amerikanischen „Efficiency“-Gedankens gepflegt wird, sind die privaten Laboratorien der wenigen ganz großen Betriebe, von denen die der I. G. Farbenindustrie, der Siemenswerke, der Firma Henkel & Co., um nur einige zu nennen, Welt-ruf erlangt haben. Für die Rentabilität dieser Laboratorien spricht mehr als jede Erläuterung der kaufmännische Erfolg der Gesellschaften, und wenn man nach einer gemeinsamen Ursache für die Blüte der amerikanischen Wirtschaft und die dieser wenigen Gesellschaften sucht, so möge man diese Laboratorien in erster Linie nennen. Hat doch der beste Kenner der amerikanischen Wirtschaft — Hoover — selbst formuliert:

„Wir ernten die Früchte von etwa 600 Versuchslaboratorien; die meisten sind in den letzten 12 Jahren eingerichtet worden. Sie sind ungehemmt damit beschäftigt, die beste Verwendung der Werkstoffe zu bestimmen, die besten anzuwendenden Verfahren ausfindig zu machen. Unter dem Druck der hohen Arbeitslöhne haben sie rücksichtslos mit jeder Erfindung die Industrie verbessert.“

Der Unterschied zwischen beiden Ländern ist der, daß in Deutschland nur die allergrößten Unternehmen den Nutzen eines Laboratoriums ernten können, während in Amerika durch Einrichtungen vom Typ des Mellon-Institutes die Möglichkeit gegeben ist, daß auch mittlere und kleine Betriebe, ja sogar Handwerker, und vor allem auch Verbraucherorganisationen ihre speziellen konkreten Probleme von erstklassigen Ingenieuren, Chemikern und Physikern beraten lassen. Dies ist einer der vielen Faktoren für die Tatsache, daß die Qualität der

Alltagsgüter in Amerika auf die uns überraschende Höhe gebracht ist, ob es sich nun um ein Grammophon, um einen Kochtopf, um einen Badeanzug, um Auto, Kältemaschine, Seife oder um Konserven handelt.

IV.

Man hat in Deutschland in den mittleren und kleinen Betrieben versucht, sich durch die Einrichtung eines Fabriklaboratoriums und die Anstellung eines Chemikers, Physikers oder Ingenieurs zu helfen. Besonders Karl Goldschmidt, der Erfinder des Thermits, hat diesen Weg für die kleineren Betriebe empfohlen. (Die Karl-Goldschmidt-Stelle des Vereines Deutscher Chemiker ist für diesen besonderen Stellennachweis geschaffen worden; sie wird — laut Auskunft — minimal in Anspruch genommen, dabei gibt es etwa 2000 stellungslose Chemiker!) Hierzu ist grundsätzlich folgendes zu sagen: Ein Kleinbetrieb kann einen erstklassigen Kopf nicht bezahlen; könnte er es, so würde außerdem dieser Mann zehnmal mehr gute Ideen haben als der Betrieb verdauen kann; die Kraft dieses Mannes wäre unwirtschaftlich eingesetzt. Bleibt also der Durchschnittschemiker, der Durchschnittsphysiker, der Durchschnittsingenieur. Von diesem sind wiederum keine überragenden Ideen zu erwarten, es bleibt im wesentlichen bei einer guten Betriebskontrolle, und diese Arbeit wird von manchem Werkmeister ebenso gut und billiger geleistet. Für banale Arbeiten ist er aus Standesrücksichten nicht verwendbar, so daß er auch nicht den Werkmeister überflüssig macht. Hinzu kommt, daß sein wissenschaftliches Niveau eher ab- als zunimmt; er verliert den Kontakt mit der Wissenschaft, er besitzt keine Querschnitterfahrung, keinen Überblick, er „versackt“ in diesem einzigen Betrieb. So erklärt sich, daß die meisten dieser vielen kleinen „Laboratorien“ von der Fabrikleitung als eindeutig unwirtschaftlich gebucht und nur noch des Renommées wegen aufrecht erhalten werden, daß die Gehälter für einen solchen „Akademiker“ auf 120 M gedrückt werden, und daß die Karl-Goldschmidtstelle nicht genügend in Anspruch genommen wird.

In den Anfängen stehen Bestrebungen einzelner Industriegruppen, ein gemeinsames Speziallaboratorium mit einem Stabe tüchtiger Erfinder zu schaffen (z. B. innerhalb der Lackindustrie, der Silikatchemie u. a.). Hier ergeben sich Schwierigkeiten, die nicht Personalfragen, sondern Organisationsfragen sind: Wie soll die Verteilung der Unkosten und Bestimmung der Arbeitsrichtung erfolgen? Werden die Unkosten zu gleichen Teilen getragen, so werden die Unkostenanteile für den Kleinbetrieb sehr hoch, zu hoch. Würde der Kleinbetrieb auf Grund einer gleichen Beitragsleistung die gleichwertige Bearbeitung seiner Probleme verlangen, so erblickt der Großbetrieb hierin eine unwillkommene Geistesstärkung des kleinen Mitbewerbers, der den Nutzen eines Laboratoriums hat, das er sich sonst nicht leisten könnte. Erfolgt die Unkostenverteilung proportional zu der Größe des Betriebes, so verlangen die Großbetriebe die vorzugsweise Behandlung ihrer Sonderprobleme, und der praktische Wert des Institutes ist für den Kleinbetrieb illusorisch. Alle diese Divergenzen im Wollen und im Können erschweren das Zustandekommen und noch mehr das erfolgreiche Arbeiten dieses Laboratoriumstyps.

Schließlich versuchte man auch, Mitglieder der Universitäten mit der Lösung praktischer Aufgaben zu betrauen. Hier liegt die Schwierigkeit nicht in den Dingen, denn Räume, Apparate, Mittel sind vorhanden, sondern

in dem habitus der Personen. Der „akademische Geist“ ist meist mit einer Art Selbsterhaltungstrieb ablehnend eingestellt gegenüber jeder Zweckhaftigkeit. Wirtschaftliches darf ihm auch nur Konsequenz, nie Impuls sein.

Sehr viel günstiger liegen die Dinge an den Technischen Hochschulen, doch sind deren Mitglieder mit Unterrichtspflichten überlastet.

Der Begriff der „reinen Wissenschaft“ ist im übrigen eine Fiktion. Die Zeiten, in denen Wissenschaft als letztes Wissen, als letzte Erkenntnis ein Ziel bedeutete, sind vorüber. Was bleibt, ist: Wissenschaft als Methode, ein wissenschaftliches „Arbeiten“, das Aufdecken von Kausalbeziehungen, in erster Linie experimentell. Diese Tätigkeit hat aber nur dann Anspruch auf Zuwendung von Geld aus Mitteln der Wirtschaft, wenn das Kriterium der Brauchbarkeit entscheidet. Brauchbar für wen? — Der bezahlte Wissenschaftsbetrieb ist im Sinne der Arbeitsteilung eine Produktionsgruppe innerhalb der Wirtschaft. Das dafür aufgewandte Geld stammt aus der Arbeit der andern, deutlicher: aus ihrem Schweiß. Denn wer zahlt letzten Endes? Doch die Masse. Diese Millionen und ihre Wirtschaft sind das Bezugssystem für die Brauchbarkeit der Wissenschaft.

Die Forderung lautet, daß der Impuls zu wissenschaftlicher Tätigkeit von der Erkenntnis eines Bedarfs oder einer Unvollkommenheit der Wirtschaft ausgeht.

In dieser Richtung ist von den Universitäten wenig zu erhoffen.

V.

Konkrete Aufgaben des Alltags, Impulse der Wirtschaft, werden nicht vom „Professor“ aufgenommen, sondern vom „Erfinder“. Professor und Erfinder sind zwei Geistestypen; nicht das Maß der positiven Kenntnisse unterscheidet sie, sondern ihr Aspekt der Dinge, der Wirtschaft. Es gilt, in Deutschland zum Nutzen der Wirtschaft ein Haus des Erfindergeistes zu bauen, wie es in Amerika seit 15 Jahren in der Form des Mellon-Institutes mit größtem Erfolge besteht. Ob dies „Laboratorium der Wirtschaft“ wie dort von privatem Reichtum gebaut werden kann, ist fraglich; es läßt sich jedoch erwarten, daß auch die maßgebenden Banken den Nutzen eines solchen Instituts für die von ihnen betreuten mittleren und kleineren Betriebe erkennen und seine Verwirklichung ermöglichen. Für den Aufbau des Institutes wird man die erwähnten Grundsätze des Mellon-Institutes in weitem Umfange zum Vorbild nehmen.

Ein mit planwirtschaftlichen Argumenten beanspruchter Zuschuß aus öffentlichen Mitteln würde auch zu planwirtschaftlicher Arbeit verpflichten, und hier kann vor allem gleichzeitig die Stätte geschaffen werden, wo die von 12 Mill. Haushaltungen gestellte Aufgabe: die Technik des täglichen Lebens zu verbessern, freudig in Angriff genommen wird. Denn auch die „Hauswirtschaft“ ist ein Kleinbetrieb der Wirtschaft, und noch dazu ihr wichtigster.

Wirtschaftliche Eindrücke aus Südamerika

Von Prof. Dr. Otto Goebel, Hannover

Inhalt: *Infolge des sich nähernden Abschlusses der bisherigen Epoche extensiver Wirtschaft in ihren zentralen Gebieten, des Heranwachsens von Millionenstädten, der beginnenden Bildung eines Mittelstandes und der weitgehenden Verschuldung an das Ausland befinden sich Brasilien, Argentinien und Chile in starken Umstellungen. Viele Möglichkeiten der Steigerung unserer Ausfuhr, der Anlage von Kapitalien und der persönlichen Betätigung Deutscher hängen von der richtigen Auswertung dieses neuen Werdens ab.*

Wenn ich stichwortähnlich einige wirtschaftliche Eindrücke, die ich auf einer Reise durch Brasilien, Argentinien und Chile gewonnen habe, zum Ausdruck bringen soll, so sind es etwa folgende:

Der Weltkrieg hat alle diese drei Länder aus ihrem normalen Gleis geworfen und große, noch unverdaute Umstellungen zur Folge gehabt, die auf der Scheinkonjunktur der ersten Zeit nach dem Kriege beruhen. Alle drei Länder befinden sich nun in der Krisis, die aus zu starker Verschuldung an das Ausland folgt. Das große Zukunftsproblem für alle drei ist, sich vor der Schuldnechtschaft gegenüber den Vereinigten Staaten von Amerika zu bewahren. Das Problem ist dadurch erschwert, daß Brasilien seine Gummi-Ausfuhr verloren hat, und daß die Kaffee-Ausfuhr infolge von Überproduktion und aufkommendem Wettbewerb mittelamerikanischen Kaffees weniger lohnend geworden ist. In Argentinien sind die Ausfuhrpreise für Fleischwaren zurzeit gedrückt, und in Chile kommt die Salpeterausfuhr, die einstmals durch ihre Abgaben drei Viertel der Staatsausgaben deckte, erst langsam wieder in Gang.

So sind trotz starker Ausfuhrmengen die Amortisations- und Zinszahlungs-Verpflichtungen an das Ausland kaum noch aufzubringen. Fast alle großen Unternehmungen, z. B. die Eisenbahnen, Straßenbahnen, elektrischen Stationen, Großschlachthäuser usw. sind vom Ausland finanziert und ihre Gewinne strömen dorthin ab.

Man schätzte mir gegenüber, daß allein in den Elektrizitätsanlagen Argentinien fast durchweg ausländische Kapitalien von rd. einer Milliarde Pesos (zu 1,80 RM) angelegt seien. Die Folge ist eine chronische Geldknappheit, die nur von Zeit zu Zeit durch ein besonders gutes Ausfuhrjahr und neue öffentliche Anleihen im Ausland unterbrochen wird. An sich wäre freilich die natürliche Kraft dieser noch wenig erschlossenen Länder stark genug, sich durch eine Zeit strengster Sparsamkeit auf eigene Füße zu stellen, aber politische Einflüsse und die bequeme Popularität, die sich neue Machthaber durch vorübergehendes Fließen der Anleihequellen verschaffen können, führt zu immer weiterer Verschuldung. Dazu kommt der Ehrgeiz fast eines jeden neuen Machthabers, sich durch große Bauten meist unproduktiver Art (öffentliche Gebäude, Parks, Strandpromenaden, Denkmäler usw.) einen Platz in der Nachwelt zu verschaffen, mit dem eigenartigen Bild, daß beim Sturz des betreffenden Machthabers diese Bauten in der Regel nicht fortgesetzt werden, sondern Jahre und Jahrzehnte als Torso stehen bleiben.

Die innere Kapitalbildung macht erst langsame Fortschritte. Ein Teil des vorhanden gewesenen Geldkapitals ist durch Inflationsvorgänge stark vermindert worden, z. B. sank in Brasilien innerhalb weniger Jahre der Kurs des Milreis auf ein Drittel seines früheren Realwertes. Die Vorstellung sicherer Kapitalanlage für den Inländer ist Grund und Boden. Das Aktienwesen steht noch in

den allerersten Anfängen, aber mit der allmählichen Bildung eines Mittelstandes beginnt auch die Aufsammlung einheimischer Sparkapitalien, die sich mehr und mehr dem Gewerbe zuwenden werden.

Bei der Bevorzugung von Bodenwerten sind in der Kriegs- und Nachkriegszeit die Bodenpreise ganz außerordentlich in die Höhe getrieben worden. So haben sich beispielsweise städtische Baugrundstücke in der werdenden brasilianischen Millionenstadt Sao Paulo in den letzten zehn Jahren auf das 25 fache, und landwirtschaftliche Flächen in der zentralen argentinischen Provinz Santa Fé auf das zehnfache gesteigert. In den südamerikanischen Großstädten findet man nicht selten in den zentralen Teilen schon Bodenpreise von 1000 bis 2000 RM/m², und der Hektar landwirtschaftlichen Bodens ist nahe Buenos Aires schon bis auf 1000 Pesos, etwa 300 bis 400 km entfernt bis auf 350 Pesos (zu 1,80 RM) für den Hektar gestiegen. Bei dem heutigen Betriebsstand lassen sich die Bodenpreise offenbar kaum mehr weiter steigern; aus dieser Steigerung der Bodenpreise haben aber weite Kreise Jahr für Jahr ihre starke Kaufkraft für europäische Einfuhrwaren geschöpft. An sich ist noch eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Betriebe möglich; sie setzt aber neben der Erfüllung vieler anderer Voraussetzungen, z. B. weit stärkerer Besiedlung, Auflösung des Latifundienbesitzes und Bildung eines landwirtschaftlichen Mittelstandes, neue erhebliche Anlagekapitalien voraus und würde daher zunächst mit steigender Produktion zugleich auch die Schulverpflichtungen steigern. Es ist daher anzunehmen, daß die Überwindung dieser grundsätzlichen Krisis noch lange auf dem Wirtschaftsleben Südamerikas lasten wird.

In den Städten hat das Hinaufschnellen der Grundstückspreise die Folge, daß zu immer dichterem Bebauung, in den Zentren zu Hochhausformen übergegangen wird, um die Bodenrente herauszuwirtschaften. Während die Wohnviertel im ganzen noch am Typ der einstöckigen Häuser und Hütten festhalten, findet im Innern von Rio de Janeiro, Sao Paulo, Buenos Aires, Rosario, Santiago und Valparaiso eine ausgesprochene „City-Bildung“ statt. Die Hochhäuser sind allerdings durchschnittlich nur halb so hoch wie in den Vereinigten Staaten von Amerika. Die Zusammenballung des Geschäftslebens in wenigen Straßen hängt auch mit Geschäftsitten zusammen. Zunächst pflegen die Banken in ein bis zwei Straßen konzentriert zu sein, und alle großen Geschäfte drängen sich in ihre Nähe, weil bargeldlose Zahlung noch wenig ausgebildet und persönlicher Verkehr mit den Banken üblich ist. Ferner ist für die südamerikanische Dame der Einkauf zu bestimmten Stunden des Tages in den wenigen großen Prachtstraßen das fast einzige gesellschaftliche Ereignis ihres sonst recht eintönigen Lebens. Mit einem reichen Netz von Straßenbahnen und Omnibuslinien und verhältnismäßig einem mehrfachen von Automobilen, wie sie in Berlin zu finden sind, sucht man dieses Verkehrs Herr zu werden. Man schätzt die Zahl der Automobile in Buenos Aires auf 60 000, in Sao Paulo auf 20 000 Stück. Allerdings treten auch in den südamerikanischen Großstädten schon die typischen Schwierigkeiten des Autoverkehrs auf, die zur Sperrung oder zur beschränkten Benutzung mancher Straßen und zu ähnlichen Maßnahmen geführt haben, die das Auto für den Besitzer mehr und mehr entwerten. Man beginnt mit dem Bau von Untergrundbahnen. In Buenos Aires besteht schon eine Linie, in Rio de Janeiro und Sao Paulo dürften sie bald in Erscheinung treten.

Auf dem Lande nimmt der Autoverkehr noch stark zu, da man neuerdings viele Autostraßen ins Innere hinein

baut. Die Personenautos sind so gut wie ausschließlich nordamerikanischer Herkunft; nur in schweren Lastautos und Omnibussen ist Deutschland als Lieferer erfreulich beteiligt. Große, mit Banken und sonstigen kapitalkräftigen Kreisen zusammenarbeitende Vertriebs-Gesellschaften finanzieren den Autoverkauf und richten die nötigen Tankstationen ein.

In Südamerika herrscht derselbe ungesunde Zudrang zu den Großstädten wie in andern Ländern. Ein großer Teil, vor allem der Einwanderer, bleibt in den Großstädten hängen. In Argentinien sitzt ein Drittel der Gesamtbevölkerung in Buenos Aires, Rosario und nächster Umgebung, ähnlich in Chile ein Drittel der Bevölkerung in den beiden größten Städten Santiago und Valparaiso. Zur Beschäftigung der anwachsenden Großstadtmassen und zur besseren Bilanzierung der Zahlungsbilanz sucht man in allen drei Staaten eigene Industrien zu entwickeln. Oft führt freilich die eigene Industrialisierung hinter hohen Zollmauern nur zur verschlechterten Belieferung des eigenen Marktes zu erhöhten Preisen. Trotzdem ist mit dem Fortgang der einmal begonnenen Industrialisierung zu rechnen. Die einmal eingerichteten Werke pflegen sich zum großen Teil, trotz hoher Steuern, und obschon sie zum Teil für den gegenwärtigen Bedarf zu groß angelegt sind, so daß oft schon Überproduktion herrscht, zu halten, wenn auch unter Schwierigkeiten. Manche nehmen nach schweren Anfangsjahren sogar einen überraschenden Aufschwung. Mächtige Kreise betreiben die Industrialisierung aus selbstischen Gründen.

Für die bisherigen Lieferländer im ganzen ist dieser Vorgang zunächst und noch auf lange hinaus nicht bedrohlich, denn an Stelle der Lieferung einfacher Waren tritt die von Produktionsmitteln, und außerdem pflegt sich mit diesem Vorgang der Bezug von Luxuswaren zu steigern. Für uns Deutsche freilich ist die Beteiligung an der Lieferung von Produktionsmitteln erschwert durch unsere Kapitalknappheit, denn die Bezieher von Produktionsmitteln verlangen oft lange Zahlungsfristen. Trotz unserer Kapitalknappheit werden manche deutsche Firmen nicht vermeiden können, sich finanziell an der Industrialisierung zu beteiligen, bzw. eigene Filialbetriebe draußen zu errichten, um so mehr, als wir vielfach auch nur auf diese Weise Betätigungsmöglichkeiten für unseren technischen und kaufmännischen Nachwuchs schaffen können. Im Unterschied gegen früher werden öffentliche Stellen, auch technischer Art, den Ausländern mehr und mehr verschlossen. Die Druckerschwärze und die zwar erst in den Anfängen stehende, aber doch beachtliche Entwicklung des technischen Hochschulwesens hat die Unersetzbarkeit des Europäers zerstört und nennenswerte Schichten Einheimischer schauen sich schon nach führenden technischen Stellen, statt solchen im öffentlichen Leben, um. Was dem Ausländer verbleibt, ist die ungleich mehr dem harten Kampf des Lebens ausgesetzte Selbständigkeit. Die Schaffung einer selbständigen wirtschaftlichen Existenz verlangt aber entweder große Kapitalien und Anlehnung an eingeführte Werke Europas oder Nordamerikas oder sie verlangt Beginnen im kleinen Rahmen. Dazu sind harte, praktisch vielseitige, nicht nur technisch, sondern auch wirtschaftlich veranlagte und geschulte Menschen nötig, die selbstverständlich sich auch vorher erst ausreichende Sprachkenntnis erwerben müssen. Diesem Typus des Self-made-man begegnet man unten verhältnismäßig häufig aus deutschen Handwerker-, Monteur- und Technikerkreisen. Für akademisch gebildete Spezialisten sind fast nur Stellen vorhanden, die von großen Firmen in der Heimat (bzw.

von den Vereinigten Staaten von Amerika) vergeben werden.

Mit der oben begründeten Verteuerung der Lebenshaltung haben Löhne und Einkommen im allgemeinen nicht Schritt gehalten. Die Löhne sind im ganzen gedrückt durch die sehr niedrigen Entlohnungen einheimischer Arbeiter, mit deren Lebenshaltung ein deutscher Einwanderer ebensowenig in Wettbewerb treten kann, wie mit der Anspruchslosigkeit der italienischen Zuwanderer. Man schätzt die Arbeitsleistung der im Lande geborenen Arbeiter auf ungefähr $\frac{2}{3}$ europäischer Arbeiter. Dafür erhalten sie aber auch niedrige Löhne. So fand ich z. B. als „normal“ für Textilarbeiterinnen in Brasilien, auf Reichsmark umgerechnet, ungefähr 0,25 bis 0,30 RM für die Stunde bei neunstündiger Arbeitszeit. Sehr viel größer als bei uns ist die Spannung zwischen der Entlohnung für ungelernete, angelernte und eigentliche Facharbeit. Aber selbst die besten Facharbeiter pflegen in Brasilien selten über 10 RM, und in Argentinien selten über 12 RM am Tag zu kommen. Angestellte mit normalen Fachkenntnissen fangen mit etwa den gleichen Beträgen an. Als hohe Gehälter, bis zu denen der normale Angestellte aufsteigen kann, kommen solche von 1000 RM im Monat in Frage. Direktoren, und auf dem Lande die Administratoren großer Güter, kommen darüber erheblich hinaus, aber ihre Zahl ist beschränkt, und gerade hier findet allmählich eine bewußte Verdrängung durch Einheimische statt.

Diesen Einnahmen stehen sehr erhebliche Ausgaben gegenüber für alle diejenigen, die einigermaßen europäisch leben wollen. Die Mieten sind sehr hoch. So sah ich beispielsweise in Rio ziemlich weit abseits vom Zentrum kleine Einfamilienhäuser mit ungefähr fünf Zimmern und Nebenräumen, die 300 RM, in eleganteren Lagen 500 RM im Monat kosteten; in Buenos Aires stellte sich eine Etage mit sieben Räumen auf 500 RM im Monat, eine Vierzimmer-Wohnung in Geschäftslage auf 700 RM im Monat. Bei solchen Mieten und den hohen Löhnen für häusliche Dienstboten (einheimische bis 65, ausländische bis 125 RM im Monat) ziehen es kinderlose Familien oft vor, in Familienhotels zu wohnen, was mit voller Verpflegung z. B. in Rio de Janeiro für Dauermieter in einfacheren Hotels 200 RM für den Kopf und Monat, in besseren 350 RM, in Chile ähnlich viel, in Buenos Aires etwa 50 vH mehr zu kosten pflegt. In Luxushotels sind die Preise selbstverständlich unvergleichlich höher. Man sucht neuerdings durch Massenherstellung von Einfamilienhäuschen die Wohnungspreise zu verbilligen. So hat eine deutsche Baufirma in Buenos Aires auf einem Block gleichzeitig 1200 Einfamilienhäuschen mit je vier Zimmern, Bad und Nebenräumen errichtet, die durch dreißig Jahre fortgesetzte monatliche Zahlung von 80 argentinischen Pesos (zu 1,80 RM) zum Eigentum erworben werden können.

Für Mittagessen gibt man in Restaurants, in denen bessere europäische Angestellte zu essen pflegen, in Brasilien und Chile 2 bis 3 RM, in Argentinien etwa 3 bis 4 RM aus. Die Kosten der Kleidung sind etwa dieselben wie bei uns.

Auch die Pachten für landwirtschaftlichen Grund und Boden sind schon recht hoch. Auf zwei Estanzien in der Provinz Santa Fé, die ich besuchte, zahlten die italienischen Unterpächter 26 argentinische Pesos für den Hektar, d. h. also rd. 45 RM. Verhältnismäßig viel verdienen manche im Akkord arbeitende Erntearbeiter bei der maschinellen Aufarbeitung der oft sehr reichen Ernten. Auch

ständige Tagelöhnerfamilien können leicht zu Geld kommen. So fand ich eine ländliche Tagelöhnerfamilie, aus der der Vater und drei Söhne zur Gutsarbeit gingen, die Frau wusch und eine Tochter Lehrerin der kleinen Estanziaschule war, und die es bei freier Wohnung und Nahrung zusammen auf 400 argentinische Pesos im Monat brachte, also bequem 300 Pesos zurücklegen konnte. Solche Familien sind es neben selbständigen Handwerkern und Händlern auch, die den aufkommenden neuen Mittelstand zu bilden beginnen.

Vor allen Dingen sind es die Italiener, die uns Deutschen in Brasilien und Argentinien einen erheblichen Wettbewerb machen. Man schätzt ihre Zahl in Sao Paulo beispielsweise heute auf 300 000, in Buenos Aires auf 500 000 gegen je 20 000 bis 30 000 Deutsche. Die Italiener stellen nicht nur mehr die unteren Schichten der Arbeiter, sondern aus ihnen gehen viele selbständige Gewerbetreibende und nicht wenige erfolgreiche Großunternehmer hervor. Sie sind dem Klima besser gewachsen, anspruchsloser, sparsamer und arbeitswilliger als viele der heutigen deutschen Zuwanderer. Immerhin kommen auch heute noch die Deutschen in sehr erheblichem Ausmaß in Betracht, und tüchtige Deutsche haben noch immer gute Aussichten. Engländer und Nordamerikaner pflegen zwar auch in wichtigen Stellungen zu sitzen, aber gewöhnlich nur da, wo die Unternehmungen von England und Nordamerika aus finanziert sind, wie das bei den Eisenbahnen, Straßenbahnen seitens der Engländer, bei vielen Minen seitens der Nordamerikaner der Fall ist. Persönlich sind Engländer und Nordamerikaner wenig beliebt und treten auch zahlenmäßig sehr zurück; so soll es z. B. in der werdenden Millionenstadt Sao Paulo höchstens 200 Amerikaner geben.

Was die Wareneinfuhr nach Südamerika betrifft, so sind die Lebensgewohnheiten der Masse der Bevölkerung noch sehr einfach. Am meisten wird relativ noch für Kleidung, viel weniger für Hausrat ausgegeben. In den Großstädten richten sich die Lebensgewohnheiten immer mehr nach nordamerikanischem Vorbild. Eine verhältnismäßig starke Oberschicht besitzt noch eine starke, aber langsam abnehmende Kaufkraft und treibt einen unerhörten Luxus. Die abgesetzten Waren kommen aus aller Welt. Ich sah in einem basarähnlichen Einfuhrhaus Rio de Janeiro Waren aus den Vereinigten Staaten von Amerika, aus England, Deutschland, Frankreich, Belgien, Holland, der Schweiz, Skandinavien, Italien, Spanien und Japan. Auf dem Gebiet der Textilien, Lederwaren, Hüte, Möbel und von Genußmitteln traten schon viele einheimische Fabrikate hinzu.

Fast der ganze Absatz hochwertiger Einfuhrwaren bleibt in den Hauptstädten. Auch die aufkommende einheimische Industrie kann wegen der Verkehrsverhältnisse nur einen Teil des eigenen Landes beliefern. Abgelegenerer Häfen bleiben vielfach für Europa frachtnäher. In Brasilien ist es z. B. nur ein kleines Gebiet: Die Bundeshauptstadt und die drei Staaten Rio de Janeiro, Minas Geraes und Sao Paulo, die ein einigermaßen geschlossenes Wirtschaftsgebiet bilden, das nur einen kleinen Teil Brasiliens umfaßt, allerdings die Hälfte der Bewohner besitzt und fast alle Ausfuhrwaren liefert. In Argentinien gelangen über drei Viertel aller Einfuhrwaren nach Buenos Aires.

Außer in den schon erwähnten Waren beginnt die industrielle Emanzipation in Papierwaren, ferner in solchen Metallerzeugnissen, bei denen starke Zolldifferenzen zwischen der Einfuhr von Rohstoffen und Fertigfabrikaten klaffen. Bemerkenswert ist auch die Ausdehnung der

Brauerei-Industrie. Ferner dringt eigene Industrie auf dem Gebiet der keramischen Erzeugnisse (z. B. Glaswaren) und der Baustoffe vor. Beispielsweise sind bedeutende Zementfabriken bei Sao Paulo und bei Buenos Aires entstanden, die die bisherige Zementeinfuhr stark zurückzudrängen drohen. Diese Fabriken haben bei dem starken Bedarf an Beton für Hochhäuser und Hafengebäuden ihre Erzeugung in kurzer Zeit vervielfacht und sind offenbar auch qualitativ auf der Höhe.

Alles in allem sind in den drei genannten südamerikanischen Ländern die Erwerbsmöglichkeiten nicht mehr so einfach wie in der Vergangenheit, in der ersten Erschließungszeit. Das Leben ist unten also heute nicht nur entbehrensreicher und eintöniger als bei uns, sondern auch wirtschaftlich ähnlich schwierig. Aber andererseits stehen diese Länder doch immer erst in den Anfängen der Entwicklung. Für tüchtige Leute ist doch noch manche Möglichkeit vorhanden, und als Ersatz für Entbehrungen und klimatische Schwierigkeiten, denen insbesondere die Frauen unterliegen, winkt eine geringere Kleinlichkeit des Lebens und der Geschäftsabwicklung. Wenig entwickelt ist noch das geistige Leben; es ist

auch leider nicht stark in den deutschen Kolonien. In den großen Städten sind die Deutschen meist in zahlreiche kleine, kulturell wenig wertvolle Vereine und Vereinchen zersplittert. Auch der Zusammenhalt zwischen den deutschen Firmen ist meist noch auf eine recht lose Vereinigung in deutschen Handelskammern beschränkt, die in Rio de Janeiro, Buenos Aires und in Valparaiso je etwa 200 Mitgliedsfirmen haben. Die an sich guten deutschen Schulen und neuerdings die aufkommenden Sportvereine sammeln nur einen kleinen Teil der Deutschen um sich. Und doch ist es von entscheidender Wichtigkeit, die deutsche Geistigkeit zu pflegen und die Deutschen durch das Band der deutschen Kultur zusammenzuhalten, denn es tritt dem Beobachter immer wieder klar entgegen, daß das Ansehen, die Leistungsfähigkeit und die Zukunft der Deutschen nicht etwa nur durch Fachwissen und organisatorische Veranlagung bedingt sind, sondern vor allem durch die Tatsache des Deutscheins im Sinne der deutschen Kulturgemeinschaft mit ihren sittlichen Forderungen der Zuverlässigkeit, des Fleißes und der Freude an der Arbeit und mit ihrem auf schöpferische Tiefe gerichteten Geist. [1]

Aus der Industrie Sowjetrußlands

Von Dipl.-Ing. W. A. Burg, Berlin¹⁾

Inhalt: *Wärmewirtschaft — Kohlenbergbau — Eisenindustrie — Maschinenbau — Elektrotechnische Industrie und Elektrizitätswirtschaft — Textilindustrie*

1. Wärmewirtschaft.

Der Zustand der Dampfkesselwirtschaft in Sowjetrußland mit einer Gesamtheizfläche von 3 500 000 m² wird gekennzeichnet durch den Jahresbericht, den der Chefingenieur des Moskauer Dampfesselüberwachungsvereins G. A. Jakobson für das Wirtschaftsjahr 1922/23 erstattete. Es heißt darin wörtlich: „Rd. 42 vH der in Betrieb befindlichen Kessel harren der Ausrangierung, während es im Jahre 1914 von solchen ausgedienten Kesseln nur 15,5 vH gab.“ Gleich ungünstig ist die Lage der Kesselwirtschaft auf den südrussischen Hüttenwerken. Der technische Bericht über den Zustand der Ausrüstung (herausgegeben vom Ukrainischen Obersten Volkswirtschaftsrat im Jahre 1923) besagt: „Rd. 75 vH der gesamten Kessel mit einer Heizfläche, die etwa 70 vH der Gesamtheizfläche ausmacht, haben bereits ausgedient.“ Eine der Hauptursachen der starken Abnutzung der Kessel ist ihr hohes Alter; gewöhnlich beträgt das Dienstalter eines Kessels unter russischen Verhältnissen nur 25 Jahre. Ausgehend von diesem Durchschnitts-Dienstalter eines Kessels, hat Ingenieur Scheffel Berechnungen aufgestellt über den notwendigen Ersatz der Kessel. Er gelangt zu dem Schluß, daß im Laufe des Jahres 1925/26 bis 1929/30 Kessel mit einer Gesamtheizfläche von 1 870 000 m² ergänzt werden müssen. Sofortiger Ersatz ist notwendig für Kessel mit einer Gesamtheizfläche von 1 278 000 m², deren Anschaffungswert rd. 281 Mill. R beträgt.

Eine besonders ungünstige Einwirkung auf den Zustand der Kessel hatten die chaotischen Zustände während des „Kriegskommunismus“. In dieser Zeit wurde der Kesselstein nur unregelmäßig entfernt, ungereinigtes Speisewasser verwendet, Kohle mit hohem Schwefelgehalt

verbrannt usw. Es fehlte an Olabscheidern bei der Verwertung des Dampfmaschinenkondensats; ungeschultes Heizerpersonal, Vorhandensein von Abwässern in den Kesselhäusern, schadhafte Dächer, ungenügende Maßnahmen zum Schutz der Kessel gegen Witterungseinflüsse in stillgelegten Unternehmungen, alles dies trug zur vorzeitigen Abnutzung der Kessel bei.

Der Zustand der Lokomobile und der Kessel der Industrielokomotiven ist infolge der fehlenden Kontrolle seitens der technischen Inspektion noch bedeutend schlechter als der der stationären Kessel.

Von den in Sowjetrußland gegenwärtig arbeitenden Kraftmaschinen (Dampfmaschinen, Dampfturbinen, Verbrennungsmotoren), deren Gesamtleistung sich auf 2 500 000 kW beläuft, ist der Anteil der abgenutzten Maschinen, d. h. solcher, deren Dienstalter 25 Jahre übersteigt, für Dampfmaschinen 25 vH, für Verbrennungsmotoren 33 vH. Der durchschnittliche Anteil für alle Kraftmaschinen beträgt 28 vH. Man schätzt, daß im Jahre 1930 von der Gesamtleistung der vorhandenen Kraftmaschinen 50 vH ihr Dienstalter überschritten haben werden. Die Kraftanlagen in den industriellen Unternehmungen sind

Zahlentafel 1

Versorgung der Industrieunternehmungen mit den vier wichtigsten Meßapparaten.

	v o r h a n d e n			dringen- der Bedarf
	in arbeits- fähigem Zu- stand und in Betrieb	nicht arbei- tend, aber in arbeitsfähi- gem Zustand	in nicht arbeitsfähi- gem Zu- stand	
Wassermesser . . .	630	151	364	2137
registr. Dampfmesser	33	27	65	1057
Temperaturmeßgeräte	612	94	335	1744
Rauchgasprüfer . . .	211	63	183	913

¹⁾ Die Ausführungen von Dipl.-Ing. Burg sind eine wertvolle Ergänzung des im Januarheft (S. 41) veröffentlichten Aufsatzes von Dr. Mellich über „Die Ergebnisse der Sowjetwirtschaft in den zehn Jahren ihres Bestehens.“ Die Schriftleitung.

nicht nur abgenutzt, sondern auch technisch außerordentlich veraltet; so z. B. wird selten beobachtet, daß der Abdampf zu Heiz- und Kochzwecken Verwendung findet.

Ein weiteres Merkmal der Energiewirtschaft in sowjet-russischen Industrieunternehmungen ist die nahezu vollständig fehlende wärmetechnische Betriebsüberwachung; nur in seltenen Fällen werden in den industriellen Unternehmungen Kontroll- und Meßapparate gebraucht. Die auf Veranlassung des Obersten Volkswirtschaftsrates im März 1925 vorgenommene Zählung der vorhandenen Meß- und Kontrollapparate für die wärmetechnische Betriebsüberwachung ergab, daß auf 1300 Industrieunternehmungen, deren Kraftanlagen 40 vH der Gesamtleistung aller staatlichen Industrieunternehmungen darstellen, ein Bedarf an wärmewirtschaftlichen Meß- und Kontrollapparaten besteht, deren Anschaffungswert rd. 10 Mill. R betragen würde.

Infolge des vorerwähnten Zustandes der Kraftanlagen stellte sich der Verbrauch an Heizstoffen (1 kg = 7000 cal.) folgendermaßen:

Zahlentafel 2
Verbrauch an Heizstoffen.

Industriezweig	Einheit	Verbrauch an Heizstoffen in kg			
		1913	1924/25	1925/26	1926/27
Eisenschaffende Industrie	Verbrauch von Heizstoffen auf 100 kg Roheisengewinnung	115	119	121	116
Kohlenbergbau	Verbrauch von Kohle auf 100 kg gewonnene Kohle	8,3	12,0	9,3	8,4
Naphtha-Industrie	Verbrauch von Naphtha auf 100 kg gewonnenes Naphtha	—	10,8	7,3	6,1
Zuckerindustrie	Verbrauch von Heizstoffen auf 100 kg verarbeitete Zuckerrüben	8,3	9,6	8,9	8,8
Leinenindustrie	Verbrauch von Heizstoffen in der Spinnerei auf 1000 kg-Nummern Garn	186	240	225	205
Baumwollindustrie	Verbrauch von Heizstoffen in der Spinnerei auf 1000 kg-Nummern Garn	90	102	101	98

Wie aus dieser Übersicht hervorgeht, ist in Sowjetrußland der Verbrauch an Heizstoffen auf die Einheit der Erzeugnisse bezogen höher als vor dem Kriege, während er sich in Westeuropa im letzten Jahrzehnt um 40 vH verringert hat. Der Kostenanteil des Heizstoffes an den Selbstkosten der Produktion stellt sich wie folgt:

Tuch- und Seidenindustrie	rd. 3 bis 4 vH
Leinenindustrie	„ 5 „ 6 „
Baumwollindustrie	„ 8 „ 9 „
Zuckerindustrie	„ 6 „
Chemische Industrie	„ 13 „
Papierindustrie	„ 15 „
Metallindustrie	„ 22 „
Eisenindustrie	„ 32 „

Die ungenügende Kohlegewinnung drängt dazu, der Frage der Verminderung des Brennstoffverbrauches erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken. Diese Frage läßt sich indes nur durch Anschaffung vollkommen neuer Ausrichtungen der Kraftanlagen lösen. Im Jahre 1925/26 wurden für diese Anschaffung (Wärme- und Kraftwirtschaft) 69 Mill. R, im Jahre 1926/27 104 Mill. R ausgeworfen; man schätzt, daß insgesamt im Zeitraum 1925/26 bis 1929/30 eine Neuanschaffung von Kraftanlagen im Werte von etwa 500 Mill. R erfolgen müßte. (Planowoje Chosjaistwo, März 1927.)

2. Kohlenbergbau.

Die Förderverfahren des russischen Kohlenbergbaues waren bis 1924 außerordentlich primitiv. Die mechanische Kohlegewinnung erreichte im Jahre 1924 kaum 4 vH der Gesamtgewinnung (33 Schrämmaschinen). Selbstverständlich war hierdurch die Förderleistung je Mann außerordentlich gering, und so entfiel auf einen russischen Kohlenarbeiter eine Jahresausbeute von 9500 Pud gegen eine solche von 16 000 Pud in England und 42 000 Pud in Amerika. Ungeachtet des äußerst niedrig bemessenen Schichtlohnes von 1,20 R für den russischen Arbeiter (4,25 R in England) mußte dies die Gestehungskosten im Donezbecken ungünstig beeinflussen. Diese betragen im Wirtschaftsjahre 1923/24 rd. 20 K/Pud, während sie in England im Jahre 1923 12,4 K/Pud ausmachten. Bei Anwendung der englischen Lohnsätze würden die Selbstkosten der Kohle etwa 30 K betragen.

Obleich in den Wirtschaftsjahren 1924/25, 1925/26 und 1926/27 die Anzahl der Schrämmaschinen vergrößert worden ist (am 1. 12. 26 verfügte Donugol (Donkohlen-

trust) über 312 schwere und 114 leichte Schrämmaschinen, betragen Selbstkosten für eine Tonne Kohle die beim Donugol im Dezember 1926 14 K/Pud = 8,413 R/t, wobei auf den Arbeitslohn 8 K/Pud = 4,79 R entfielen. Die Tatsache, daß ungeachtet aller Anstrengungen, die Kohlegewinnung zu mechanisieren, die Förderung mittels Schrämmaschinen von 17 Mill. Pud im Jahre 1923/24 nur auf 20,4 Mill. Pud im Jahre 1926/27 stieg, erklärt sich dadurch, daß diese Mechanisierung nur bruchweise vor sich ging. Es arbeiten die leichten Schrämmaschinen laut Ekon. Shisn vom 9. 8. 1927 nur 72 Stunden in einem Monat, während sie in der übrigen Zeit stehen, denn die zur Verfügung stehenden Fördermittel sind nicht imstande, die gewonnene Kohle rechtzeitig abzutransportieren.

Obleich am 1. 12. 26 70 mechanische Fördereinrichtungen sowie 118 Lademaschinen vorhanden und 223 bestellt waren, konnten laut Bericht der Ekon. Shisn vom 4. 9. 27 65 Fördereinrichtungen und 100 Lademaschinen nicht arbeiten, weil die benötigten Elektromotoren von den russischen Werken, die Liefertermine von 19 bis 24 Monaten beanspruchen, nicht geliefert wurden und die in Deutschland bestellten Elektromotoren nicht rechtzeitig eintrafen. Daher kommt wegen des hohen Anschaffungswertes der Maschinen die maschinelle Produktion oft teurer zu stehen als die von Hand. Die ungünstigen

Ergebnisse in der Kohlenindustrie sind aber auch teilweise auf den Mangel an technischem Personal zurückzuführen. Beim Donugol waren zu Beginn des Jahres 1927 297 Ingenieure beschäftigt, während mindestens 459 gebraucht wurden; 856 Bergtechniker waren vorhanden, wogegen mindestens 1058 notwendig waren. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Arbeiterschaft. Auf einigen Werken des Donezbeckens hat die Belegschaft im Laufe eines Jahres dreimal gewechselt. Auch das willkürliche Fernbleiben der Arbeiter von der Arbeitstätte spielt eine große Rolle. Auf den Makejewski Kohlenzechen nahmen diese Fälle von 10,2 vH der gesamten Arbeiterschaft im ersten Vierteljahr 1926/27 auf 19,1 vH im dritten Vierteljahr zu. Nach vorsichtigen Berechnungen ist anzunehmen, daß im Verlauf von 9 Monaten allein infolge dieser Mißstände die Makejewski Zechen des Jugostahltrusts einen Produktionsausfall von 13,5 Mill. Pud hatten. Das gleiche wird auf den Schtscheglowski Kohlenzechen beobachtet, wo die Produktion 16,6 vH weniger betrug, als durch das Programm vorgesehen war (Ekon. Shisn vom 26. 8. 27.)

3. Eisenindustrie; Maschinenbau.

Im Jahre 1913 wurden auf den südrussischen Werken 186 Mill. Pud Roheisen hergestellt, auf den Uralwerken 52 Mill. und auf den Werken Zentralrußlands 10,5 Mill. Pud.

Ungeachtet dessen, daß bereits 1913 die Abnutzung und Veralterung der Ausrüstung der südrussischen Werke klar ersichtlich war, haben die Werke während der Kriegszeit intensiv gearbeitet, ohne daß nennenswerte Reparaturen vorgenommen wurden. 1926 erwies sich, daß die Anlagen in einer ganzen Reihe von südrussischen Werken sich in einem katastrophalen Zustande befanden. Die Erhebungen ergaben, daß zur Gewinnung von 1000 Pud Roheisen 13 bis 15 Arbeiter während eines Monats benötigt wurden, wogegen im Auslande für die gleiche Produktionsmenge und Zeit 2 bis 3 Mann notwendig waren. Zur Gewinnung von 1 Pud Eisen wurden in Sowjetrußland 1,7 Pud Kohle verbraucht, im Auslande 0,3 Pud. Die Windkosten bei Gasgebläsen beliefen sich bei den südrussischen Werken auf 3 bis 4 K/Pud Eisen, auf den Werken aber, die Dampfgebläse verwendeten, betrugen sie 12 bis 15 K/Pud. (Moltschanow, Isdershki Proiswodstwa Promyschlenosti SSSR. Moskau 1926.)

Aber nicht nur infolge Abnutzung während der jahrelangen angestrengten Arbeit hat sich die Leistungsfähigkeit der südrussischen Hüttenindustrie vermindert, sondern auch die Tatsache, daß sie die Kampfstätte im Bürgerkrieg war, trug wesentlich dazu bei. Ein Beispiel: Das Sulinski Werk, vor dem Kriege eines der größten russischen Hüttenwerke, hatte 1913 eine Produktions-

kapazität von 4 Mill. Pud Roheisen, 7 Mill. Pud Rohstahl und 6,5 Mill. Pud Walzwerkerzeugnissen. Von 1917 bis zum 1. 9. 1923 befand es sich in Händen verschiedener Organisationen, bis es dann dem Trust „Jugostal“ eingefügt wurde. Seit dieser Zeit lag das Werk still und 1923 bis 1925 wurde es abgebrochen. Dabei stellte es sich heraus, daß die ganze aus diesem Werk abmontierte Ausrüstung in den zwei Jahren vom Jugostahltrust überhaupt nicht benutzt worden war, weil man bis dahin nicht ins klare darüber kommen konnte, was mit den abmontierten Maschinen anzufangen wäre.

Einer der Faktoren, welche die Produktionsfähigkeit der Martinstahl-Werke beeinträchtigen, ist die häufige Arbeitseinstellung der Siemens-Martin-Öfen wegen Betriebsstörung. Vor dem Kriege beschränkten sich diese Fälle auf 20 vH der Arbeitszeit, bei den 78 untersuchten Siemens-Martin-Öfen, die 1925/26 arbeiteten, waren es 45 vH.

Infolge dieser Abnutzung und Unvollkommenheit der Ausrüstung ist es nicht verwunderlich, daß die Preise der russischen Eisenerzeugnisse außerordentlich hoch sind. So betragen z. B. die Selbstkosten für Herdfrischroheisen im Jahre 1927 88 K/Pud. Der niedrigste Herstellungspreis für Eisenbahnschienen betrug 194,6 K/Pud. Diese hohen Preise und die ungenügende Erzeugung von Roheisen, die 1926/27 nur 70 vH der Roheisenerzeugung von 1913 betrug, veranlaßten die Sowjetregierung, der Reorganisation der russischen Eisenindustrie größte Aufmerksamkeit zu schenken. Die Mittel, die hierfür bereitgestellt wurden, beliefen bzw. belaufen sich im Jahre 1925/26 auf 97,5 Mill. R., 1926/27 auf 105,4 Mill., 1927/28 auf 131 Mill., 1928/29 auf 133,4 Mill., 1929/30 auf 142,6 Mill., 1930/31 148 Mill., 1931/32 156,7 Mill. R., insgesamt während 5 Jahren auf 712,7 Mill. R. (Ekon. Shisn vom 10. 4. 1927.)

Aber nicht nur die außerordentliche Abnutzung der Werke, sondern auch die verminderte Leistung der Arbeiter wirkt sich sehr ungünstig auf die Herstellungskosten aus. So war z. B. auf dem Petrowski-Werk die Roheisengewinnung im Jahre 1925/26 nur 1,2 vH geringer als 1913, während die Zahl der Arbeiter sich um 75 vH gehoben hatte. Weit schlimmer ist die Lage bei den Martin-Stahlwerken, wo 6 vH weniger als 1913 erzeugt wurden, wogegen die Zahl der Beschäftigten sich um 100 vH vergrößert hat, so daß die Tagesleistung der Arbeiter nur 45,4 vH der Vorkriegsleistung ausmacht.

Besonders drückend wird auch in der Eisenindustrie der Mangel an leitendem technischen Personal empfunden. 1913 waren auf den 17 größten südrussischen Eisenwerken insgesamt 35 technische Direktoren und Subdirektoren angestellt; heute sind es noch 4. An leitenden Ingenieuren in Hochofenabteilungen, Martin-Stahlwerken und Walzwerken waren 1913 60 vorhanden, heute noch 14, bei

Zahlentafel 3.
Dauer der Betriebsstörungen bei den
Siemens-Martin-Öfen.

Dauer des Stillstandes der Öfen während des Jahres in vH der jährlichen Gesamtarbeitzeit	Anzahl der Siemens-Martin-Öfen				durchschnittlicher Inhalt m ³			Rauminhalt im Gesamtdurchschnitt
	Ural	Zentral-Rußland	Süd-Rußland	insgesamt	Ural	Zentral	Süd	
bis 30	5	6	3	14	28	25	50	32
31 bis 40	5	9	5	19	32	19	34	26
41 bis 50	4	2	17	23	36	30	36	35
51 bis 75	5	5	7	17	44	25	39	37
über 75	1	1	3	5	40	25	37	35
zusammen	20	23	35	78	35	23	39	33

den Chefindingenieuren sind es 26 bzw. 5, so daß insgesamt in den südrussischen Eisenwerken von dem früheren leitenden technischen Personal nur 19 vH verblieben sind. Auf den Uralwerken steht die Sache weit trostloser. (Ekon. Shisn vom 12. 8. 27.)

Auf der Tagung in Charkow am 26. 8. 27 haben die Ingenieure vom Trust „Jugostal“ erklärt, daß die Disziplin auf den Werken ungeachtet aller Vorkehrungen sehr im argen liege. Die Hauptschwierigkeit bei Hebung der Disziplin bestehe in der beispiellosen Fluktuation der Arbeiter. In den Martin-Stahlwerken einiger Unternehmungen wechselte im Verlaufe von fünf Monaten die Belegschaft dreimal. Die Fälle willkürlicher Arbeitsversäumnis betragen bis 30 vH der gesamten Arbeiterschaft. (Ekon. Shisn vom 27. 8. 27.)

Der Mangel an leitenden Ingenieuren auch in der Maschinenindustrie macht sich in einer planlosen Aufbauarbeit bemerkbar, denn die durchgeführten Kapitalanlagen decken sich nicht mit den sich später ergebenden Erzeugungsmöglichkeiten und -notwendigkeiten. Wie die Ekon. Shisn unterm 27. 8. 1927 berichtete, wurde im Wirtschaftsjahre 1924/25 auf dem Werk Profintern der Bau von Landmaschinen aufgenommen mit dem Zweck der Massenherstellung; hierzu wurde 1925/26 eine große Schmiede errichtet. Jetzt soll der Bau von landwirtschaftlichen Maschinen auf diesem Werk eingestellt werden. Auch der Bau von Großraumeisenbahnwagen, der auf einer Reihe von Fabriken in Angriff genommen worden ist, wird auf einigen nunmehr stark eingeschränkt, auf andern sogar wieder vollständig eingestellt (z. B. Sormowo Werk). Auf dem Werk Profintern wurden im Jahre 1924 umfassende Maßnahmen zum Bau von Traktoren im Umfange von 1200 Stück/Jahr ergriffen. 1925/26 wollte man schon 1800 Traktoren bauen, wozu das Werk mit Werkzeugmaschinen ausgerüstet wurde, die von andern Abteilungen herbeigeschafft worden waren. Eine besondere Fabrikabteilung wurde angebaut und bis zu 90 vH zu Ende geführt. Dann wurde auf einmal der ganze Traktorenbau auf diesem Werk eingestellt.

Anstrengungen, die gemacht werden, um durch Bestellungen im Auslande den Maschinenpark der russischen Maschinenbauanstalten zu ergänzen und in einen einigermaßen erträglichen Zustand zu versetzen, zeitigen verhältnismäßig schwache Ergebnisse. Oft passen bei Ankunft der neuen Ausrüstung aus dem Auslande die vorhandenen Einrichtungen nicht zu ihr. Nicht selten fehlt auch das Personal, das die neuen Maschinen bedienen könnte. Demzufolge werden erstklassige, aus dem Auslande bezogene Werkzeugmaschinen, oft gar nicht in Tätigkeit gesetzt. Zufolge der Desorganisation der Betriebe, die sich in häufiger Arbeitseinstellung der Maschinen äußert, kommt es sehr oft vor, daß die Arbeiter zu Anfang des Monats für die Zeit des Arbeitstillstandes bezahlt werden, der nicht durch sie verschuldet ist. Am Schluß des Monats erhalten sie dann noch Lohn für geleistete Überstunden (Selbstkosten). (Ekon. Shisn vom 10. 7. 27.)

4. Elektrotechnische Industrie und Elektrizitätswirtschaft.

Von der in der ganzen Welt erzeugten elektrischen Energie in Höhe von 170 Milliarden kW/h entfallen auf Sowjetrußland 0,8 vH, Österreich 1,2 vH, Italien 5,5 vH, Deutschland 8,2 vH, Vereinigte Staaten von Amerika 46 vH. Die russischen Werke sind von zwerghaften Ausmaßen; unter den 693 städtischen Zentralen, die 1924 vor-

handen waren, befanden sich nur 7 mit einer Leistung von 5000 bis 10 000 kW, und nur weitere 7 mit wenig mehr als 10 000 kW, wogegen in Deutschland die durchschnittliche Leistung einer städtischen Zentrale 200 000 kW beträgt. Die durchschnittliche Leistung der russischen Zentralen beträgt nicht mehr als 300 kW.

Einem Plan der staatlichen Plankommission zufolge besteht die Absicht, während des Jahrfünfts 1925/26 bis 1929/30 für die Errichtung von Elektrizitätswerken 1,34 Milliarden R zur Verfügung zu stellen. Dann wird Ende 1930/31 die Leistung sämtlicher elektrischen Zentralen der Sowjetunion nicht größer sein als die der österreichischen im Jahre 1927, und der Verbrauch von elektrischer Energie wird je Kopf der Bevölkerung 21 kW/h betragen. Die Elektrifizierung in der Sowjetunion erfordert einen großen Kapitalaufwand. Während beim Bau von Elektrizitätswerken in den Vereinigten Staaten 1 kW 570 R, in England 500, in der Schweiz 475 und in Italien 375 R kostet, belaufen sich die Kosten in Sowjetrußland auf rd. 800 R.

Die Stromversorgung der Dörfer kann wegen der hohen Zuleitungskosten nur in geringem Umfange durchgeführt werden; die Kosten für ein solches Netz betragen nach den Berechnungen des Elektrostroi 66 vH des Gesamtwertes der Anlage, und eine Kilowattstunde stellte sich auf mehr als 40 K. (Ekon. Shisn vom 19. 1. 27.)

Infolge dieser ungünstigen Verhältnisse wurden von 1917 bis 1926 insgesamt nur 358 Dorfzentralen mit einer Gesamtleistung von 6353 kW gebaut. Daher war auch der Jahresverbrauch an elektrischer Energie in Sowjetrußland nur äußerst gering. Auf den Kopf der Bevölkerung entfielen 11 kW/h (einschließlich Industrierwerke 25 kW/h), in Norwegen dagegen 1615, Schweiz 1077, Vereinigte Staaten 627, Schweden 583. (Ekon. Shisn vom 31. 9. 27.)

5. Textilindustrie.

Über den gegenwärtigen Stand der Ausrüstung der Textilindustrie geben folgende Zahlen interessanten Aufschluß.

In der Baumwollindustrie sind 50,6 vH der vorhandenen Maschinen 25 Jahre alt, 30,9 vH 25 bis 35 Jahre, 18 vH 35 bis 40 Jahre. Von den im Iwanowo-Wosnessenski-Trust vorhandenen Spinnmaschinen sind 50 vH vollständig abgenutzt und verlangen dringend Ersatz. Auf der Fabrik „Krasnij Textiltschik“, die zum Serpuchowski-Trust gehört, hat die Abnutzung der Maschinen einen Umfang von 45 bis 50 vH, der Schaffmaschinen 50 bis 80 vH, Kammgarnspinnmaschinen 60 vH, Schermaschinen 40 bis 50 vH, Schlichtmaschinen 35 bis 80 vH angenommen; bei den untersuchten 169 Maschinen in den Färbereien und Appreturanstalten erwiesen sich 91 als abgenutzt. In der Kattundruckerei müssen von den vorhandenen 408 Maschinen 228 ausrangiert werden. Die Folge sind häufige Arbeitseinstellungen wie in andern Industriezweigen. (Ekon. Shisn vom 21. 7. 27.)

Auch in der Textilindustrie macht sich erheblicher Mangel an geschulten Arbeitskräften geltend, der diese Produktionsverhältnisse noch verschlimmert. Die Zahl der Ingenieure ist gering. Beim Iwanowo-Wosnessenski-Trust entfällt z. B. auf rd. 10 000 Arbeiter ein Betriebsingenieur. Außerdem fehlt es an erfahrenen Arbeitern. Bemerkenswert ist die Fluktuation der Arbeiterschaft. Vom 1. 4. 26 bis 1. 9. 27 sind bei der Textilfabrik „Proletarskaja Pobjeda“ von 1788 Beschäftigten 445 fortgegangen; nur 45 vH der Arbeiterschaft hatten eine zweijährige Betriebserfahrung, 5 vH eine einjährige, 11 vH dreijährige, 21 vH vierjährige, und nur 13 vH fünf- bis fünfzehn-

jährige. (Ekon. Shisn vom 26. 8. 27.) Eine außerordentliche Steigerung der Selbstkosten ist die Folge. So wurde beim Vergleich der Selbstkosten in den Nikol'ski Fabriken „Proletarskaja Diktatura“ des Jahres 1913/14 mit dem ersten Halbjahre des Wirtschaftsjahres 1926/27 folgendes festgestellt: In der Baumwollspinnerei beliefen sich die Selbstkosten für 100-kg-Nummern Garn im Jahre 1926/27 auf 9,05 R gegenüber 4,62 R 1913. In der Weberei betragen die Selbstkosten für 1 m Webgut 1926/27 50,17 K gegenüber 27 K 1913/14. (Ekon. Shisn vom 14. 7. 27.)

Das Mißverhältnis der Leistungsfähigkeit der sowjetrussischen Textilindustrie gegenüber dem Bedarf der Bauernbevölkerung läßt sich am besten aus Angaben von W. G. Gromann erkennen; danach stieg der Warenwert der landwirtschaftlichen Erzeugnisse von 1488 Mill. R im Wirtschaftsjahre 1922/23 auf 2356 Mill. R 1923/24, also um 58 vH, wogegen der Gesamtwert aller Gewebe in den zwei Jahren nur um 19 vH stieg. Daher tragen sogar in den Dörfern des Moskauer Gouvernements die Bauern selbstverfertigte Stoffe, gefärbt mit gelber Farbe aus Erlinde. In Sibirien und Zentralasien trägt die Bauernschaft durchweg Wäsche und Kleidung aus selbstverfertigten Leinen und andern Stoffen. Die Bauern stellen

daher weder Schafwolle noch Flachsfaser zum Verkauf bereit, und die russische Textilindustrie, besonders die Leinenindustrie, hat starken Mangel an Rohstoffen. Das führt zu verkürzter Arbeitszeit und wochenlangen Stilllegungen. (Ekon. Shisn vom 2. 9. 27.)

Die für sechs Fabriken des Leningrader Textiltrusts (nach Ekon. Shisn v. 11. 10. 27) durchgeführte Untersuchung gibt folgenden Überblick über die Betriebsverhältnisse der sowjetrussischen Textilindustrie.

Zahlentafel 4.
Betriebsverhältnisse der Textilindustrie.

Name der Fabrik	Stillstand der Arbeitsmaschinen	Arbeitskräfte je 1000 Spindeln	Leistungsfähigkeit eines Arbeiters in 8 Stunden (in kg-Nummern)
Sowjetskaja Swesda .	3,00 vH	—	—
Chalturin	5,23 „	8,13	239,80
Rabotschij	3,80 „	8,19	284,94
Krassnaja Nitj	3,80 „	7,96	312,89
Swerdlow	4,57 „	5,09	236,34
Wereteno	6,83 „	8,42	243,39

[22]

UMSCHAU

Mitteilungen aus Literatur und Praxis / Buchbesprechungen

Die deutsche Konjunktur Mitte Februar 1928.

Das Abflauen unserer industriellen Gesamtkonjunktur wird immer deutlicher, je länger wir die verschiedenen Kennzeichen der letzten Monate zu beobachten Gelegenheit haben. Im Kreislauf des Harvardbarometers (Abb. 1) haben

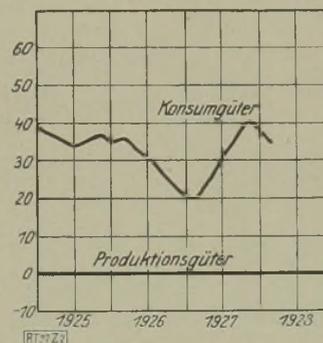


Abb. 2. Preisspanne zwischen Produktions- und Konsumgüterpreisen, erste = 0 gesetzt (Index des Stat. Reichsamts).

zu steigen begonnen: Die Konsumkaufkraft erlahmt, während die verflossene Umsatzbelegung und die aus ihr erzielten Gewinne sich in Investitionen niederschlagen. Die heute noch hierfür verfügbaren Gelder werden dann „festfrieren“ und den Abschwung weiter verschärfen.

Aus diesen Überlegungen heraus glauben wir auch, daß die derzeitige Flüssigkeit des Geldmarktes (Abb. 3) und die mit ihr eng verbundene Festigkeit der Börsen eine nur vorübergehende Erscheinung sein wird, die freilich diesmal übermäßig lange anhält und den (theoretisch) gesetzmäßigen Ablauf trübt. Denn sowohl die Konkurse nehmen langsam über das saisonübliche Maß hinaus zu (Abb. 4), und auch bei den monatlichen Summen der ausgestellten Wechsel und der Wechselproteste ist eine Steigerung der Zahlungsschwierigkeiten unverkennbar (Abb. 5).

Jedoch durchaus nicht alle Kennzeichen lebhafter Wirtschaftstätigkeit haben abgenommen. Die Erzeugung der Grundstoffe hält sich nach wie vor auf der Höhe (Abb. 6); die saisonbereinigte Wagengestellung der Eisenbahn ist nur unwesentlich zurückgegangen. Freilich hat die saisonbereinigte Ziffer der Erwerbslosen weiter zugenommen, obwohl die absolute Ziffer leicht gesunken ist. Und eine Reihe von Verbandsberichten weiß von einem Nachlassen des Auftragsenganges und des Beschäftigungsgrades zu

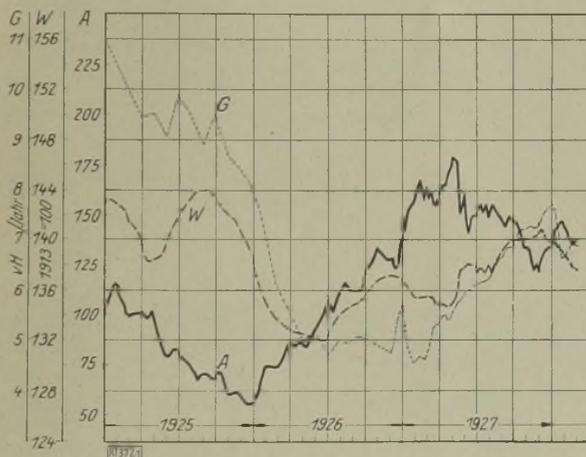


Abb. 1. Deutsches Harvardbarometer 1925 bis 1928.

- A = Aktienindex (1925 bis 1926 Frankf. Zeitung, ab 1927 Berl. Tagebl.)
- W = Großhandels-Warenindex (neuer Index des Statist. Reichsamts).
- G = Mittlere Berliner Bankgeldsätze (berechnet nach Angaben des Berliner Tageblatts).

wir aller Wahrscheinlichkeit nach bereits den Punkt überschritten, an dem die sogenannte „gute“ Konjunktur durch einen Hochstand des Großhandelsindex gekennzeichnet ist. Seit einigen Wochen zeigt dieser Index unverkennbar eine Abwärtsneigung; und wenn auch diese Preisbewegung allein nicht maßgebend für die Beurteilung der Konjunktur ist — denn auch mengenmäßige Einflüsse wirken hierbei stark mit — so belehrt uns der Wechsel in der Beziehung zwischen den Produktions- und Konsumgüterpreisen eines besseren (Abb. 2). Schon nämlich sinken die letzten, während die trägeren Produktionsgüter weiter im Preise anziehen. Ja, sie haben erst seit kürzerer Zeit entscheidend

melden, wie der Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten, der erstmalig auch von einem Nachlassen der Auslandsaufträge spricht.

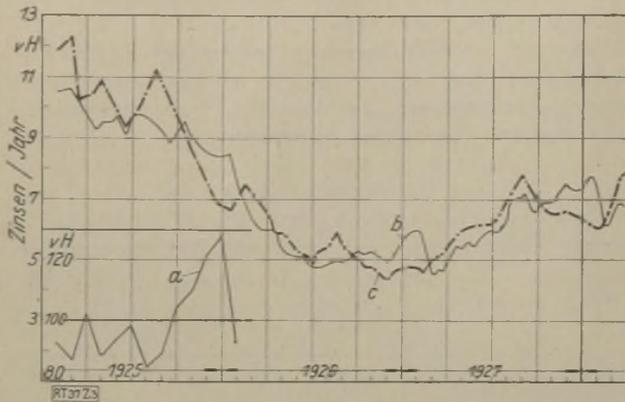


Abb. 3. Die deutsche Geldkurve nach Ausschaltung der Monatschwankungen 1925 bis 1928 (Korrekturkurve der „Wirtschaftskurve“ der Frankfurter Zeitung)
 a = Kurve der Monatschwankungen
 b = Geldkurve des Harvard-Barometers, Abb. 1
 c = Kurve nach Ausschaltung der Monatschwankungen (verbessert nach der Kurve a)

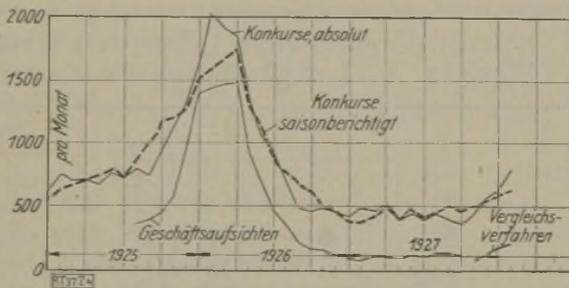


Abb. 4. Konkurse und Geschäftsaufsichten 1925 bis 1928. Absolute und saisonberichtigte Ziffern (ab 1. 10. 27 Vergleichsverfahren).

Der weitere Ausblick scheint also auf einen gemäßigten Abklang der Hochkonjunktur zu deuten. Dabei wird es kaum in der nächsten Zeit zu krisenhaften Erscheinungen kommen, da offenbar in Lagerhaltung und Geldversorgung schon von langer Hand her vorsichtig disponiert worden ist.

Betrieb und Verwaltung

Werbende Kräfte neuzeitlicher Bürotechnik. In zweifachem Sinne sollen hier die Kräfte der Werbung verstanden werden. Wie Büromaschinen und andre Bürohilfsmittel die Leistung des Menschen vervielfachen und ihm unersetzliche Helfer werden, ohne die ein großes Unternehmen die Fülle von Schreib- und Rechenarbeit, von Buchungen, Rechnungen oder Werbebriefen garnicht mehr bewältigen kann, ist an sich nichts Neues mehr. Jede umfangreichere Werbeorganisation braucht Maschinen als Hilfskräfte, wenn sie mit einem wirtschaftlich tragbaren Kostenaufwande vielleicht Tausende von Verbrauchern als Kunden gewinnen und erhalten soll. Es ist aber — wenigstens für uns in Deutschland — ein neuer Gedanke, statt dem Verbraucher immer wieder die Vorzüge der angebotenen Waren vor Augen zu führen, auch einmal dadurch um sein Vertrauen zu werben, daß ihm die inneren Vorzüge der anbietenden Firma selbst gezeigt werden, d. h., daß ihm gezeigt wird, wie ein Geschäft nicht nur sich, sondern auch seinen Kunden dient, wenn es im Büro und Betrieb sich alle Fortschritte der Technik zunutze macht, um seine Ware nicht nur zu möglichst niedrigem Preise und in bester Güte herzustellen, sondern auch auf billigstem Wege dem Verbraucher zuzuführen. Warum wird überall

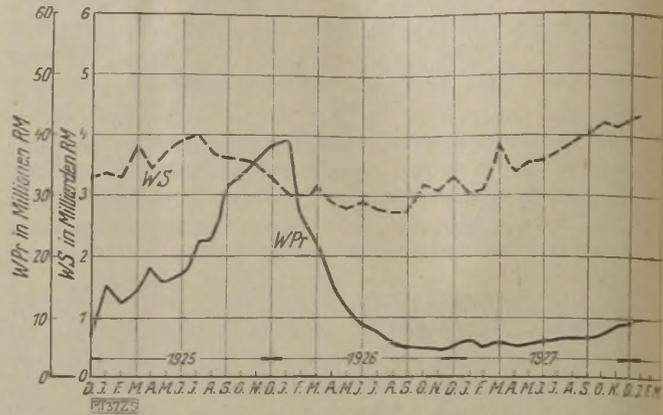


Abb. 5. Monatlich ausgestellte Wechselsummen und monatliche Summen der protestierten Wechsel 1925 bis 1928.
 WS = Wechselsumme.
 WPr = Wechselproteste.

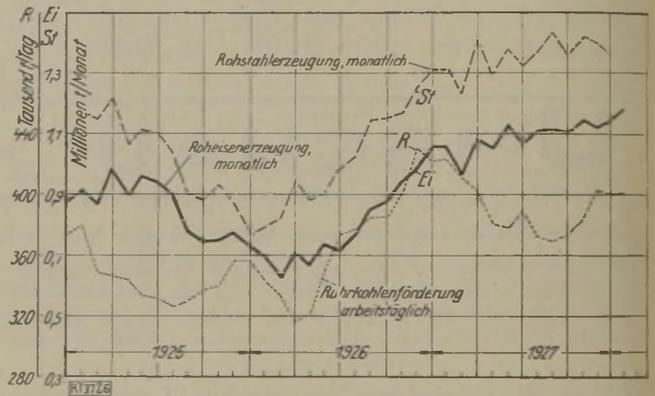


Abb. 6. Die Erzeugung von Grundrohstoffen 1925 bis 1928.
 R = Ruhrkohlenförderung, arbeitstäglich
 Ei = Roheisenerzeugung, monatlich
 St = Rohstahlerzeugung, monatlich

Sollte dies ein erster Erfolg der praktischen Konjunkturbeobachtung weiter Wirtschaftskreise sein? ^[37]
 Brasch.

so vieles als „Betriebsgeheimnis“ ängstlich gehütet, was den Ruf eines Unternehmens und seiner Waren beim Verbraucher fördern kann?

Die Werbeschrift einer großen deutschen Wirtschaftsgenossenschaft setzte den Gedanken in die Tat um: werbende Kräfte nicht nur „daheim“ in Gestalt unmittelbarer Arbeitshilfe, sondern auch „draußen“ durch Wecken der Anteilnahme des Verbrauchers, aus der planvollen Mechanisierung ihres Bürobetriebes zu schöpfen. Dabei entsteht in dieser Werbeschrift ein so lebendiges Bild, wie in solchem „Betriebe“ sich durch Neben- und Hintereinanderschaltung von Maschinen, Vorrichtungen und Werkzeugen (Arbeitsmitteln) außerordentliche Leistungssteigerungen ergeben, daß es lohnt, die Schilderung des Unternehmens in Kürze wiederzugeben.

In einem großen hellen Raume befindet sich die Adrema-Abteilung, dazu bestimmt, mit einem außerordentlich großen Abnehmerkreise ständig in engster Fühlung zu bleiben. Zwei Millionen Verbraucher kommen in Deutschland als Kunden der Wirtschaftsgenossenschaft in Frage; von einer Million wurden mit Hilfe von Adressenverlagen etwa 600 000 Anschriften aus dem Reiche, 400 000 aus Berlin gesammelt und mittels drei Adrema-Prägemaschinen auf Metallplatten geprägt. In 100 Schränken

lagern diese Schriftplatten zu dauerndem Gebrauche; erst 100 000 von dieser Million sind übrigens bislang zu Kunden geworden und in die Kundenkartei eingereiht. Vier elektrische Adrema-Druckmaschinen beschreiben etwa 80 000 Briefumschläge im Tage, eine Leistung, die zur Versendung von Werbeflehen nicht selten erforderlich wird. Hundert fleißige Angestellte würden es in der gleichen Zeit nicht schaffen können. Dazu kommt die Adrema-Rollendruck-Maschine, die nicht allein 4000 Anschriften in der Stunde druckt, sondern auch von der Rolle minutlich bis zu 70 fertige Kreuzbänder liefert. Ein Mann genügt zur Bedienung der Maschine, die die Arbeit von vielleicht 40 Angestellten leistet. Nicht allein Briefumschläge liefern die Adrema-Maschinen, sie bedrucken ebensogut die Karten für die Kundenkartei, für die Maschinen-Buchhaltung, Paketkarten, Rechnungen, Zahlkarten und Einladungen zu Ausstellungen in allen Gegenden Deutschlands. — Die Eigenart des Geschäftes zwang zu dieser Art der Werbung an Stelle von Zeitungsanzeige oder Plakat und zu ihrer maschinellen Durchführung; sie brachte aber auch die Steigerung des Umsatzes, die Einkaufs- und Verkaufskosten zugleich zu senken ermöglichte.

In der Kundenkartei wird der wertvollste Besitz des Unternehmens bewahrt: die an den Karteikarten befestigten Reiter verschiedenster Gestalt und Farbe zeigen an, zu welcher Jahreszeit ein Kunde vorwiegend kauft, ob er zum ersten Male oder wie oft schon gekauft hat, warum er lange nicht kaufte, ob eine Beanstandung zur Zufriedenheit geregelt wurde, ob er pünktlich zahlt und vieles mehr. Immer feinere Hilfsmittel mußten angewandt werden, um jeden Kunden nach seiner Eigenart zu beobachten und zu pflegen und um Erfolg oder Mißerfolg ohne unübersichtliche Schreibearbeit festzuhalten.

Die tägliche Verkaufsarbeit dieser Wirtschaftsgenossenschaft, die ja kein einfaches Kassengeschäft ist, verteilt sich auf etwa 70 bis 80 000 laufende Konten, oft in kleinen Ratenbeträgen; das bedeutet ungefähr 200 000 Buchungen bei Belastung und Gutschrift, Kontosaldo und Fälligkeit von Raten, je Monat, zu denen dann noch die buchhalterische Erledigung des Einkaufs kommt. Nur mit Lochkarten-Maschinen läßt sich ein solcher Arbeitsumfang ohne zu großen Personalaufwand bewältigen, etwa 40 Buchhalter würden vielleicht dazu nötig sein, denn ein tüchtiger Buchhalter würde kaum mehr als 250 Buchungen als Tagesleistung erreichen. Durch die automatischen Tastenloch-Maschinen werden alle Verkaufs- und Buchungsbelege auf Lochkarten übertragen, auf etwa 400 Karten können stündlich Kundennummer, Kaufbetrag, Ratenzahl, Fälligkeit, bezahlter Betrag oder Warenart, Verkaufsstelle und Lager vermerkt werden. Dann ordnet die Sortiermaschine etwa 25 000 Karten in der Stunde nach allen verlangten Gesichtspunkten, um Kontokorrent oder Außenstände aufzurechnen, um den Zahlungseingang und fällige Forderungen der Lieferer zu überwachen, oder um Lager-Zu- und Abgänge, gängige oder nicht gängige Waren statistisch zu erfassen. Endlich übersetzt der Tabellendrucker wieder die Löcher der Lochkarte in Buchstaben und Zahlen, schreibt, addiert und saldiert etwa 4000 Buchungen in der Stunde auf endloses Rollenpapier oder fertigt statistische Aufstellungen an, die zur Überwachung aller Geschäftsvorgänge unentbehrlich sind.

Doch damit erschöpft sich nicht die Rechenarbeit des Geschäftsbetriebs. Für die tägliche Kontrolle der Umsatzfähigkeit jeder der 90 Verkaufsabteilungen, für Einkaufs- und Verkaufs-Organisation müssen andre Maschinen eingesetzt werden, um den im Zeitmaße der Lochkarten-Maschinensätze anfallenden Zahlenstoff in gleicher Schnelligkeit für andre Zwecke auszuwerten. Eine Roneo-Record-Rechenmaschine ersetzt die Tätigkeit von wenigstens drei Angestellten; eine beträchtliche Anzahl dieser Maschinen sind nötig, um täglich festzustellen, wie sich die Umsätze der Verkaufsstellen zu ihren Lagerbeständen oder zu ihren Wareneingängen verhalten, was 30 000 m Stoff im Einkauf kosten, und wie sie verkauft werden können, oder um andre zusammengesetzte Rechengänge der Selbstkostenrechnung in möglichst kurzer Zeit zu erledigen. Im Versandgeschäft sind Moon-Hopkins schreibende Rechenmaschinen im Gebrauch; jede davon liefert täglich etwa 600 fertige Rechnungen, d. h. schreibt sie nicht allein mit Anschrift, Tag,

Rechnungstext, Einzel- und Gesamtpreis jedes Postens, sondern sie rechnet auch selbsttätig Gesamtbetrag, Abzüge, Skonto usw. aus. Daneben fertigen die Moon-Hopkins-Maschinen innerhalb weniger Stunden wöchentlich und monatlich die Lohn- und Gehaltsaufstellungen für alle Arbeiter und Angestellten an, buchen Arbeitstage und -Stunden und verrechnen zugleich Steuerabzüge, Krankenkassen- und Erwerbslosenfürsorge-Beiträge.

Dem Umfange der Werbung, des Briefwechsels, der Verkaufs- und Buchungsarbeit der Wirtschaftsgenossenschaft entspricht ihr Postverkehr. Das Postamt mancher Kreisstadt hat vielleicht 5000 Briefsendungen täglich abzufertigen; hier kommt — wie schon gesagt — nicht selten ein Postausgang von 80 000 Werbedrucksachen an einem Tage vor. Dazu sind weitere raum- und kostensparende Maschinen nötig geworden, wie die Velopost-Maschine, mit der stündlich über 3000 Briefumschläge verschlossen werden können, oder die Poko- und die Frankotyp-Maschinen, die mit noch größerer Leistung Briefe freimachen und täglich genau die Anzahl aller freigemachten Briefe und Postkarten nach den Beträgen von 5, 8, 15 Pfennig usw. aufrechnen. Dazu tritt der Warenversand, der an manchen Tagen bis zu 500 Paketen beträgt; alles in allem ein Geschäftsumfang, der nur durch weitestgehende und planvoll abgestimmte Anwendung maschineller und organisatorischer Büro-Hilfsmittel in angemessener Zeit und mit wirtschaftlich zulässigem Kostenaufwand erledigt werden kann.

[45]

Z d l.

Selbstkostenberechnung und moderne Organisation von Maschinenfabriken. Von Herbert W. Hall. Dritte gänzlich umgearbeitete Auflage. München und Berlin 1927, R. Oldenbourg. 71 S. mit 18 Abb. Preis 5.20 M.

Von der zweiten Auflage der Hallschen Selbstkostenberechnung ist in der vorliegenden dritten außer dem Titel so gut wie nichts geblieben; und man möchte es einerseits bedauern, daß die ehemalige breit angelegte Darstellung des betrieblichen Rechnungswesens nicht in neuer Fassung wieder erstanden ist, wie man andererseits die von ganz neuzeitlichen Gedanken geleitete Darstellung dieser dritten Auflage begrüßt. Der Stoff ist in drei Teilen auf den knappen Raum von 66 Seiten zusammengedrängt: I. Die Systematik in der Buchhaltung; II. Die Systematik in der Selbstkostenberechnung; III. Das Standardsystem. Von jedem äußerlichen organisatorischen Beiwerk befreit, werden die systematischen Zusammenhänge herausgearbeitet; auf grundlegende Erörterungen wird bewußt verzichtet, wo Vorkenntnisse — wie z. B. des Grundplanes des AWF und der Selbstkostenschriften des VDMA — vorausgesetzt werden können. Die dadurch begünstigte gedrängte Darstellung wird andererseits dem weniger Eingeweihten oft Schwierigkeiten machen. Die Anwendung der von Schilling in der „Lehre vom Wirtschaften“ entwickelten drei Grundpläne zum Aufbau der Selbstkostenrechnung (II. Teil) ist sicherlich bedeutungsvoll, verlangt aber gründliche Kenntnis dieses Werkes, und es wäre hier wohl am Platze gewesen, einmal eine eingehendere, leicht verständliche Darlegung der Schillingschen Gedanken zu versuchen. Das Zusammenarbeiten und der einheitliche Aufbau von Buchhaltung und Selbstkostenrechnung wird in der Behandlung ihrer Systematik folgerichtig betont. Der dritte Abschnitt über die Standardtheorie und ihre praktische Anwendung in der Haushaltplanung wird der wachsenden Bedeutung gerecht, die diese Rechnungsart in letzter Zeit mehr und mehr gewinnt.

Die Beschränkung der Darstellung in der vorliegenden dritten Auflage rein auf das Wesentliche der Dinge greift damit zweifellos über den Bereich der Maschinenfabriken hinaus; die Ausführungen werden allgemeiner gültig und auf andre Wirtschaftsgebilde anwendbar, wenn auch die unmittelbare Anschaulichkeit dadurch nicht größer geworden ist.

[4496]

Z d l.

Die Hintertüren der Buchhaltung. Von Dr. Ernst G. Jenny, unter Mitarbeit von Georg Niedermeyer. Bln.-Halensee 1927, Richard Leo. 183 S. Preis 10 M.

Im ersten Teil behandeln die Verfasser, ausgehend von den Zwecken der Buchhaltung, die Möglichkeiten

der Buchungsfälschung, die Beweggründe dazu und die vorbeugenden Maßnahmen gegen solche bewußten Abweichungen von der Buchhaltungswahrheit.

Den Hauptinhalt der Ausführungen bildet die eingehende Besprechung der Buchhaltungsünden der Angestellten und der Geschäftsinhaber.

Der besondere Wert des Buches liegt in der Tatsache, daß hier an Hand zahlreicher (über 200), gut ausgewählter Beispiele einmal systematisch die durch buchhalterische Maßnahmen ermöglichten, herbeigeführten oder verschleierte Unterschlagungen von Angestellten einerseits und falschen Vermögensausweisen der Inhaber andererseits dargestellt werden.

Der Stoff wird in knapper, klarer, übersichtlicher Form dargeboten und gibt in anschaulicher, stets interessanter Darstellung eine Fülle von Anregung und Belehrung.

Wenn die durch die technische Umgestaltung der Buchführung (Karteisystem, Durchschreibeverfahren, Maschinenbuchhaltung usw.) hervorgerufenen Änderungen in dem Umfang der Fälschungsmöglichkeiten schon mitberücksichtigt worden wären (Einschränkung der Fälschungsangelegenheiten nach der einen, Erweiterung — vielleicht — nach der andern Seite hin), so hätte das Buch zweifellos noch an Wert gewonnen.

Aber auch so füllt es eine Lücke in dem Fachschrifttum aus und bildet ein wertvolles Handbuch für Revisoren, steuerliche Buchprüfer, Juristen, Buchhaltungsvorstände und -organisatoren.

[4510]

P.

Die industrielle Selbstkostenrechnung. Von Walter Rahm. Berlin 1927, Mentor-Verlag. 140 S. Preis 4,50 M.

Ein Buch wie das vorliegende von Walter Rahm ist erforderlich, um zwischen dem rasch voranschreitenden und sich immer mehr verbreiternden Schriftgut über das Wesen der Selbstkostenberechnung im modernen Industriebetriebe, das unübersehbar zu werden droht, hindurchzufinden. Es kann von einer Arbeit wie der vorliegenden nicht erwartet werden, daß der Praktiker für seinen speziellen Betrieb einen andern Nutzen daraus zieht, als den, zu vergleichen, ob die Möglichkeiten, die in dem Buch genannt sind, bei Einrichtung der Organisation seines Werkes kritisch gewürdigt worden sind, um den besten Weg zur Ermittlung der Selbstkosten einzuschlagen.

Das Buch wird daher von allen Jüngern der Handelswissenschaften ebenso wie von den Mitarbeitern einer Betriebsbuchhaltung im praktischen Betriebe mit Nutzen gelesen werden können. Wir hoffen, daß der Verfasser auch einmal Gelegenheit nimmt, die von ihm allgemein niedergelegten Fragen in Anwendung auf einen speziellen Industriezweig zu bringen, da es erforderlich ist, daß, ebenso wie für die kaufmännische Normalbuchführung, auch für Betriebsbuchhaltungen branchenweise Richtlinien aufgestellt werden.

[4505]

Dr. Br.

Lehrbuch der Stückzeitermittlung in der Maschinenformerei. Von H. Tillmann. München und Berlin 1927, R. Oldenbourg, 158 S. mit 97 Abb. Preis 12,50 M.

Nach dem Schlußsatz seines Vorwortes bezweckt das Buch, dazu beizutragen, „den Wirrwarr, der jetzt in der Akkordberechnung in der Gießerei und insbesondere in der Maschinenformerei herrscht, zu klären“. Demnach ist das Werk, wenn es schnell wirken will, mehr für den fertigen Betriebsingenieur, Meister und Kalkulator bestimmt als für den in der Ausbildung stehenden Anfänger. Ein Leserkreis kritisch eingestellter Fachleute wird aus dem kleinen Werk recht wertvolle Anregungen und Angaben grundsätzlicher Art neben nützlichen Einzelmitteilungen entnehmen können. Daher verdient das neuartige Buch weiteste Verbreitung in der Gießereipraxis.

Den Titel „Lehrbuch“ im landläufigen Sinne kann das Werkchen jedoch nicht beanspruchen. Dazu fehlen wissenschaftliche Gründlichkeit, streng systematischer Aufbau und Klarheit der begrifflichen Darstellung. Zu dieser Überzeugung wird jeder kommen müssen, der vergleichsweise das 21½ Jahre früher erschienene, stoffverwandte, bahnbrechende und mustergültige „Lehrbuch der Vorkalkulation von Bearbeitungszeiten“ von Kurt Hegner zur Hand nimmt.

Ganz besonders ist der Titel „Lehrbuch der Stückzeitermittlung usw.“ schon deshalb unzutreffend, weil ja die Stückzeit, wie auch auf S. 8, Abb. 1 „Zeiteinteilung“ ersichtlich ist, nur einen Teil der Gesamtzeit der Fertigung darstellt. Mit Recht würde man von einem wirklichen Lehrbuch des gewählten Titels verlangen müssen, daß die Stahlgießereipraxis gleichfalls behandelt wird. Als neueste Maschinenart einer Formerei können auch, ebensowenig wie die Rüttler, die in den letzten Jahren in die Betriebspraxis eingeführten Sandschleudermaschinen nicht gänzlich übergangen werden. Der Inhalt des Buches kann wohl begrifflich klar als „Beiträge zur Ermittlung der Fertigungszeiten in der Maschinenformerei einer Eisen-gießerei“, aber keinesfalls als „Lehrbuch der Stückzeitermittlung in der Maschinenformerei“ gekennzeichnet werden.

Der „Wirrwarr“ in der Akkordberechnung würde auch noch vergrößert werden, wenn man dem Verfasser weiterhin auf dessen eigenen Wegen der Begriffsneubildung unkritisch folgen wollte. Verwechslungen der Begriffe Faktor und Quotient, Ziffer und Zahlenwert, subjektiv und individuell usw., ferner unrichtige Wortbildungen, wie z. B. „Arbeitsaufnahme“ statt Zeitaufnahme der Arbeitsweise, „Leistungsabfall“ statt der bisher üblichen Bezeichnung Ermüdung oder Ermüdungszuschlag und endlich die vielen überflüssigen Fremdworte und Neubildungen, wie z. B. „Vorrationalisierung“ und „Nachrationalisierung“, kann man vielleicht noch als vermeidbare Härten im Ausdruck nachsichtig übersehen.

Unverantwortlich in Hinsicht auf Reinhaltung des technischen Schrifttums wäre es aber, wenn man bei dieser Buchbesprechung verschweigen wollte, daß der Verfasser mit seinen eigenartigen Ausführungen in dem Kapitel V S. 44 die Minimamethode keineswegs beherrscht, obwohl sie seit Taylor und Barth bekannt ist und in dem für Deutschland in Richtung der Zeitstudien bahnbrechenden Werk von Eduard Michel „Wie macht man Zeitstudien“ (VDI-Verlag, Berlin) und auch in dem erwähnten Lehrbuch von Kurt Hegner (Julius Springer, Berlin) sehr klar dargestellt wurde. Der Verfasser weiß scheinbar nicht, daß der Schwankungsfaktor gleichbedeutend mit dem Ausgleichsfaktor ist, daß er sich aus der Summe der Einzelabweichungen als Durchschnitt errechnet, und daß man lediglich die Rechengröße — „Einzelabweichung“ — bei der Minimamethode schon seit Dezennien zur Beurteilung der Teilarbeit vorteilhaft anwendet. Andernfalls hätte er über einen „konstanten“ Schwankungsfaktor in bezug auf die Teilarbeiten keine so scharfe Kritik geübt.

Die anschließend vom Verfasser angegebene „Methode der Häufigkeiten“ erscheint in der geschilderten Form unmathematisch, ungerecht und daher bis zu einer völligen arbeitswissenschaftlichen Klärung für die Praxis vorläufig unbrauchbar.

Der Verfasser hätte durchweg noch mehr Quellenangaben und Hinweise auf frühere Erkenntnisse anderer Autoren machen können. Besonders der „Kilogrammumsatz“, der auch im Refa-Material durch ihn benutzt ist, erweckt in der gebotenen Form den Anschein der Ursprungsarbeit. Über den „Kilogrammumsatz“ hat aber wohl erstmalig, angeregt durch Organisationsarbeiten unter Eduard Michel, der Ingenieur Wieber in Nr. 17 der Deutschen Metall-Industrie-Zeitung vom 1. 9. 1924 ein von ihm aufgestelltes Kurvenbild, das sich bei Verwendung in einem mechanischen Betrieb als Ersatz für Barth'sche Kurven bewährt hatte, veröffentlicht.

Bei den mathematischen Abteilungen und graphischen Darstellungen geht der Verfasser sehr wenig einheitlich vor. Unter den Abb. 54 und 55 fehlen die Worte „je Kasten“, denn es handelt sich um „Minuten je Kasten“. Außerdem ist bei Abb. 55 an vierte Stelle eine „4“ zu setzen. Auf S. 116 ist die Formel $K = \frac{60}{t_h}$ kg offenbar durch eine Druckauslassung (es fehlt k_e) verstümmelt. Die drei Netztafeln Abb. 73, 75 und 76 leisten in Verbindung mit der Zahlentafel Abb. 74 verhältnismäßig sehr wenig, indem sie alle nur Zuschläge in vH angeben, während das Refa-Blatt G VII—3 vom Oktober 1926 den Ermüdungszuschlag gleich in Minuten für die in Frage kommende Hauptzeit anzeigt. Auf S. 131 spricht sich der Verfasser gegen die Rechnung in vH aus, er hätte daher folgerichtig auch wenigstens eine der drei Netztafeln, S. 115 bis 117, für Zuschläge in Minuten einrichten müssen.

Die Ausführungen auf S. 119 und 120 zur Erläuterung der Zuschlagskurve Abb. 78 sind sehr wenig verständlich. Es handelt sich bei dieser Zuschlagskurve, die der Verfasser „Handformerzuschlagskurve“ nennt, scheinbar um eine auf besondere Gießereiverhältnisse zugeschnittene Kurve nach Art der Barth'schen Kurven.

Von der auf S. 129 ff. der Refa-Methode gegenüber so stark betonten eigenen Methode des Verfassers muß man wenigstens verlangen, daß die Formelgrößen richtig, d. h. nicht im Widerspruch zum Refa, bezeichnet sind. Auf S. 130 und 131 verwechselt der Verfasser „Stückzeit“ mit seinem neuen Wert T_1 = Fertigungszeit für ein Stück. Dadurch entstehen, besonders bei einem Anfänger, mathematische Unklarheiten.

Das Schlußkapitel könnte reichhaltiger sein und mehr von Berechnungsbeispielen durchsetzt in Zahlen sprechen. Im Sachregister fehlen viele Stichworte des Textes, wie z. B. Schwankungsfaktor, Unkostenziffer, Zweckpause und andre.

Zusammenfassend kann man sagen, der Verfasser, dessen Werk auch noch an vielen andern Stellen Anlaß zur Kritik bietet, hätte gut daran getan, das Buch von Hegner sich zum Vorbild zu nehmen, und sich ebenso wie dieses mit seinem vorliegenden Werk enger an das Refa-Material anlehnen sollen, ohne neue Begriffe und Methoden eigener Art einführen zu wollen. Für die folgende Auflage bedarf das Werk einer ganz gründlichen Überarbeitung in allen Einzelheiten, wenn es auf die wissenschaftliche Höhe des guten technischen Schrifttums gelangen will.

Trotzdem ist das Buch auch in der jetzt vorliegenden Form schon sehr wertvoll, vielseitig anregend und für den praktisch erfahrenen Fachmann der Gießerei oder der Kalkulation durchaus empfehlenswert. Der Verlag hat es vorzüglich ausgestattet.

Scheid, Regierungsbaumeister a. D.

Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Von Dr. phil. Felix Werner. Erster Teil 1925, 160 S., zweiter Teil 1926, 156 S. (Hamburger Kaufmannsbücher, Herausgeber Karl Bott, Band 16 und 17) Hamburg, Hanseatische Verlagsanstalt. Preis 3,50 M. je Band, beide Teile in einem Bande 6 M.

In den beiden Bändchen ist beabsichtigt, erfahrenen Praktikern und Studierenden der Wirtschaftswissenschaft einen knappen Überblick über die wichtigsten betriebswirtschaftlichen Vorgänge und Gesetze zu geben, dabei die bisherigen Forschungsergebnisse und ihre Anwendung in der betrieblichen Organisation darzustellen. Im ersten Bande werden Wesen und Wirkung des Umsatzes, Kapital, Formen des Fremd- und des Eigenkapitals behandelt, im zweiten Bande Aufwand und Kosten, Selbstkostenrechnung, Preisbildung und Ertrag. Den Abschluß bildet eine Betrachtung über die Bedeutung der Persönlichkeit in der Unternehmung.

Eine einigermaßen erschöpfende Darstellung ist im Rahmen dieser zwei Bändchen naturgemäß nicht zu erwarten, bei der Fülle von Einzelheiten in gedrängter Fassung kommen grundlegende Begriffe oft etwas kurz weg. Ein Rückblick auf die Geschichte der Betriebswirtschaftslehre und Schlagwortverzeichnisse sind dem Werke beigegeben, das im ganzen jedenfalls mehr als Handbüchlein für die Eingeweihten, denn als Einführung für den Anfänger zu werten ist.

[4497]

Z d l.

Betriebswissenschaftliche Bücher. Herausgeber W. Bondi. Bd. I: Wirtschaftsfragen der Massenfertigung. Von Dr.-Ing. K. H. Schmidt, Darmstadt. 91 S. Preis 2 M. Bd. II: Fließende Fertigung. Von Dipl.-Ing. H. L. Mittelstaedt, Berlin. 100 S. Preis 3 M. Bd. III: Zeitstudien. Von Dipl.-Ing. H. Freund, Gummersbach (Rhld.). 71 S. Preis 2,50 M. Berlin 1927, Verlag von Georg Stilke.

Die drei Bändchen stellen den Versuch dar, in knapper und leicht verständlicher Form dem „Vielbeschäftigten“ die Fragen nahezubringen, die der Titel andeutet. Dem Sonderfachmann werden sie nichts Neues bieten, doch kann man wohl feststellen, daß das Wesentliche im allgemeinen gut herausgearbeitet wurde.

Gerade der erste Band verdient über die Kreise der Metallindustrie hinaus Beachtung. Der Weg zur Massenfertigung und billigen Mengenherstellung hat die Erziehung des Verbrauchers zur Voraussetzung. Als Verbraucher kommt für die Gebrauchs- und Verbrauchsgüter des täglichen Lebens jeder einzelne in Frage; das Büchlein scheint wohl geeignet, dem Laien ein Verständnis dieser Fragen nahezubringen.

Der zweite Band zeigt im wesentlichen die im Maschinenbau begangenen Wege bei Einführung der Fließarbeit und läßt erkennen, wo vielleicht auch in andern Fabrikationszweigen ähnliche Arbeitsverfahren zur Anwendung kommen können.

Tiefer als diese beiden Hefte schürft der dritte Band „Zeitstudien“, dessen Lesen auch dem Fachmann ein Genuß sein kann. Die Selbstkostenrechnung ist die Grundlage aller Arbeiten, die zu einer wirtschaftlicheren Fertigung führen sollen; eine exakte Selbstkostenrechnung läßt deutlich die Stellen im Betriebe erkennen, an denen der Hebel anzusetzen ist. Grundlage der Selbstkostenrechnung ist die Arbeitzeitermittlung, die Zeitstudie. Sie gründet sich auf die Kenntnis der Zusammenhänge zwischen Mensch und Arbeit. Gerade die grundsätzlichen Zusammenhänge der Zeitstudien mit den übrigen Gebieten der Arbeitswissenschaften sind klar herausgearbeitet. Es ist kein Lehrbuch, sondern eine Einführung, um in größerem Zusammenhange die Wichtigkeit der Zeitstudien einordnen zu können.

[4492]

H ä n e k e.

Archiv der Fortschritte betriebswirtschaftlicher Forschung und Lehre. Herausgegeben von der Redaktion der Zeitschrift für Handelswissenschaft und Handelspraxis. Dritter Jahrgang 1926. Stuttgart 1927, Verlag C. E. Poeschel. 352 S. Preis geh. 18 M., in Ganzl. 20 M.

Auch der dritte Jahrgang des Archivs erfüllt mit gutem Erfolge seine Aufgabe, ein Führer zu dem unaufhaltsam wachsenden Schrifttum der Betriebswirtschaft zu sein. Jedem im Wirtschaftsleben praktisch Tätigen bieten die kritischen Besprechungen über die Fortschritte betriebswirtschaftlicher Theorie und Praxis rasche Übersicht über die Leistungen des verflossenen Jahres und tragen so wirksam zu einer Rationalisierung der betriebswirtschaftlichen Forschungsarbeit bei. Dem Ingenieur bieten besonders die Abhandlungen im I. Teil von Giskes über italienische Fachliteratur zur Betriebsorganisation, im II. Teil für das deutsche Schrifttum die von Schmalz (besonders Abschnitt II) und Pape über industrielle Betriebswirtschaftslehre, von Riedel über Arbeitsforschung, von Fischer über Verkehrsbetriebe usw. eine reiche Auswahl aus den Erscheinungen des Jahres 1926. Vom ausländischen Schrifttum wird im III. Teil des vorliegenden Jahrganges das der Vereinigten Staaten, der Niederlande, von Rußland und Belgien behandelt. Teil IV enthält wieder Schrifttumnachweise, nach Geschäftsgruppen und Lehrgebieten geordnet, sowie Schlagwort- und Verfasser-Verzeichnisse, die die Benutzung der Schrift als Nachschlagewerk wesentlich erleichtern.

Es ist überhaupt — wenn man angesichts des vorliegenden Bandes des „Archivs“ an andre ähnlich gerichtete Veröffentlichungen der letzten Zeit denkt — in hohem Grade beachtenswert, mit welcher Energie sich die immerhin noch junge betriebswirtschaftliche Wissenschaft die Hilfsmittel zur Erschließung ihres reichen Schrifttums geschaffen hat. In dieser Beziehung liegen z. B. auf dem Gebiete der reinen Technik hier noch Aufgaben vor, die vielleicht manchen Vorwurf für Dissertationen und Studienarbeiten abgeben könnten.

Z d l.

Organisation

Die Unternehmungen und ihre Zusammenschlüsse. 2. Bd.: **Kartelle, Konzerne und Trusts.** Von Rob. Liefmann. 7. umgearb. u. erw. Aufl. Stuttgart 1927, Ernst Heinrich Moritz. 423 S. Preis 9,50 M.

Es ist erfreulich, daß Liefmanns bekanntes Kartellbuch verhältnismäßig häufig Neuauflagen erlebt; denn darin bekundet sich einmal eine allgemeine Anerkennung eines verdienstvollen wissenschaftlichen Werkes; weiter gibt es die Möglichkeit, die Tageserscheinungen festzuhalten und zu

würdigen — auch kritisch, wie das z. B. bei Verurteilung doppelter Effektausgabe (anlässlich der Besprechung der Vorgänge beim Stahlverein) oder bei Vorschlägen zur gesetzgeberischen Behandlung des Kartellproblems in der (allerdings nur kurz) zu besprechenden Neubearbeitung hervortritt. Eine solche liegt insofern vor, als nicht nur das Tatsachenmaterial bis in die letzten Erscheinungen dieses Jahresbeginns verwertet oder mitgeteilt ist, sondern vor allem — was auch in der Titeländerung zum Ausdruck kommt — darin, daß eine Betrachtung der Konzerne zu der bisher gebotenen der Kartelle und Trusts hinzukommt. Wenn diese letzten als Vereinigungen mit monopolistischem Zweck aufgefaßt werden, deren Wirkungen vor allem nach außen hin, für den Tauschverkehr, in Erscheinung treten, so haben jene Organisationen — deren Verhältnis zu den Interessengemeinschaften noch zu präzisieren bleibt — vor allem Bedeutung für die Beziehungen der Unternehmungen untereinander, also mehr im Innern; der Konzern als Zusammenfassung rechtlich selbständig bleibender Unternehmungen ist produktions- wie verwaltungstechnisch, kaufmännisch und besonders finanziell bedeutungsvoll. Liefmann schlägt vor, Vereine, Verbände, Kartelle und Genossenschaften als Förderungsvereinigungen zusammenzufassen — wegen des unbestimmten Ausdrucks „Vereinigung“ (oder auch „Gemeinschaft“) ist damit aber über die Form wenig gesagt —; er sieht in Konzernen finanzielle Betriebs- oder Verwaltungsgemeinschaften, nämlich „Zusammenfassungen rechtlich selbständig bleibender Unternehmungen zu einer Einheit in produktionstechnischer, verwaltungstechnischer, kommerzieller und namentlich finanzieller Hinsicht“, ohne daß alle vier Zwecke bei jeder Konzernbildung vorhanden sein müßten. Zur Definition hat neuerdings Saitzew durch seinen Kieler Vortrag einen Beitrag geliefert, den Liefmann vielleicht bei einer weiteren Neuauflage verwertet, die gewiß über weitere Fortschritte der Internationalisierung der Kartell- und Konzernbildung berichtet. Wertvoll sind bereits in der vorliegenden die Erörterungen über die Gründe der Zunahme internationaler Gemeinschaftsbildungen, besonders in der Form der von Liefmann genannten Förderungsvereinigungen, die bekanntlich wesentlich durch Vermehrung und Erstarkung nationaler Zusammenschlüsse gefördert werden — was ja auch die Genfer Beratungen, deren unmittelbare Wirkung allerdings nicht überschätzt werden darf, zeigten. Daß Liefmann eine Betrachtung der Formen der Zusammenschlüsse in engerem Zusammenhang mit einer systematischen Würdigung der Unternehmung und ihrer Formen überhaupt bringen will, ist sehr zu begrüßen. Für das ebenfalls bekannte Bändchen über die hierfür zu erörternden Fragen ist eine Neubearbeitung zu erwarten, auf die wir gern zurückkommen werden; sie wird dann den ersten Band eines Gesamtwertes bilden, während der hiermit hinsichtlich seines reichen Inhalts nur kurz angedeutete der zweite ist.

[4486]

Prof. Dr. Gehrig.

Industrie und Handel

Die deutsche Elektrizitätsversorgung. Herausgegeben vom Vorstand des Deutschen Metallarbeiter-Verbandes. Stuttgart 1927, Verlagsgesellschaft des Deutschen Metallarbeiter-Verbandes. 288 S. Preis 8 M.

Wenn die vorliegende Arbeit in der Hauptsache auch nur eine Auswertung der Statistiken der Vereinigung der Elektrizitätswerke, des Statistischen Reichsamtes und zahlreicher anderer Veröffentlichungen ist, so ist sie doch so geschickt und übersichtlich angeordnet (verständlicher Text und 133 gute Abbildungen), daß sie zweifellos als wertvolle Bereicherung der einschlägigen Literatur angesprochen werden muß.

Nach einem kurzen Überblick über die Grundlagen der Elektrizitätswirtschaft (Kohle und Wasser) wird die Stromerzeugung und der Stromverbrauch in Deutschland an Hand der amtlichen Produktionsstatistik (nach „Wirtschaft und Statistik“ 1927, Heft 11) behandelt und ihnen auch der Stromverbrauch von 14 nichtdeutschen Ländern gegenübergestellt. Es folgt eine Übersicht, in der nach dem von der Vereinigung der Elektrizitätswerke herausgegebenen „Verzeichnis der deutschen Elektrizitätswerke“ für die einzelnen Länder und in Preußen für die Provinzen Anzahl und Maschinenleistung aller Unternehmungen mit

eigener Erzeugung, sowie die Zahl derjenigen Werke, welche nur oder neben der Eigenerzeugung Fremdstrom beziehen, aufgeführt sind. Für 22 größere deutsche Werke werden auch die nutzbar abgegebenen Kilowattstunden und die bezogenen Fremdstrommengen angegeben.

Daß sich bei näherer Durchsicht des Buches manche Unstimmigkeiten zwischen den Zählergebnissen des Statistischen Reichsamtes und den Auswertungen der Statistik der Vereinigung der Elektrizitätswerke ergeben (so S. 14 bei den Angaben über die Anzahl der Erzeuger- und Verteilerwerke) liegt augenscheinlich daran, daß beide Statistiken nach einer voneinander wesentlich abweichenden Erhebungstechnik arbeiten. Beim Statistischen Reichsamte ist jede Betriebsstätte, in der menschliche oder motorische Arbeitskräfte gezählt werden, eine „Betriebsseinheit“, während in der Statistik der Vereinigung alle Betriebsstätten, die wirtschaftlich zu einem Unternehmen gehören, nur einmal gezählt werden.

Daß das Buch in dieser Hinsicht nicht genauer vorgegangen ist, hat seinen Grund wohl darin, daß die ersten Teilergebnisse der Reichsstatistik erst veröffentlicht wurden, als das im Sommer 1927 erschienene Buch schon druckreif war. Bei den folgenden Auflagen wird diesem Punkte besondere Aufmerksamkeit zu schenken sein.

Der Hauptteil des Buches (S. 20 bis 161) behandelt die Elektrizitätsversorgung in einzelnen Landesgebieten des Reiches, und zwar unterteilt oder zusammengefaßt nach 15 Wirtschaftsbezirken.

Besondere Beachtung verdient der Abschnitt „Strompreise und Stromtarife“. Die hier zunächst veröffentlichte Übersicht der Strompreise von 240 Orten und 20 Überlandwerken darf freilich, wenn man ein richtiges Bild erhalten will, nur in Verbindung mit den folgenden „Bemerkungen zu den Strompreisen“ benutzt werden, da die in der Übersicht angegebenen Grundpreise durch die in den Bemerkungen für die einzelnen Werke aufgeführten Zusatzbestimmungen wie: Grundgebühren, Mindestverbrauch, Kohlenklausel usw. sehr stark beeinflußt werden.

Im nächsten großen Abschnitt (S. 188 bis 260) werden die **Konzerne** der Elektrowirtschaft besprochen. Es wird eine schematische Darstellung der öffentlichen privaten und gemischt-wirtschaftlichen Konzerne und Holdinggesellschaften und der kommunalen Interessengemeinschaften in einer Ausführlichkeit und Übersichtlichkeit gegeben, wie sie bisher in der Literatur nicht vorliegt. Ein alphabetisches Verzeichnis der mit den Konzernen in mittelbarer oder unmittelbarer Verbindung stehenden rechtlich selbständigen Unternehmungen macht die Zusammenstellung noch wertvoller und erleichtert ihre Benutzung wesentlich. Nach einer kurzen Angabe über den Austausch elektrischer Energie zwischen verschiedenen Ländern folgen Darlegungen über die staatliche Elektrizitätswirtschaft vor und nach dem Kriege.

Ausführliche Verzeichnisse der Stichworte, der Abbildungen und der einschlägigen Literatur sind beigegeben; auf Ausstattung, Druck des Textes und der Bilder ist vom Verlag große Sorgfalt verwendet worden. [4476]

Thierbach.

Die deutsche Papierindustrie in Zahlen und Bildern. Bearbeitet von M. v. Wussow und Dr. Mirus. Berlin 1927, Verein Deutscher Papierfabrikanten. 35 S. m. zahlr. Abb. Preis 2 M.

Das Heft enthält eine auszugsweise bildliche Darstellung der auf der 6. Jahresschau deutscher Arbeit in Dresden gezeigten Ausstellung „Das Papier, seine Erzeugung und Verarbeitung“.

Bezüglich der Wirtschaftszahlen aus der Papierindustrie verweisen wir auf den vor einiger Zeit in dieser Zeitschrift erschienenen Aufsatz von Dr. Mirus „Die Bedeutung der deutschen Papierindustrie in Zahlen“¹⁾. Die Ausstellung in Dresden und damit das vorliegende Heft wendet sich jedoch an einen weit größeren Kreis. Infolgedessen sind die Darstellungen denkbar einfach, übersichtlich und populär. So wird z. B. das Völkerschlachtdenkmal in Leipzig in Verbindung mit der Papiererzeugung gebracht. Das Völkerschlachtdenkmal hat einen Rauminhalt

¹⁾ T. u. W. Bd. 20 (1927) S. 42

von rd. 180 000 m³. Setzt man diese Größe gleich 1 und nimmt man das Gewicht eines Kubikmeters Papier durchschnittlich mit 900 kg an, so beträgt die jährliche Produktion an Papier in Deutschland das 11-fache, in Europa das 37-fache, in der Welt das 90-fache des Denkmalsinhalts. Diese und viele andere bildliche Vergleiche werden sicher das Verständnis für die Größe und Bedeutung der deutschen Papierindustrie fördern.

Die Schrift ist durch die Wirtschaftsstatistische Abteilung der Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzstoffindustrie, Charlottenburg, Neue Grolmanstr. 5/6, zu beziehen.
[4483] Dr. Freitag.

Die Handelsverträge des Erdballs. Zusammenge stellt von J. Bennisstein und Dr. rer. pol. K. Leopold. Berlin 1927, Veröffentlichungen der Verkehrsabteilung der Industrie- und Handelskammer zu Berlin. 239 S. Preis 5,60 M.

Diese Veröffentlichung wird von allen an unserm Außenhandel interessierten Kreisen willkommen heißen werden. Und dies mit um so größerem Recht, als die Verfasser sich bemüht haben, ein Werkzeug zu liefern, das nur die augenblicklich gültigen Handelsverträge enthält, insbesondere auch den Nachweis für den Wortlaut. Ein glücklicher Gedanke ist es gewesen, die Handelsverträge, an denen Deutschland beteiligt ist, auf den Seiten 9 bis 32 vorwegzunehmen. Vielleicht wird man wegen der großen praktischen Bedeutung dieses Teiles einen Sonderdruck davon veranstalten. Die übrigen 200 Seiten sind in der Weise geordnet, daß in den beiden ersten Rubriken die vertragschließenden Teile in alphabetischer Folge aufgeführt sind, und zwar sind zuerst alle Verträge zwischen Abessinien und Australien, Belgien, Britisch-Indien bis Abessinien und Vereinigte Staaten von Amerika aufgeführt, und jeder dieser Verträge findet sich im Verzeichnis nur einmal: man muß immer bei dem im Alphabet früher stehenden Lande suchen. Wünscht man also zu wissen, ob Spanien mit Columbien einen Vertrag abgeschlossen hat, so ist unter Columbien nachzusehen. Allerdings bleiben die Mißlichkeiten bestehen, die in der wechselnden Bezeichnung und „Recht“schreibung der einzelnen Länder begründet sind. Columbien schreibt Duden mit K und kennt die Schreibung mit C nicht. Weiter muß man wissen, daß die Verfasser von Britisch-Indien und nicht von Indien sprechen, wenn man beim Suchen Zeitverluste vermeiden will. Niederlande und Holland, England und Groß-Britannien sind weitere Beispiele für die Willkür auf diesem Gebiet, und es wäre sehr zu begrüßen, wenn man über eine ganz bestimmte Reihenfolge der Länder, die jeden Zweifel ausschließt, einmal eine Einigung herbeiführte. Auf den letzten Seiten des Buches sind noch das Internationale Übereinkommen und Statut über die Freiheit des Durchgangsverkehrs vom 20. April 1921 (Barcelona) und das Internationale Abkommen zur Vereinfachung der Zollförmlichkeiten vom 3. November 1923 (Genf) abgedruckt. Im ganzen eine höchst erfreuliche Erscheinung.

[4491] Dr. J. Hanauer, Berlin.

Handbuch der deutschen Auslandshandelskammern 1927, herausgegeben vom Deutschen Industrie- und Handelstag. Berlin 1927, Reimar Hobbing. 198 S. mit Abb. Preis 3,60 M.

Diese Veröffentlichung des Deutschen Industrie- und Handelstags enthält neben einigen kürzeren Aufsätzen die Berichte der deutschen Auslandshandelskammern für die Länder: Schweiz, Italien, Spanien, Österreich, Ungarn, Finnland, China, Japan, Niederländisch-Indien, Philippinen, Argentinien, Brasilien, Chile, Uruguay, sowie ein Verzeichnis der deutschen Auslandshandelskammern. Die gute und zweckmäßige Zusammenstellung vermittelt einen raschen Einblick in Zusammenhänge, deren Nutzung unserer Wirtschaft nur empfohlen werden kann.

[4503] Baer.

Unternehmer, Angestellte und Arbeiter

Die deutschen Arbeitgeberverbände. Ihre volkswirtschaftliche Funktion und ihre soziologischen Grundlagen. Von Dr. H. Lechtape. (Münsterer Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Abhandlungen, Heft 3.) Leipzig 1926, Quelle & Meyer. 65 S. Preis geh. 2 M.

Der Verfasser liefert mit seiner Schrift einen Beitrag zur Soziologie des Verbandswesens. Er behandelt Wesen, volkswirtschaftliche sowie soziologische Bedeutung der Arbeitgeberverbände und unterrichtet über die organisatorischen Grundlagen der Arbeitgeberverbände. Bemerkenswert sind die Ausführungen über das Verhältnis von Arbeitgeberverbänden zu Kartellen. Lechtape tritt der Ansicht Liefmanns bei, daß ein Kartell stets eine Vereinigung von Anbietern, von Verkäufern sein müsse, niemals aber eine Organisation von Einkäufern, wie der Arbeitgeberverband. Der wesentliche Unterschied zwischen den Kartellen bestehe darin, daß der Arbeitgeber nicht genau wisse, welche Leistung er auf dem Wege des Tarifvertrages, überhaupt des Arbeitsvertrages, für seine Gegenleistung bekommt, während dies beim Verkauf der Waren durchaus im einzelnen fixiert sei.

Ob diese Unterscheidung von praktischem Wert für theoretische Erörterungen ist, mag dahingestellt bleiben. Wesentlich klarer sind die Ausführungen des Verfassers über die Einwirkungen der Arbeitgeberverbände auf die volkswirtschaftliche Produktivität mit dem Ergebnis, daß die Führung des Arbeitgeberverbandes volkswirtschaftlich, und letzten Endes ethisch bestimmt sein müsse. Die Frage der volkspädagogischen Aufgabe der Arbeitgeberverbände wurde leider nur in einem kurzen Schlußwort gestreift.

Es ist richtig, daß die Beamten von Arbeitgeber- bzw. Wirtschaftsverbänden einen wichtigen und verantwortungsreichen Stand bilden, und daß die gute Lösung auch der Einzelaufgabe abhängig von der Standeskultur, der berufssittlichen Auffassung ist. Die Schrift als Ganzes ist ein recht brauchbarer Beitrag zur Sozialwissenschaft.

[4516]

M o.

Technik und Recht

Handwörterbuch der Rechtswissenschaft. Herausgegeben von Prof. Dr. Fritz Stier-Somlo und Dr. Elster. Bd. 2. Berlin und Leipzig 1926, Walter de Gruyter & Co. Preis 48 M.

Der jetzt vorliegende zweite Band des Handwörterbuches bestätigt durchaus den günstigen Eindruck, den man von der Arbeit der Herausgeber auf Grund des ersten Bandes gewinnen konnte.

Auch der zweite Band gibt, soweit es im Rahmen eines Handwörterbuches überhaupt möglich ist, in jeder Beziehung erschöpfende und zuverlässige Auskunft zu allen denkbaren Rechtsfragen, wobei aus der Fülle der behandelten Rechtsmaterien herausgegriffen, insbesondere verwiesen sei auf die ausgezeichneten Abhandlungen über die Feuerversicherung (Prof. Moldenhauer), die Erwerbslosenfürsorge (Prof. Stier-Somlo) und die Arbeitsgerichtsbarkeit, die ja jetzt ganz besondere Bedeutung für die Industrie hat.

Bei den von mir vorgenommenen zahlreichen Stichproben ist mir zwar bei dem Artikel über die Geschäftsaufsicht zur Abwendung des Konkurses aufgefallen, daß der neuen Vergleichsordnung vom 5. Juli 1927 (R. G. Bl. S. 139), die ja bekanntlich am 1. Oktober 1927 in Kraft getreten ist und die Geschäftsaufsicht beseitigt, keine Erwähnung getan ist. Doch ist wohl anzunehmen, daß in dem späteren Bande die neue Vergleichsordnung noch eingehend behandelt werden wird.

Der Eigentumsvorbehalt ist in dem vorliegenden zweiten Band noch nicht behandelt, obwohl gerade diese Materie bei ihrer großen Bedeutung für die Industrie eine Sonderdarstellung an sich durchaus verdient hätte, soll aber in dem wohl in Kürze zu erwartenden dritten Band unter „Kauf“ noch Berücksichtigung finden.

Eine eingehende Besprechung des Werkes wird dann nach Vorliegen aller Bände des Handwörterbuches zu erfolgen haben.

[4490]

Dr. Wunderlich.

Länderberichte

Englands Industrie am Scheidewege. Von Prof. Dr. Ing. W. Müller, Regierungsbaurat a. D. Berlin 1928, VDI-Verlag. 180 S. Preis geh. 6,80 M, geb. 8,50 M.

Arbeiten über die Wandlungen der englischen Wirtschaft sind in letzter Zeit häufig gewesen. Es sei erinnert an die interessante Untersuchung von Dr. Charlotte Leubuscher über „Protektionismus und Liberalismus“ und das Werk Sir Alfred Monds über „Industrie und Politik“. Die Reihe dieser Arbeiten wird durch eine Schrift von Professor Müller ergänzt, deren Hauptbestandteil eine Untersuchung über die Arbeiterfrage, die Beziehungen des Kapitalismus zum Sozialismus und Kommunismus (so weit man in England solchen vorfindet) und ähnliche Probleme bildet. Professor Müller betont mit Recht, daß das Hineinleuchten in diese Fragen bei England nicht so einfach ist wie bei den Vereinigten Staaten, deren Wirtschaft er in einer früheren Arbeit nach der technisch-betrieblichen und dann auch sozialpolitischen Seite beleuchtet hat. Somit hat der Verfasser den Rahmen seines volkswirtschaftlichen Gesichtsfeldes weiter stecken müssen als bei seiner amerikanischen Reise. Die Frage der neuen Sozialpolitik Englands, der Stellung seiner Parteien und seiner Gesetzgebung sowie seiner Verwaltungsorgane zu sozialen Reformen läßt sich auch nicht erörtern, ohne daß man in den verwickelten Zusammenhang der wirtschaftlichen Verhältnisse Englands, seine Beziehungen zum Weltverkehr und dem Imperium eindringt. Müller hat dies an verschiedenen Stellen seines Buches getan, wenn wir uns auch nicht allen seinen Ausführungen anschließen können (Außenhandel — Kartellfrage).

Besser gefallen seine Untersuchungen über die englische Arbeiterfrage auf dem Hintergrund der betriebstechnischen Veränderungen und Fortschritte der englischen Industrie und der modernen Sozialpolitik. Hier erhält man manche Anregungen, so weit man sie nicht schon dem Bericht des Committee on Trade and Industry über „Industrial Relations“ vom Jahre 1927 entnehmen konnte. Von den Schlußfolgerungen, wie der Verfasser sie in einem Kapitel über „Soziale Innen- und Außenpolitik“ gibt, sei die folgende zitiert (S. 125): „Wenn wir die Gesamtheit dessen überblicken, was die englische Industrie in ihrem Kampfe gegen den Marxismus und für ein besseres Verstehen zwischen Kapital und Arbeit leistet, so muß man die Zielbewußtheit der einmal eingeschlagenen Politik zugeben. Es hat sich bei ihr im Laufe der Zeit ein fest umrissenes Programm ausgebildet, das jetzt einheitlich von der gesamten Industrie verfolgt wird. Die Meinungen über diese Art der Politik sind im Grunde nicht verschieden, wenn der rechte Flügel der Konservativen auch im Trade Unions Gesetz über das Ziel hinausschoß. Im Kampfe gegen die sozialistischen Ideen stellt aber die Wirtschaft eine geschlossene Einheit dar, deren Glieder sich gegenseitig unterstützen, aber nicht mit Rücksicht auf irgendwelche Prestige Gründe befehden.“ Aus diesen und ähnlichen Äußerungen klingt der Wunsch des Verfassers, dem Deutschen das Beispiel eines möglichen „sozialen Friedens“ vor Augen zu führen — ähnlich wie es schon in seinem Amerika-Buche geschah. In der Tat wird man dem Verfasser zugeben, daß heute die altbewährte englische Politik des Ausgleiches und Einlenkens sowie des Eingehens auf Neuerungen, die zunächst höchst radikal erscheinen, eine Belastungsprobe durchmacht. Ob sich bei dieser wirklich eine so starke „nationale“ Gesinnung offenbaren wird, wie der Verfasser meint, wird sich erst zeigen müssen. Die Jahre 1926/27 haben, solange der Kohlenstreik dauerte, nicht gerade nach dieser Richtung gewiesen. [24] H. L.

Die Konzessionspolitik Sowjetrußlands. Von Dr. G. Gerschuni. Berlin 1927, Verlag R. L. Prager. 133 S. Preis 4,80 M.

Der Verfasser der vorliegenden Arbeit zeichnet in großen Zügen die Linie der Entwicklung, welche die Konzessionspolitik der Sowjetregierung bis zum heutigen Tage genommen hat. Bemerkenswert ist der Versuch des Verfassers, die Wurzeln dieser Politik, die sich in das Wirtschaftssystem des Sowjetstaates so schwer einordnen läßt, nicht allein in dem gegenwärtigen Kapitalbedarf der russischen Wirtschaft, sondern auch in ihrer geschichtlich begründeten Abhängigkeit vom ausländischen Unternehmertum zu suchen. Wir verfolgen an Hand der Arbeit die verschiedenen Phasen dieser Politik vom Brester Friedensvertrag an über die Zeit des Kriegskommunismus, die Einführung der „Neuen Ökonomischen Politik“ bis zur

Wiederanknüpfung vertraglich geregelter Wirtschaftsbeziehungen mit andern europäischen Großmächten und erhalten so, zumal durch die klare und sachliche Darstellung, einen guten Einblick in einen Abschnitt der Sowjetpolitik, an dem wir als Deutsche ein besonderes Interesse haben müssen. Mit großer Vorsicht streift der Verfasser die Frage der Zukunftsaussichten des Konzessionswesens, wie er überhaupt über die praktischen Erfolge der bisherigen Konzessionspolitik für die Konzessionäre keine ausführlichen Angaben bringt. Eine wissenschaftlich exakte Untersuchung über die Wirkungen der Konzessionspolitik fehlt bisher in der Literatur über Sowjetrußland und würde eine wertvolle Ergänzung zu der Schrift Gerschunis bilden.

[4487]

Veit.

Bedarf und Absatzmöglichkeiten in Sowjetrußland. Herausgegeben von der Zeitschrift Ost-Export. Berlin 1926, Verlag von A. O. Schlüchterer. 47 S. Preis 1 M.

Es ist sehr dankenswert, daß die Zeitschrift Ost-Export, die sich die Verbreitung wirtschaftlicher Tatsachen über Rußland zur Aufgabe gemacht hat, in der kleinen Broschüre die Aufmerksamkeit der deutschen Wirtschaftskreise darauf lenkt, daß in Rußland zwar Bedürfnisse, sogar große Bedürfnisse, nach ausländischen Industrieerzeugnissen vorliegen, daß aber erst dann gekauft werden wird, wenn Einkaufsmöglichkeiten vorhanden sind. Das Hauptzahlungsmittel der russischen Wirtschaft an das Ausland ist Getreide; gerade die Getreideausfuhr aber ist nicht mehr in dem Vorkriegsumfange möglich, weil Ablieferung, Speicherung und Verfrachtung des Getreides nicht genügend organisiert sind. Die Ablieferung unterbleibt, weil der russische Bauer kein Vertrauen zu dem Geld des russischen Staates besitzt.

Zwar ist unter dem Druck der wirtschaftlichen Notwendigkeiten der bürokratische Apparat des Außenhandelsmonopols in neuerer Zeit verringert und teilweise umgestellt worden, woraus geschlossen wird, daß die Freigabe des In- und Außenhandels sich vorbereitet; in gleicher Weise wird die Heranziehung der Bauern zur Regierung wirken. Aber es ist ganz ungewiß, wann der Zeitpunkt eintreten wird.

Zutreffend wird darauf hingewiesen, daß der zukünftige Bedarf der russischen Wirtschaft nicht mit demjenigen der Vorkriegszeit übereinstimmen wird. Abgesehen von dem großen Bedarf an landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten, insbesondere der einfacheren für die Klein- und Mittelwirtschaften, werden fertige Textilwaren sowie Maschinen und maschinelle Einrichtungen für Betriebe aller Art benötigt werden, da die vorhandenen Einrichtungen vollständig abgenutzt sein dürften und regelmäßige Ausbesserungen und ausreichender Ersatz durch die russische Maschinenindustrie nicht möglich gewesen ist. Aber der Aufbau aller Industrien wird leiden und verzögert werden durch den Mangel an Facharbeitern, und daher wird dieser Bedarf, ebenso wie der Bedarf der russischen Textilindustrie und anderer Industrien an ausländischen Roh- und Halbstoffen nur langsam steigen.

Die Broschüre enthält drei Monographien über die russische Textilindustrie, die Versorgung der russischen Landwirtschaft mit Maschinen und Geräten, die russische Kohlenindustrie und die Eisen schaffende Industrie, die in gedrängter Form eine Anzahl für die Beurteilung der Wirtschaftslage und der voraussichtlichen Entwicklung grundlegende Statistiken enthalten, und deren Durchsicht jedem, der für Rußland als zukünftiges Absatzgebiet interessiert ist, empfohlen sei.

[4489]

Fr. Frölich.

Die Völker der Erde im Welthandel, dargestellt auf Weltkarte 1:30 000 000. Von Dr. Heise. Berlin 1927, Columbus-Verlag G. m. b. H.

Die Karte von Dr. Heise gibt einen leichtverständlichen Überblick über die Wertveränderungen im Außenhandel des Jahres 1925, verglichen mit dem von 1913, für die wichtigsten, am Außenhandel beteiligten Völker (allerdings nur nach Ländern, nicht nach Waren geordnet). Sie zeigt ferner den Stand der Handelsflotte der Welt und den Schiffsverkehr in den Welthäfen und Weltkanälen.

F.

La Pologne économique en 1926. Von Stephan Starzynski. Warschau 1927, Finanzministerium. 138 S. mit zahlreichen Tabellen.

Der Verfasser gibt in seiner Schrift eingehend Auskunft über die Einnahmen und Ausgaben des Polnischen Staates, und zwar über das Staats-Budget der Jahre 1924, 1925 und 1926 unter besonderer Hervorhebung der gesetzlichen Maßnahmen, die zum Ausgleich des Staats-Budgets 1926 gemacht worden sind; er behandelt ferner die Währungsverhältnisse und den Geldumlauf, sowie die Veränderungen in den Aktiven und Passiven einschl. Reserven der Bank von Polen.

Ein besonderes Kapitel behandelt die landwirtschaftliche und industrielle Produktion, die Preisentwicklung auf dem Groß- und Kleinhandelsmarkt, sowie den Kurs des Zloty im gleichen Zeitraum. Die Ein- und Ausfuhr wird ebenfalls einer eingehenden Prüfung und Würdigung unterzogen.

Das Buch liefert zweifellos sehr wertvolles statistisches Material und ist ein interessanter Beitrag für Polens Wirtschaft.

Im allgemeinen kommt der Verfasser zu dem Ergebnis, daß eine Reihe außergewöhnlich ungünstiger Umstände — eine schlechte Ernte, ungünstige Ausfuhrverhältnisse, Überorganisation in Verwaltung und Bankwesen sowie der Mangel an Auslandskrediten — an den schlechten Wirtschaftsergebnissen der Jahre 1924 und 1925 schuld sind, daß dagegen das Jahr 1926 infolge Vereinfachung der Verwaltung, Verminderung der unproduktiven Ausgaben und Rückgang der Preise der Lebenshaltung, sowie infolge Verbesserung der Verkehrsverhältnisse, der intensiveren Bewirtschaftung des landwirtschaftlichen Grund und Bodens, der Abnahme der Einfuhr und der Hebung der Ausfuhr, den Beweis erbracht habe, daß Polens Wirtschaft sich wieder auf aufsteigender Linie befinde. Die günstige Wendung sei besonders in der zweiten Hälfte des Jahres 1926 eingetreten und halte auch zu Beginn des Jahres 1927 an.

Ob die günstigen Auspizien, die der Verfasser am Schlusse seines Buches der künftigen Entwicklung des Wirtschaftslebens in Polen widmet, berechtigt sind, kann erst die Zukunft lehren. Das zweite Halbjahr des Jahres 1926 stand in Polen, ebenso wie in den andern europäischen Ländern, im Zeichen des englischen Bergarbeiterstreiks, so daß es schwer sein dürfte, heute schon aus den Ergebnissen des Jahres 1926 Schlüsse für die günstige Entwicklung zu ziehen.

[4495]

Bloch.

Lebensbeschreibungen

Walther Rathenau, sein Leben und Wirken. Von Etta Federn-Kohlhaas. Dresden 1927, C. Reißner-Verlag. 256 S. m. 20 Abb. Preis 5,50 M.

Die Verfasserin, die Walther Rathenau persönlich gekannt hat und aus dem von der Familie zur Verfügung gestellten Nachlaß schöpfen durfte, gibt ein lebensvolles und eingehendes Bild des bedeutenden Mannes, das uns seinem schwer verständlichen und viel umstrittenen Wesen doch bedeutend näher bringt als andre ähnliche Schriften. Frau Etta Federn-Kohlhaas spricht selbst aus, wie sie die nicht leichte Aufgabe zu lösen versuchte, „das Bild dieser großen Persönlichkeit, die vor meinen Augen steht, zu gestalten“: „Ich will es mit der Ehrfurcht und Andacht tun, mit der ein Maler beim Malen eines Porträts den Zügen seines lebendigen Vorbildes nachgeht. Tut er das nicht, so gerät er in die Gefahr zu karikieren. Ich will versuchen, in Ehrfurcht und Bewunderung der großen Natur ein Bild Walther Rathenaus zu malen.“

Wir wissen also, daß sie ihn mit Liebe und Bewunderung schildern, manche Schatten seines Wesens nicht hervorkehren und die edlen Züge seines Wesens uns herausarbeiten werde, wie die verstehende weibliche Seele es allein vermag. Sie versteht und bewundert, und was uns Männern an Rathenaus Art kleiner erscheinen möchte, wird mit schwesterlicher Milde gerechtfertigt oder verschwiegen. Darum ist es ein liebes Buch, das wegen seines warmen Tones dem Herzen wohl tut, und das man mit Freude lesen kann.

Die Verfasserin hat die meist schwer verständlichen Bücher Rathenaus mit einfühlendem Verständnis gelesen und ist bemüht, uns deren Inhalt näher zu bringen, wofür allein ihr unser Dank gebührt.

Sie entwickelt aus seinen Schriften und seinem Tun den edlen Mann, der — wie erdrückt von dem Verantwortungsgefühl, das ihn vor allem beherrschte — fast wie ein Religionstifter der neuen Zeit sich darstellt. Darin hat sie recht: Rathenau war ein reiner, edler Mensch, der den Brüdern, die er nicht liebte, mit der Kraft seines gewaltigen Verstandes helfen wollte. Der alles erkannte, was uns bedrückte, was wir verfehlten, und auch Wege wies, wie dem abzuhelpen wäre. Die Tragik seines Lebens war, daß man ihn kaum verstand und der Redlichkeit seines Wesens mißtraute. Wenn er solches mit äußerem Gleichmut zu tragen schien, so hat er doch darunter schwer gelitten. Wie konnte es auch anders sein? Rathenau war stets auf der Höhe des Lebens gewandelt, wie ein Wanderer, der über die Bergrücken schreitet und von oben und ferne in die Täler hinabschaut. Er übersieht alles, versteht alle Zusammenhänge und sieht die Wege, die hinein- und hinausführen; aber er kennt nicht, was die da unten im Tale bedrückt, die so eng beieinander wohnen, und wo der frische, freie Bergwind nicht wehet. So ist er seinem Volke ein einsamer, fremder Höhenwanderer geblieben, dessen warnender Ruf nicht in die Täler drang; nur wer selber auf Höhen wanderte, konnte etwas von ihm vernehmen. Und davon bringt die Verfasserin schöne Kunde.

Frau Federn-Kohlhaas sagt, daß Rathenau ein guter Deutscher gewesen sei; darin hat sie recht, obwohl ihm sein Verständnis für die Bedürfnisse und Wünsche anderer Völker oft als Mangel an Vaterlandsliebe vorgeworfen worden ist. Ich allein habe in seinem Zimmer „am schwarzen Tag“ den Augenblick erlebt, als Deutschlands Schicksal besiegelt war und die Regierung die Friedensbitte an Wilson sandte; wie damals der sonst so gemessene und beherrschte Mann seelisch zusammenbrach, widerlegte endgültig alles, was man über sein mangelndes Deutschum hätte sagen können.

Das Schmerzvolle seines Wesens, gleich peinlich für ihn wie für seine Freunde, lag darin, daß Rathenau, der Denker, der Künstler, der Weise, der Reine und Edle es aus innerem Zwange nicht lassen konnte, in die Stiekluft des Geschäftswesens hinabzusteigen und dort ein Meister sein zu wollen. Dann trat die Zwiespältigkeit seines Wesens zutage und er, der an jeder Verantwortung schwer trug, mußte in diesen Regionen so handeln, wie er es in jenen reineren verurteilte. Erst als Rathenau sich von der AEG endgültig löste, als Minister seinem Vaterlande dienen konnte und nicht mehr Geld- und Warengeschäfte machen mußte, wurde er von dieser Zwiespältigkeit erlöst, wurde freier, froher, gütiger und menschlicher. Unter jenem Doppelleben hatte er selbst am meisten gelitten, aber er konnte nicht anders. Hierüber deckt die Verfasserin gütig und verstehend den Mantel des Verzeihens oder des Schweigens. Auch hierfür sei ihr gedankt, denn wir erhalten aus ihren Worten das Bild des Mannes, dessen besserer Teil ihn zur höchsten Aufgabe des führenden Mannes trieb, den Brüdern ein Helfer und Verkünder des Besseren sein zu wollen.

[4521]

Dr. Robert Haas, Rheinfelden.

Eingegangene Bücher Eingehende Besprechung vorbehalten

Deutscher Reichsbahn-Kalender 1928. Herausgegeben von Dr.-Ing. Hans Baumann. Leipzig 1928, Konkordia-Verlag.

Der Kalender der Deutschen Reichsbahn für das Jahr 1928 zeichnet sich wiederum durch seine glänzend gelungene Mischung von Bildern deutscher Gegenden sowie statistischer Übersichten über die Verbindungen von Reichsbahn und Wirtschaft aus, die u. a. Einblick geben in technische Einrichtungen, Verkehrsbewältigungen, Rationalisierung, Personalfürsorge usw. Er kann zur Anschaffung sehr empfohlen werden.

Hausfrauen-Taschenkalender 1928. Von Dr. Erna Meyer. Stuttgart, Franckh'sche Verlagshandlung. 176 S. Preis 2 M.

Der diesjährige Kalender ist unter Berücksichtigung der von den Lesern der ersten Ausgabe geäußerten Wünsche zusammengestellt und wird sicher in diesem Jahre eine Reihe neuer Freunde gewinnen. Er enthält außer einem Kalendarium und einem allgemeinen Teil über Erwerbslosenfürsorge für Hausgehilfen, Prüfung hauswirtschaftlicher Geräte, über vom Normenausschuß genormte Haushaltsgegenstände, Abschnitte über Gesundheitspflege, Ernährung, Hauseinrichtung, Erholung, sowie eine Reihe von Tabellen, Maße und Gewichte, Postbestimmungen usw.

V. d. I.-Verlag G. m. b. H., Berlin:

Beiträge zur Geschichte der Technik und Industrie. Jahrbuch des Vereines deutscher Ingenieure. Herausgeg. von Conrad Matschoß. 17. Bd. Berlin 1927. 180 S. m. 307 Abb. Preis 16 M.

Julius Springer, Berlin:

Ausgewählte Arbeiten des Lehrstuhles für Betriebswissenschaften in Dresden. Herausgeg. von E. Sachsenberg. 1927. 167 S. m. 169 Abb. Preis geh. 18 M., geb. 19,50 M.

Die getrennte doppelte Erfolgsrechnung. Von H. Müller-Bernhardt. 1928. 32 S. Preis 2,50 M.

Betriebswirtschaftliche Zeitfragen 9. H.: Die Platzkostenrechnung im Dienste der Betriebskontrolle und Preiskalkulation. Von G. Kritzler. 1928. 60 S. Preis 4,50 M.

Der Praktiker in der Werkstatt. Von Valentin Retterath. 1927. 70 S. m. 107 Abb. Preis 3,50 M.

Anwendungen der mathematischen Statistik auf Probleme der Massenfabrikation. Von R. Becker, H. Plaut und J. Runge. 1927. 119 S. m. 24 Abb. Preis 7,50 M.

Otto Liebmann, Berlin:

Die deutsche Justiz. Von Eugen Schiffer. 1928. 403 S. Preis geh. 15 M., geb. 17 M.

Steuerreform als wirtschaftliche Nothilfe. Von Franz von Lilienthal. 1928. 152 S. Preis 5 M.

Kurt Vowinckel, Berlin-Grünwald:

Dollar-Diplomatie. Von Scott Nearing u. Joseph Freeman. Übers. von Paul Flohr. 1927. 475 S. Preis 15 M.

Die Welt im Querschnitt des Verkehrs. Von Wilh. Teubert. 1928. 513 S. m. 186 Abb. Preis 32 M.

C. E. Poeschel, Stuttgart:

Geld-, Bank- und Börsenwesen. Von Georg Obst. 25. Aufl. 1927. 521 S. Preis 11 M.

Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Herausgeg. von H. Nicklisch. 17.—19. Lfg. 1928. Preis je Lfg. 7 M.

G. A. Gloeckner, Leipzig:

Grundlagen der Selbstkostenrechnung und Preispolitik. Von E. Schmalenbach. 4. Aufl. 1927. 58 S. Preis 2,60 M.

Taschenbuch 1928 des Verbandes Deutscher Bücherrevisoren. 1928. 272 S.

Wilhelm Knapp, Halle:

Kali-Kalender 1928. 3. Jg. Bearb. von C. Hermann. Halle a. d. S. 1928. 196 S. m. zahlr. Tab. Preis 5,20 M.

Taschenbuch für Hütten- und Gießereileute 1928. Von Hubert Hermanns. 3. Jg. 392 S. m. 171 Abb. Preis 7,20 M.

Taschenbuch für Brennstoffwirtschaft und Feuertechneik 1928. Von Hubert Hermanns. 3. Jg. 1928. 287 S. m. 137 Abb. Preis 6,50 M.

Taschenbuch für Gaswerke, Kokereien, Schmelze- und Teerdestillationen 1928. Herausgeg. von H. Winter. 3. Jg. 1928. 604 S. m. 126 Abb. Preis 7,20 M.

Franckh'sche Verlagsbuchhandlung,
Stuttgart:

So will ich sparen! Das Wirtschaftsbuch der Hausfrau. Von Frau F. Pfannes. 1927. 114 S. Preis 2,50 M.

Auch allein-wohne fein. Von Elisabeth Neff. 1927. 61 S. m. zahlr. Abb. Preis 1,20 M.

Das A B C des Bauens. Von P. Schultze-Naumburg. Stuttgart 1927. 108 S. Preis geh. 2 M., geb. 2,80 M.

Schriften der Vereinigung für staatswissenschaftliche Fortbildung. Heft 18: **Verwaltungs- und Wirtschaftsfragen Oberschlesiens.** Hrsg. von Staatsminister a. D. Saemisch. Berlin 1927, Gersbach & Sohn. 135 S.

Technik voran. Kalender für die technische Jugend 1928. Hrsg. vom Reichsbund Deutscher Technik. Berlin 1928, Verlag R. d. T. 157 S. Preis 1,20 M.

Die wirtschaftlichen Kräfte der Welt. Hrsg. von der Dresdner Bank. Berlin 1927. 145 S.

Stilke's Rechtsbibliothek Nr. 70: **Das Baurecht.** Von Dr. Werneburg. Berlin 1928, Georg Stilke. 204 S. Preis 6 M.

Deutscher Revisoren-Spiegel. Von Heinrich Melzer. Berlin, Leipzig und Wien 1927, Leopold Weiß. 294 S. Preis 16 M.

Organisations-Praktikum 1. Bd.: **Das Abrechnungswesen im Zeitungs- und Zeitschriften-Verlag.** Von Paul Michligk. Berlin 1927, Lehrmittel-Verlags-Gesellschaft. 50 S. Preis 3,50 M.

RKW-Veröffentlichungen Nr. 4: **Die deutsche Rationalisierungsbewegung und das Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit.** Von H. Hinnenthal. Berlin 1927, RKW. 39 S.

World Business at Geneva. By Edward J. Mehren, Vice-President in Charge of Editorial. New York 1927, McGraw-Hill Publishing Comp., Inc. 47 S.

Handbuch für Kaufleute. Hrsg. von H. Grobmann. Berlin und Wien 1927, Spaeth & Linde. 938 S. Preis geh. 20 M., geb. 23 M.

Weltverschuldung und Deutschlands Reparationslast. Von O. Wingen. Berlin 1927, Zentralverlag. 62 S.

Die Lehren des Marxismus im Lichte der russischen Revolution. Von Boris Brutzkus. Berlin 1927, Hermann Sack. 90 S. Preis 3,50 M.

Abhandlungen und Berichte über technisches Schulwesen. 9. Bd. Hrsg. vom Deutschen Ausschuß für Technisches Schulwesen. Berlin 1927, Selbstverlag des Datsch. 238 S. Preis 3 M.

Sonderfragen des Arbeiterschutzes und Beobachtungen aus Unfallverhütung und Gewerbehygiene im Jahre 1926. Hrsg. vom Reichsarbeitsministerium. Berlin 1927. 122 S. Preis 3 M.

Fabrikorganisation für den mittleren und kleineren Betrieb. Von Walter Rahm. Berlin-Lichterfelde 1927, Reinhold Wichert. 106 S. Preis 5 M.