

# Technik und Wirtschaft

Herausgeber: Dr.-Ing. Otto Bredt und Dr. Georg Freitag / VDI-Verlag GmbH, Berlin NW 7

31. Jahrgang

Dez. 1938

Heft 12

## Ungarn — Deutschlands Nachbar

### Ein wirtschaftlicher Streifzug durch die ungarische Tiefebene

Von Dr. AXEL VON SELASINSKY, Berlin

*Durch die politischen Veränderungen der europäischen Landkarte in den letzten Monaten sind auch die wirtschaftlichen Verhältnisse im Südosten Europas andere geworden. Ihre Auswirkungen im einzelnen für die Zukunft zu untersuchen, wäre noch verfrüht. Immerhin steht ein für allemal fest, daß Deutschland einen neuen unmittelbaren Nachbarn erhalten hat, und zwar das Königreich Ungarn. Zwischen Ungarn und Deutschland bestanden schon immer herzliche, freundschaftliche Beziehungen. Diese sind aber jetzt auch in den wirtschaftlichen Vordergrund gerückt, und zwar nicht nur bezüglich des Warenaustausches schlechthin. Von dem Gedeihen der nationalen ungarischen Wirtschaft wird in der Zukunft in großem Maße auch das Funktionieren des Warenaustausches zwischen Ungarn und Deutschland abhängen. Über die wirtschaftlichen Kräfte Ungarns Klarheit zu schaffen, bezwecken die nachfolgenden Ausführungen, die auf Grund persönlicher Inaugenscheinnahme entstanden sind.*

Wenn man die wirtschaftlichen Kräfte Ungarns richtig beurteilen will, so muß man sich immer wieder vor Augen halten, daß Ungarn ein Land ist, das durch das Friedensdiktat von Trianon ganz außerordentlich beschnitten wurde. Man muß sich klar machen, daß Ungarn mit einem Federstrich zwei Drittel seines Gebietes, das es zur Zeit der alten österreichischen Doppelmonarchie besaß, verloren hat. Die Tschechoslowakei, Rumänien und Jugoslawien waren die Hauptnutznießer dieses Gebietsverlustes. Berücksichtigen muß man ferner, daß diese Gebietsabtrennungen ohne Rücksicht auf historische Bedingtheiten oder wirtschaftliche Notwendigkeiten vorgenommen wurden. Die alte ungarische Krönungsstadt Preßburg ging ebenso verloren wie der riesige frühere Waldbesitz. Ungarn schrumpfte auf ein kleines Land von 8,7 Mill. Bewohnern zusammen, von denen etwa 4 Mill. als erwerbstätig anzusehen sind. (Durch die Rückgliederung eines Teiles der verlorenen slowakischen Gebiete ist die Bevölkerungszahl allerdings um rd. 1 Mill. Menschen gestiegen.) An allen Ecken und Enden spürt daher dieser Staat seit 20 Jahren die Verstümmelungen. Dennoch hat man sich in Ungarn nicht entmutigen lassen. Zwar wehen auf allen Kriegerdenkmälern noch die Landesfahnen auf Halbmast und werden nach dem Willen des Volkes solange Halbmast wehen, bis Trianon ausgelöscht ist, aber ohne Rücksicht auf die politischen Wünsche hat man die wirtschaftliche Erneuerung des Landes entschlossen in die Hand genommen.

### Die Landwirtschaft — das Schicksal Ungarns

Man darf sich niemals darüber hinwegtäuschen, daß Ungarn trotz verschiedener industrieller Bemühungen ein Agrarland ist und bleibt. Von den 4 Mill. Erwerbstätigen sind etwas über 2 Mill. in der landwirtschaftlichen Erzeugung tätig und

nur etwas über 900 000 im Bergbau und in der Industrie; die übrige Million verteilt sich auf Handel und Kreditwesen, Verkehrswesen, Beamte, Wehrmacht usw. Das ungarische Landesgebiet besteht zu 60,3 % aus Ackerland, woraus sich schon die überragende Bedeutung des ungarischen Ackerbaues ergibt. Fast ebenso wichtig ist daneben die ungarische Viehzucht. Nach der Bestandsstatistik des Jahres 1937 gab es in Ungarn 1,7 Mill. Rinder, 0,8 Mill. Pferde, 2,6 Mill. Schweine und 1,5 Mill. Schafe. Das sind zum Beispiel im Vergleich zu Deutschland und unter Berücksichtigung des kleinen Raumes, über den Ungarn sich erstreckt, außergewöhnlich hohe Zahlen. Neben Ackerbau und Viehzucht sind noch der Weinbau und die allerdings gegenüber der Vorkriegszeit besonders stark beschnittene Forstwirtschaft zu nennen.

Die ungarische Landwirtschaft ist nicht auf Rosen gebettet. Weder sind die klimatischen Verhältnisse hervorragend, noch die allgemeine Bewässerung ausreichend. Die Humusschicht ist in dem gesamten ungarischen Donaubecken verhältnismäßig niedrig. So kommt es vor, daß weite Strecken leichtesten Bodens, zum Teil sogar nur Sandboden, aufweisen. Erst in den letzten Jahren gelang es, solche Gegenden durch Obstkulturen usw. der landwirtschaftlichen Erzeugung nutzbar zu machen. Aus den geologischen Gegebenheiten erklärt es sich auch, daß die ungarische Landwirtschaft extensiv oder besser gesagt schwach intensiv arbeitet. Es wird auch immer wieder gesagt, daß der Maschine im allgemeinen und dem Motor im besondern in der ungarischen Landwirtschaft keine großen Aussichten erwachsen. Das stimmt sicher, sofern es den Ersatz oder das Sparen von Arbeitskräften, menschlicher und tierischer Art, betrifft. Während wir in Deutschland auf dem Lande unter Arbeitermangel leiden und die Tierhaltung unter nahrungs- und futtermittelpolitischen Gesichtspunkten betrachten, ist dies in Ungarn gerade umgekehrt. In beiden Fällen herrscht hier ein überzähligen-Problem. Der Überfluß an Arbeitskraft begegnet einem auf dem Lande überall. Daß z. B. bei einer Schafschur 30 Frauen fleißig arbeiten und fast ebensoviele Männer meistens untätig zuschauen, dürfte in Deutschland unmöglich sein. Die Tierhaltung andererseits, worunter wir in diesem Zusammenhang Zugtiere und Kleintiere verstehen wollen, ist dem ungarischen Bauern nicht nur ein angebotenes Herzensbedürfnis, sondern auch durch den Überschuß der Erzeugung von Futtermitteln über den Bedarf und den Überfluß von Nahrungsmitteln aller Art gerechtfertigt.

Dennoch möchten wir glauben, daß eine intensivere Bodenbewirtschaftung unter Zuhilfenahme der technischen Erfahrungen die Erträge des Landes zum Nutzen der gesamten ungarischen Wirtschaft und ohne Außerachtlassung des überzähligen-Problems steigern könnte. Die heutigen Erträge der ungarischen Landwirtschaft liegen, je Morgen gerechnet, zum größten Teil unter der Hälfte der deutschen landwirtschaftlichen Erträge. Die Zusammensetzung der Betriebsgrößen und die Verteilung der Durchschnittserträge wichtigster Erzeugnisse sprechen jedoch auch hier einstweilen noch ein an-

deres Wort. Bei einer Gesamtfläche von 9,5 Mill. Katastraljoch (1 Katastraljoch = 0,57 ha oder rd. zwei Morgen) entfällt fast die Hälfte, und zwar 4,5 Mill. Katastraljoch, auf Klein- und Zwergbesitzer mit einer Betriebsgröße unter 20 und rd. ein Viertel auf Landwirte mit 20 bis 100 Katastraljoch, so daß also die sogenannten Kleinlandwirte insgesamt 6,6 Mill. Katastraljoch besitzen. Während wir nun in Deutschland mit steigender Betriebsgröße zum Teil ein Abnehmen der Ernteergebnisse feststellen müssen, ist es in Ungarn gerade umgekehrt. Alle Massenerzeugnisse des Ackerbaues: Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Erbsen, Mais, Kartoffeln, Zuckerrüben und Tabak werden in Betrieben mit über 1000 Katastraljoch mit den höchsten Durchschnittserträgen geerntet. Auch diese Tatsache spricht also einstweilen für die Richtigkeit der schwach intensiven Wirtschaft in Ungarn.

Im übrigen darf aber auch nicht vergessen werden, daß Ungarn ein Agrarausfuhrland ist. Insofern bestimmen die Entwicklungen an den Weltmärkten die Erlöse und damit die Wirtschaftlichkeit in der ungarischen Landwirtschaft. Im Jahre 1936 betrug die ungarische landwirtschaftliche Ausfuhr 342,5 Mill. Pengö bei einer Gesamtausfuhr von 506,5 Mill. Pengö, woraus ohne weiteres die außerordentliche Bedeutung dieser Frage ersichtlich ist.

Das gesamte Bild der Handelsbilanz ist von der Gestaltung der Agrarausfuhr abhängig. Gegenüber dem Vorkrisenjahr 1929 ist im übrigen die landwirtschaftliche Ausfuhr Ungarns für Erzeugnisse des Pflanzenbaues und für landwirtschaftliche Kleinerzeugnisse sehr stark zurückgegangen; nur die Ausfuhr von Vieh hat sich ungefähr gehalten. So wird man verstehen, daß es das Bestreben der ungarischen Wirtschaft ist, die erzielbaren Ausfuhrpreise möglichst unabhängig von denen des Weltmarktes zu halten und vor allem auch Überweltmarktpreise zu erzielen. Verständigerweise bricht sich in diesem Zusammenhang, wie wir selbst beobachten konnten, der Qualitätsgedanke auch in der ungarischen Landwirtschaft immer mehr Bahn. Man weiß, daß die nur mengenmäßige Steigerung der Erträge nicht zu dem erhofften Ziele führt, und zwar vor allem nicht für den Fall, daß wieder einmal eine freie Weltwirtschaft ohne Devisenschwierigkeiten und sonstige Handelshemmnisse möglich sein sollte. Für die Stabilisierung der landwirtschaftlichen Ausfuhr wird sich für die Zukunft eine verständige Anlehnung an den großen deutschen Nachbarn als fruchtbar erweisen.

### Ungarn auch Industrieland

Die überwiegende Agrarnatur des Landes läßt die industrielle Betätigung seiner Bewohner etwas verblassen. Dennoch befindet sich gerade die ungarische industrielle Erzeugung auf einem verhältnismäßig hohen Stand. Auch hier muß man zunächst eine Trianon-Erinnerung einschalten. Schon vor dem Kriege sammelte sich das industrielle Leben vorzüglich in und um Budapest, berechnet nach den Möglichkeiten, die der Industrie durch die Gestaltung der Doppelmonarchie gegeben waren. Das wurde mit dem Friedensdiktat alles anders. Während Ungarn nur ein Drittel seines Gebietes behielt und an seinen Grenzen sehr egozentrische Nationalstaaten entstanden, blieb die Industrie genau so groß wie vorher, ohne einen entsprechenden inneren Bedarf zu haben. Obwohl auch schon unter der Herrschaft des Doppeladlers Ungarn die Rolle des landwirtschaftlichen Erzeugers zufallen sollte, machte sich bereits um die Jahrhundertwende eine starke Industrialisierungswelle in Ungarn bemerkbar, die sich nach dem Kriege in steigender Form fortsetzte. Allerdings fielen durch Trianon 50 % der früheren Industrieunternehmungen in

fremden Besitz. Die verbliebenen Industriezweige verloren ihre Rohstoffgrundlagen, so vor allem Kohle und Eisenerz. Den Verlust des größten Teiles der Forstwirtschaft und damit den Fortfall des wichtigen industriellen Rohstoffes Holz erwähnten wir bereits; auch die einstigen Salzbergwerke gingen verloren. Ebenso einschneidend war auch der Verlust weiterer kaufkräftiger Schichten, vor allem Siebenbürgen.

Die Lebensbedingungen der ungarischen Industrie waren daher nach dem Kriege keinesfalls günstig. Dennoch hat man sich zu einer kaufkraftsteigernden Industrialisierungspolitik entschlossen. Die Statistik sagt über die Entwicklung hierzu Näheres aus. Die Zahl der im Betrieb befindlichen Industrieanlagen stieg von 2191 im Jahre 1921 auf 3369 Fabrikbetriebe und 118 Bergwerksunternehmungen im Jahre 1935. In derselben Zeit stieg die Zahl der in der Industrie beschäftigten Arbeiter und Angestellten von rd. 218 000 auf rd. 339 000. Der Gesamt-Nettowert der bergbaulichen und industriellen Erzeugung stieg von 477 Mill. Pengö im Jahre 1921 auf 1,06 Mrd. Pengö im Jahre 1935.

Dabei war die Entwicklung der einzelnen Industriezweige sehr verschieden. Während einzelne, wie die Maschinenindustrie, Mühlenindustrie und Brauindustrie, unter den Nachwirkungen des Trianondiktates zu leiden hatten, nahmen andere, wie vor allem die Textilindustrie, die Papierindustrie, die Glasindustrie, die Leder- und Gummiindustrie sowie die Chemische Industrie, einen außergewöhnlichen Aufschwung. Da die Textilindustrie hierbei in jeder Beziehung an der Spitze steht, soll auf sie näher eingegangen werden. Die Zahl der Baumwollspindeln stieg von 1921 bis 1935 von 33 000 auf 301 000, also um fast das Zehnfache; die Schafwollspindeln von 5800 auf 60 000, die Leinenspindeln von 10 000 auf 20 000, die Hanfspindeln von 1500 auf 6180 und die Seidenwebstühle von 550 auf 1960, also eine Entwicklung sondergleichen. Der Wert der erzeugten Waren der ungarischen Textilindustrie betrug im Jahre 1936: 477,4 Mill. Pengö. Hierfür wurden für 171,0 Mill. Pengö Rohstoffe und Halbwaren verbraucht. Der Wert der eingeführten Rohstoffe und Halbwaren betrug 65,7 Mill. Pengö, der Wert der verbrauchten Heiz- und Beleuchtungsstoffe, hauptsächlich ungarischer Herkunft, 23,9 Mill. Pengö, die Personalausgaben der Industrie 23,2 Mill. Pengö. Ende 1937 waren rd. 75 000 Arbeiter allein in diesen Industriezweigen beschäftigt.

**Zahlentafel 1**  
Der Außenhandel der ungarischen Textilindustrie

	Einfuhr		Ausfuhr	
	Mill. Pengö			
	1937	1936	1937	1936
Rohstoffe . . . . .	41,6	43,9	4,6	5,1
Halbwaren . . . . .	20,5	21,8	4,4	5,6
Fertigwaren . . . . .	14,6	14,9	18,5	15,2
Textilindustrie insgesamt . . . . .	76,7	80,7	27,5	26,0

An die Textilindustrie schließen sich in der Höhe des Produktionswertes an die Eisen- und Metallindustrie mit 326,1 Mill., die Maschinenindustrie mit 212,6 Mill., die Chemische Industrie mit 232,9 Mill., die Öffentlichen Elektrizitätswerke mit 123,8 Mill., die Leder-, Borsten- und Federindustrie mit 106,5 Mill., die Stein-, Ton- und Glasindustrie mit 86,5, die Holzindustrie mit 64,6, die Papierindustrie mit 46,8 und das Vervielfältigungsgewerbe mit 46,0 Mill. Pengö. Eine Sonderstellung nimmt noch die Nahrungs- und Genußmittelindustrie ein, die allein einen Produktionswert von 775,3 Mill. Pengö hat. Der Wert der industriellen Gesamtproduktion Ungarns betrug im Jahre 1936: 2,5 Mrd. gegenüber 2,2 Mrd. Pengö im Jahre 1935.

Die Probleme der ungarischen Industrialisierung wären nicht so brennend, wenn das Land über einen Rohstoffreichtum verfügte. Wir wiesen aber oben schon darauf hin, daß das Diktat von Trianon hier die gegenteilige Lage geschaffen hat. Die ungarische Rohstoffwirtschaft ist von der Rohstoffeinfuhr abhängig. An der gesamten industriellen Einfuhr betrug der Anteil der Rohstoffe im Jahre 1936: 40,9 % und der der Halbwaren 28,2 %; das sind ziemlich erhebliche Mengen. Dabei hat sich in den letzten Jahren durchweg eine Steigerung der industriellen Rohstoffeinfuhr ergeben, und diese Einfuhren werden sich unter der Herrschaft des Fünfjahresplanes, der ja auch eine umfangreiche militärische und industrielle Aufrüstung vorsieht, weiter steigern. Diese starke Rohstoffeinfuhr würde zu Bedenken keinen Anlaß geben, wenn die Länder, die in erster Linie die ungarischen landwirtschaftlichen Erzeugnisse abnehmen, vorzüglich also Deutschland, diesen Rohstoffbedarf decken könnten. Das ist aber nur teilweise der Fall, so daß die ungarische Wirtschaft neben den Einkünften aus dem Verrechnungsabkommen umtauschbare Devisen — Pfund und Dollar — benötigt, um Rohstoffe kaufen zu können. Man sieht hier schon deutlich, welche unangenehme Schere sich in diesem Punkte für die ungarische Wirtschaftsbildung bilden kann. Die derzeitige Lage der ungarischen Industrie wird im allgemeinen als unausgeglichen dargestellt. Die Verteuerung der Nahrungsmittel hat die Kaufkraft der städtischen Bevölkerung doch schon so beeinträchtigt, daß die industrielle Erzeugung fühlbar betroffen wurde. Bei den Verbrauchsgüterindustrien zeigte sich im ersten Vierteljahr 1938 nur ausnahmsweise eine Besserung. Die Erzeugung bewegte sich im allgemeinen auf dem früheren Stand. In den Anlagegüterindustrien gestaltete sich die Lage uneinheitlich. Während die Beschäftigung in den meisten Zweigen der Schwerindustrie günstig blieb und auch der Auftragsbestand sich nicht verminderte, trat in den Branchen, deren Beschäftigung überwiegend von der Gestaltung der Bautätigkeit abhängig ist, kaum eine Belebung ein. Die Erzeugung sank zum Teil unter die Vorjahreshöhe.

Bei der Beurteilung der Aussichten ist es bedeutsam, daß in der Industrie noch beträchtliche Gründungs- und Erweiterungspläne vor ihrer Verwirklichung stehen, so daß mit der Fortsetzung der industriellen Anlagetätigkeit, wenn auch nicht in früherem Rahmen, gerechnet werden kann. U. E. ist ein gewisses Stillhalten notwendig; eine Autarkie um jeden Preis möchten wir diesem schönen Lande nicht wünschen.

## Deutschland und Ungarn Hand in Hand

Die Wiedereingliederung der Ostmark hat alle ungarischen Kreise außerordentlich interessiert und sofort eine Reihe von Problemen aufgeworfen. Überall hat man den Anschluß be-

grüßt und hierin auch für Ungarn eine große Chance gesehen. Deutschland marschierte in der Einfuhr und Ausfuhr Ungarns an der Spitze; an zweiter Stelle folgte Österreich. 1937 gingen 41 % der Ausfuhr Ungarns nach dem großdeutschen Wirtschaftsraum, und 44 % seiner Einfuhr kamen von dort.

Bevor der Anschluß Tatsache wurde, hat Deutschland gerade einen langfristigen, bis zum 31. Juli 1940 reichenden Handelsvertrag mit Ungarn abgeschlossen. Auch mit Österreich war eine Vereinbarung, die für das Wirtschaftsjahr 1937/38 gelten sollte, vorhanden. Von Deutschland aus gesehen, könnten sich die Handelsbeziehungen sehr einfach abspielen. Ungarn liefert landwirtschaftliche Erzeugnisse, in der Hauptsache Brotgetreide und Futtermittel, sowie gewisse Rohstoffe wie Bauxit, Deutschland dagegen Fertigerzeugnisse. Die Schwierigkeiten entstanden immer erst dadurch, daß Ungarn auch aus Deutschland solche Rohstoffe zu beziehen wünschte, an deren Ausfuhr Deutschland kein Interesse hat, wie beispielsweise Eisen und unedle Metalle. Hierdurch hatten sich in Deutschland erhebliche Markguthaben angesammelt, an deren Auflösung den Ungarn ebenfalls viel gelegen war. Man hat sich da vor allem damit geholfen, daß Ungarn über Deutschland Textilwaren bezog, die Deutschland im Verrechnungswege erwerben konnte. Zur ungarischen Schuldenregelung konnten ebenfalls Beträge verwendet werden, so daß das Bild nicht mehr ganz so schwarz aussieht.

Die Beziehungen zu Österreich waren nicht sehr glücklich. Infolge weitgehender Verselbständigung der österreichischen Ernährungswirtschaft und der Weigerung, ungarische Industrieerzeugnisse hereinzulassen, war Ungarn kaum in der Lage, seine Einfuhr aus Österreich, in erster Linie Holz und Zellstoff, auszugleichen. Hier ergab sich also genau das umgekehrte Bild, eine passive Zahlungsbilanz erschwerte die Beziehungen. In Großdeutschland müßten sich diese auseinanderstrebenden Dinge eigentlich glücklich vereinigen. Das ist aber deswegen nicht so einfach, weil das Deutsche Reich die in Österreich anfallenden Rohstoffe, Holz und Erze, selbst braucht und für die Ausfuhr nicht übrig hat. Immerhin sind die deutsch-ungarischen Verhandlungen, die über diesen Gegenstand geführt wurden, zu einem glücklichen Ende gebracht worden. Man hat sich auch unsererseits dem ungarischen Standpunkt nicht verschlossen. Zum mindesten mußte anerkannt werden, daß die Umstellung der ungarischen Wirtschaft auf andere Rohstoffbezugsquellen eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt. Man hat daher einstweilen alles ziemlich beim alten gelassen. Überhaupt ist für die Lösung der verschiedenen zwischen Deutschland und Ungarn nach wie vor aus der Natur der Sache heraus bestehenden Probleme große Einsicht auf beiden Seiten erforderlich. [3653]

## Fragen der Lohngestaltung

Unsere Umfrage vom Mai d. J. konnte bisher noch nicht abgeschlossen werden. Die Beantwortung fiel in eine Zeit höchster politischer und wirtschaftlicher Anspannung, so daß einige bereits angekündigte Antworten noch ausstehen. Auch persönliche Rücksprachen, zu denen der Verfasser, Dr. sc. pol. Kurt Pentzlin, von einigen großen Werken eingeladen wurde, mußten noch zurückgestellt werden, so daß die aus der Umfrage sich ergebenden Probleme erst im Laufe des Jahres 1939 weiter entwickelt werden können.

Ganz ruhte aber auch bisher nicht die Behandlung dieses Fragenkreises. Wir erinnern nur an den Aufsatz von Prof. Dr.-Ing. E. Bramesfeld, Darmstadt, im Juliheft 1938 „Bewertung der Arbeitsschwierigkeit und des menschlichen Leistungsgrades“, den Bramesfeld selbst als eine Antwort auf einen Teil der Fragen zur Lohngestaltung (D Nr. 47/51) bezeichnet hat. Auch der Aufsatz „Maschine und Mensch“ von

Dr. H. Luft, Berlin, der auf Untersuchungen des englischen Industrial Health Research Board fußt und auf den Seiten 324 bis 326 dieses Heftes veröffentlicht ist, gehört zu dieser Problemstellung. Verschiedene Verfasser von Büchern und Zeitschriftenaufsätzen haben uns darüber hinaus aufmerksam gemacht, daß sie zu dem einen oder andern Punkt unsres Fragebogens sich schon vorher geäußert hätten; auf diese Literaturstellen werden wir bei der späteren Beantwortung ausdrücklich hinweisen.

Kann das wissenschaftliche Ergebnis unsrer Umfrage auch erst im nächsten Jahrgang ausgewertet werden, so sollen die folgenden kurzen Angaben über den vorläufigen Stand doch schon einen Überblick über das große Interesse geben, das wir mit unsern Plänen hervorriefen.

Unter den Antworten befindet sich u. a. ein Staatliches Unternehmen (Elektrizitäts- und Wasserwerk), einer unsrer größten Elektrokonzerne, eine unsrer größten Kraftwagenfabriken,

ein bedeutender Betrieb der Wirtschaftsgruppe „Steine und Erden“, fast alle Betriebe, die die Ehrenbezeichnung „N. S.-Musterbetrieb“ führen dürfen — insbesondere aber Ingenieure aus dem freien Beruf, sowie aus dem Angestelltenverhältnis, die in der praktischen Bearbeitung selbst Gelegenheit hatten, die ungeheuren Schwierigkeiten kennenzulernen, die einem Ausbau und einer Weiterentwicklung unsrer bisherigen Lohnverfahren im Wege stehen. Außer den bereits genannten Wirtschaftszweigen werden noch folgende bei der Auswertung im nächsten Jahr zu Worte kommen: Autoteile- und Autozubehörindustrie, Blechwarenindustrie, Chemische Industrie, Gummiindustrie, Lebensmittelindustrie, Maschinenbau, Metall- und Leichtmetallindustrie, Optische Industrie, Papierindustrie, Rüstungsindustrie, Sperrholzindustrie, Süßwarenindustrie, Textilindustrie, Tabak- und Zigarrenindustrie.

In einigen Antworten ist in dankenswerter Weise zu sämtlichen 51 von Dr. Pentzlin aufgeworfenen Fragen Stellung genommen worden. Hierbei schälen sich vor allem drei Fragenkreise heraus, auf die wir besonders ausführlich demnächst zurückkommen wollen: 1. Akkordschere oder Akkordänderungen? 2. Arbeitsart und Lohnform (mit besonderer Behandlung der Frage der Leistungsstreuung). 3. Leistungspsychologie.

Auch die Personen und Firmen, die bisher ihre Mitarbeit nicht zur Verfügung stellen konnten, weil Personalmangel, Arbeitsüberlastung und ähnliche Gründe entgegenstanden, unterstreichen in ihren Antworten die Wichtigkeit und Dringlichkeit der von uns herausgestellten Aufgaben. Sie wünschen vor allem die Veröffentlichung des Ergebnisses, so daß wir uns der Zustimmung aller Leser und Mitarbeiter sicher wissen, wenn wir auf dem einmal beschrittenen Weg weitergehen.

Es wurde u. a. vorgeschlagen, zur Lösung der Fragenfülle auf dem Gebiete der Lohngestaltung einen neuen Ausschuß ins Leben zu rufen. Wir glauben, daß der Refa (Reichsausschuß für Arbeitsstudien) geeignet ist, im Rahmen seiner weitgesteckten Ziele sich auch dieser Aufgabe anzunehmen. Worauf es vor allem ankommt, ist, daß die der Lösung harrenden Fragen der Lohngestaltung nicht nur in einem Ausschuß beraten werden, sondern daß sie jeder Betriebsführer einmal an Hand der in seinem Betriebe gemachten praktischen Erfahrungen zusammenstellt, und daß eine Stelle die Sammlung der Einzelergebnisse übernimmt. Hierzu sollte unsere Umfrage der Anfang sein, und wir freuen uns, schon heute feststellen zu können, daß dieser Anfang erfolgversprechend ist.

Dr. Georg Freitag [3690]

## Maschine und Mensch

Von Dr. HERMANN LUFFT, Berlin-Mariendorf

*Der Beitrag enthält Ergebnisse ausländischer, und zwar englischer Forschungsarbeit. Er bestätigt die Auffassungen, die zum Gemeingut der Betriebsführer zu machen sich in Deutschland seit einigen Jahren berufene Stellen bemühen. Wir verweisen u. a. auf die Arbeiten des Refa (Reichsausschuß für Arbeitsstudien), die Untersuchungen von W. Poppelreuther „Arbeitspsychologische Leitsätze für den Zeitnehmer“ und auf den „Leitfaden für das Arbeitsstudium“ von E. Bramefeld VDI und O. Graf.*

*Der Wert des Berichtes liegt auch darin, daß er über betriebsexperimentelle Belege berichtet, die Auffassungen bestätigen, welche bei uns bisher wesentlich aus psychologischer Erkenntnis stammen.*

Die Herausgeber

Die Maschine ist immer Maschine. Aber der Mensch ist niemals Maschine. Den Menschen wie eine Maschine zu behandeln, ihn völlig der Maschine unterordnen zu wollen, in ihm nur einen Teil der Maschine sehen zu wollen, führt unvermeidlich nicht nur zu Minderleistungen beim Menschen, sondern auch zu Minderleistungen bei der Maschine. Es besteht immer eine grundsätzliche und unüberbrückbare Spannung zwischen Maschine und Mensch, soweit der Mensch dem durch die Maschine gesetzten Zeit- und Arbeitsrhythmus entsprechend dem Produktionsvorgang im einzelnen gegebenen Fall eingeordnet werden muß. Die Maschine arbeitet, soweit sie in Ordnung ist und man sie laufen läßt, regelmäßig; ihre Leistungskurve wird ungefähr durch eine Gerade dargestellt. Dagegen hat die menschliche Arbeit nicht nur ihren eigenen Tagesrhythmus (ganz abgesehen von weniger ausgeprägten Zeitrhythmen, die sich über längere Zeiträume erstrecken), und nicht nur sind die Leistungen der einzelnen Menschen nach Menge, Art, Verlässigkeit usw. ganz verschieden, sondern die einzelnen Menschen reagieren auf fördernde oder störende, antreibende oder hemmende Einflüsse während ihrer Arbeit in Verbindung mit einer Maschine sehr verschieden. Was den einen Arbeiter in seiner Leistung fördert, mag einen andern hemmen; ein Tempo der Maschine, das der Arbeitsleistung eines Hochleistungsarbeiters angemessen ist, ist zuviel für den weniger raschen und guten Arbeiter, kann auch bereits zuviel sein für den Hochleistungsarbeiter, wenn schon eine gewisse Ermüdung eingetreten ist.

### Die Versuche: Ziel und Weg

Mit solchen Spannungen zwischen Maschine und Arbeiter beschäftigt sich eine Denkschrift des Medizinischen For-

schungsrats der englischen Regierung<sup>1)</sup>; von ihren Forschungsmethoden und Ergebnissen soll im folgenden die Rede sein.

Dem Sinn der Aufgabe nach handelt es sich bei den Untersuchungen des Medizinischen Forschungsrates in England um Arbeiten, bei denen das vorgegebene Tempo der Maschine dem Arbeiter einen gewissen Zwang der Leistung auferlegt; also nicht um Arbeiten, bei denen die Maschine in der Hand des Arbeiters tatsächlich nur ein Werkzeug ist. Denn es soll ja untersucht werden, wie sich der Mensch mit der Maschine dort abfindet, wo nicht der Mensch, sondern die Maschine „herrscht“. Die vom Menschen dann geforderten Tätigkeiten sind entsprechend einfach und wenig verantwortungsvoll: auf Geschwindigkeit kommt es an bei einer an sich gleichbleibenden Tätigkeit; mit der wesentlich mechanischen Charakter tragenden Haupttätigkeit (ständigem Füttern der Maschine mit Material) sind dann oft auch gewisse sekundäre Arbeiten verbunden, die mehr selbständige Beobachtung und Beurteilung verlangen, wie rechtzeitige Bereitstellung des Materials, dauernde Beobachtung der Maschine und ihrer Leistungen, eine gewisse Kontrolle des Produkts usw.

Die Versuche wurden teilweise im Laboratorium mit Studenten durchgeführt, vorwiegend aber in den Betrieben selbst, und zwar mit geschulten Arbeitern und Arbeiterinnen, die also schon eine beträchtliche Auslese von für solche Arbeiten besonders geeigneten Personen darstellten. Die Beobachtungen der Arbeitsweisen, des Arbeitsverlaufs, der Arbeitsergebnisse erstreckten sich im allgemeinen über eine Normalperiode von einer Woche. Galt es, die Reaktionen auf verschiedene Geschwindigkeiten festzustellen, so wurden die Geschwindigkeitssteigerungen bzw. -minderungen von Woche zu Woche vorgenommen, so daß sich daraus Untersuchungszyklen bis zu 18 Wochen ergaben.

### Leistung als Funktion der Anpassung der Maschinengeschwindigkeit an die einzel-menschliche Leistungsfähigkeit

Sowohl eine zu hohe wie zu geringe Geschwindigkeit der Maschine führt in der Regel zu Minderleistungen gegenüber der möglichen Bestleistung. Läuft die Maschine zu schnell, so wird der Arbeiter nicht nur durch Überlastung vorzeitig ermüdet, sondern er wird auch nervös, und sein Selbstvertrauen wird herabgesetzt, da er der Maschine nicht oder

<sup>1)</sup> Medical Research Council. Industrial Health Research Board: The Machine and the Worker. A Study of Machine — Feeding Processes. By S. Wyatt & J. N. Langdon (Assisted by F. G. L. Stock). London H. M. Stationery Office IV + 45 S. 9 d.

höchstens für ganz kurze Zeiträume folgen kann. Kann er dem Rhythmus der durch die Maschine gesetzten Arbeit sich auch nicht mehr annähernd anpassen, sondern sich in ihn nur stoßweise einfügen, so wird dadurch gleichzeitig sein eigener Arbeitsrhythmus fortwährend gestört. Bei einer Maschine, bei der sehr gute Arbeiter höchstens für 10 Sekunden das Tempo der Maschine voll einhalten konnten, ergab sich ein Gesamtleistungsindex von nur 64,3 %; die Tagesleistungskurve zeigte zudem die typische Form der Übermüdung mit dem wachsend stärkeren Abfall der Leistungen gegen das Ende des Arbeitstags. Bei einer andern Maschine ergab sich bei Verlangsamung des Maschinenlaufs eine Leistungssteigerung von 10 %.

Die Leistungsfähigkeit der einzelnen Arbeiter ist verschieden. Eine Maschinengeschwindigkeit, die für den langsameren Arbeiter bereits Übermüdung und somit im Tagesdurchschnitt Minderleistung gegenüber der möglichen Bestleistung dieses Arbeiters bedeutet, kann für einen sehr geschickten und raschen Arbeiter schon zu langsam sein. Bei allen individuellen Unterschieden, die sich überall in erstaunlicher Weise bemerkbar machen, erwies sich ein in den ersten zwei Stunden überlegen leistungsfähiger Arbeiter in aller Regel auch für den ganzen Arbeitstag überlegen leistungsfähig, und zwar pflegte sich diese Überlegenheit im weiteren Verlauf des Tages gegenüber dem langsamen Arbeiter immer mehr zu verschärfen: eine Minderleistung des weniger guten Arbeiters von vielleicht 5 % in den ersten zwei Tagesstunden wird meist für die letzten Arbeitsstunden auf 15 bis 20 % angewachsen sein. Dabei handelt es sich also, wie oben bereits gesagt, schon um eine Auslese von für derartige Arbeiten geeigneten Arbeitern. Es ist ebenso unrationell, Hochleistungsarbeiter zu gering zu beschäftigen wie geringer qualifizierte Arbeitskräfte zu hoch. Angenommen, man hat 20 Maschinen der gleichen Art, welche bei normaler Geschwindigkeit 100 Einheiten in der Minute herstellen können, so wird es selbst bei einer sorgfältig nach Eignung ausgesiebten Arbeiterschaft zweckmäßig sein, diese 20 Maschinen in 5 Gruppen zu je 4 Maschinen zu ordnen, die mit den Geschwindigkeiten laufen: 90, 95, 100, 105, 110. „Von Zeit zu Zeit müssen dann die Arbeiter auf der Grundlage der beobachteten Leistungsfähigkeit den verschiedenen Maschinengruppen entsprechend wieder neu zugeteilt werden, so daß jeder Arbeiter entsprechend seinem natürlichen Arbeitsgrad beschäftigt wird. Neu hinzutretende Arbeiter würden zunächst der langsamsten Maschinengruppe zugewiesen werden ...“ Bei elektrischem Antrieb ist eine solche Abstufung in der Maschinengeschwindigkeit nicht schwer durchzuführen.

### **Der fortwährende wechselnde Willensantrieb beim menschlichen Leistungseinsatz**

Die bisher erwähnten Momente — verschiedene Leistungsfähigkeit des einzelnen Arbeiters und der allgemeine Tagesrhythmus der menschlichen Arbeit — sind noch sehr einfache psychologische Momente. Es gibt viel kompliziertere und nicht weniger wichtige. Zum Beispiel: Gerade bei der an sich eintönigen, durch die regelmäßige Bedienung der Maschine geforderten Arbeitsleistung hat der Mensch das Bedürfnis, den ruhigen Arbeitsgang von Zeit zu Zeit durch möglichst gesteigerten Leistungseinsatz, also durch „Spurt“ zu unterbrechen. Der ewige Gleichlauf der Maschine ist also das letzte, was der Arbeiter will. Unterbrechungen im Gang der Maschine, welche durch objektive Momente bestimmt sind, waren in den untersuchten Fällen sehr häufig. Sie wurden von den Arbeitern keineswegs geschätzt, vielmehr als sehr störend empfunden, da sie den eigenen Arbeitsrhythmus unterbrachen, auch abgesehen von der Verminderung der Er-

zeugung. Trotzdem haben sie ein zweifellos bestehendes Bedürfnis nach häufigen Ruhepausen gegenüber Maschinen, die mit ihrem Arbeitstempo immer zur Leistungsbeschleunigung antreiben, teilweise befriedigt. Denn bei beträchtlicher weiterer Geschwindigkeitssteigerung steigen die Arbeitsunterbrechungen aus subjektiven Gründen sehr rasch. Bei einem Arbeiter ergab sich z. B. bei einer Steigerung der Maschinengeschwindigkeit von 68,5 auf 85,7 Arbeitseinheiten in der Minute eine Steigerung des durchschnittlichen Zeitverlustes aus persönlichen Gründen von 3,7 auf 10,1 % und des Zeitverlustes aus objektiven Gründen (vor allem also Material- oder Maschinenschwierigkeiten) von 20,7 % auf 27,9 %, so daß sich der gesamte Zeitverlust von 24,4 % auf 38,0 % erhöhte.

Sehr wichtig ist auch der Nachweis, daß die Intensität der menschlichen Arbeit, gerade wenn das Tempo von der Maschine her gesetzt ist, also nicht bei einer mehr freien schöpferischen Arbeit mit der Maschine, sich fortwährend, und zwar nicht nur in Minuten, sondern sogar in Bruchteilen einer Sekunde ändert. Der Nachweis gelingt dadurch, daß man die Tätigkeit des Arbeiters aufs äußerste mechanisiert, ihr also einen möglichst geringen Spielraum subjektiven Ausweichens und Ausgleichens gibt; die Maschine erfordert also dann eine einzige Betätigung des Arbeiters, die in regelmäßigen Zeiträumen in sehr rascher Abfolge getan werden muß. Dann ergibt sich die überraschende Tatsache, daß die Leistung wesentlich geringer ist, als wenn dem Arbeiter eine gewisse Freiheit des Handelns, der Beschleunigung und der Verzögerung, auch der Abwechslung in den einzelnen Handgriffen selbst gelassen wird, selbst wenn es sich dabei offenbar noch gar nicht um im eigentlichen Sinn bewußte Vorgänge handelt, sondern einfach um die Möglichkeit, in Bruchteilen einer Sekunde versäumte Leistungen in weiteren Bruchteilen der Sekunde wieder nachzuholen. Das Vorhandensein einer solchen Ausgleichsbreite, Schwingungsbreite im persönlichen Rhythmus der Arbeit, wurde auch subjektiv wohlthätig empfunden.

### **Spielraum für sportlichen Leistungswillen bei der Arbeit!**

Diese Leistungsschwankungen innerhalb sehr kurzer Zeiträume wachsen um so rascher an, je rascher die Maschine läuft. Eine ziemlich gleichmäßige Leistung kann nur erreicht werden bei beträchtlicher Unterbeanspruchung der menschlichen Arbeitskraft, und selbst dann ist solche Gleichmäßigkeit bedroht, aber nicht von seiten einer hohen Arbeitsanforderung her, die immer nur kurze Zeit in vollem Umfang durchgehalten werden kann, sondern von der Langeweile her mit der sich daraus ergebenden Erschlaffung oder auch Faulheit.

Im allgemeinen steigt die Leistung des Arbeiters mit der zunehmenden Geschwindigkeit der Maschine und also mit den Anforderungen von der Maschine her bis zu einem Bestwert, jenseits dessen dann die Leistung bei weiterer Zunahme der Maschinengeschwindigkeit wieder sinkt. Je näher dem Bestwert, um so geringer die Zunahme, so daß also die Leistungszunahme im Vergleich zur Geschwindigkeitszunahme sich ständig vermindert, bis eben im Bestwert der Nullpunkt der Leistungszunahme erreicht ist. Im ganzen ist also hier das Bild der Tangente maßgebend. Der Bestwert der Leistung ist aber nicht etwa mit einem sehr gleichmäßigen Arbeitseinsatz des Arbeiters verbunden, sondern die Geschwindigkeit der Maschine ist längst, bevor der Bestwert erreicht ist, schon so hoch, daß die Schwankungen des Arbeitseinsatzes seitens des Arbeiters von Sekunde zu Sekunde und von Minute zu Minute beträchtlich sind und dann ständig weiter wachsen. Man darf aus den hier vorliegenden Untersuchungen ohne weiteres schließen, auch wenn dieser Punkt nicht besonders

untersucht wurde, daß der Bestwert der Leistungen zu verschiedenen Tageszeiten, also im Ablauf des Tagesrhythmus der Arbeit an verschiedene Geschwindigkeiten des Maschinenlaufes geknüpft ist.

Jedenfalls soll die Maschine immer etwas mehr verlangen, als dem augenblicklichen Normalleistungszustand des Menschen entspricht. Von vornherein muß man ja darauf verzichten, den Rhythmus der Maschine und den Rhythmus der menschlichen Arbeit in Übereinstimmung bringen zu wollen, wenn man nicht die menschliche Arbeitsleistung auf einen Grad herabdrückt, der nur noch als langweilig empfunden wird.

Interessant ist weiter die Feststellung, daß Geschwindigkeit allein schon leistungssteigernd auf den Menschen einwirkt. Auch wenn die rascher laufende Maschine in der gleichen Zeit keine größere Arbeitsleistung ermöglichte als die langsamere laufende, wurde mehr Arbeit geleistet.

### **Der arbeitende Mensch fordert: Zeiterfülltheit, Kameradschaft, Anerkennung**

Was die subjektiven Gefühle betrifft, so wurden Unterbrechungen der Arbeit aus objektiven Gründen (Material- und Maschinenschwierigkeiten) am unangenehmsten empfunden. Aber mehr unmittelbare und nicht reflektierte Äußerungen lassen wohl erkennen, daß Langeweile am meisten verhaßt ist.

Die Arbeiter wünschten, durch ihre Arbeit voll in Anspruch genommen zu sein. Da die Arbeitsleistung einer Maschine selbst monoton war, so lag die Unterhaltung, die Beanspruchung eben in der Geschwindigkeit, und so nimmt das Moment der Geschwindigkeit fast einen sportlichen Charakter an. Dabei sind dem Arbeiter — oder in diesem Fall waren es Arbeiterinnen — die sozialen Umverhältnisse, also Geist und Stimmung, die im Betrieb herrschten, sehr wichtig. Bei einer Reihe von Abstimmungen darüber, was die Arbeiter bei ihrer Arbeit besonders gern hätten, standen „angenehme Arbeitskameraden“ an erster Stelle; es folgten dann die „nicht zu langen Arbeitsstunden“ und die „guten Löhne“.

### **Die Spannung zwischen Mensch und Maschine als Persönlichkeitsteigernd**

Schon die hier mitgeteilten Tatsachen ergeben klar, wie abgrundtief die Spannung zwischen Maschine und Mensch überall dort ist, wo die Maschine den Gang der Arbeit setzt und der Mensch sich ihr ein- oder unterzuordnen hat, also wo die Maschine mehr ist und vor allem als mehr empfunden wird als das Werkzeug in der Hand des Mannes, der sie leitet. Dieser Abgrund ist, wo immer die Maschine den Menschen auch bei scheinbar völliger Mechanisierung seiner Handreichungen, rein durch die geforderte Geschwindigkeit zwingen will, seine volle Kraft einzusetzen, unüberbrückbar: gerade dann tritt dem ruhigen Gang der Maschine, graphisch dargestellt durch eine Gerade, die unter starken Stimmungs- und Willensmomenten wild bewegte menschliche Leistungskurve gegenüber, die sich eben ergibt, wenn der Mensch von Minute zu Minute, oder vielmehr von Sekunde zu Sekunde sich bemüht, seine Leistungen möglichst hoch zu halten. Diese Leistungskurve sieht mit ihren zackigen Spitzen und mit ihren steilen Aufschwüngen und Abstürzen ungefähr aus wie eine Groß-Erdbebenkurve oder wie eine Windgeschwindigkeitskurve im Häusermeer einer Großstadt während eines Sturms.

Gerade aber in dieser unüberbrückbaren Gegensätzlichkeit aus der Wesenart von Maschine und Mensch heraus liegt der Wert der Verbindung von Maschine und Mensch in der Arbeit für den Menschen selbst. Denn weit entfernt, diese Willens-

und Stimmungsmomente, die den Menschen dynamisch tragen, zu vernichten oder auch nur herabzusetzen, bringt die Maschiner Ordnung in sie hinein und zwingt sie unter das Gebot der Leistung. Je mehr Leistung die Maschine fordert, um so stürmischer der seelische Verlauf, wie immer dies auch verdeckt sein mag für das Bewußtsein des Arbeiters selbst und für andere Personen durch die Intensität der Tätigkeit selbst, durch die äußeren Vorgänge und durch die tatsächliche Leistung. Es gibt aber hier in bezug auf den Grad der Stimmungs- und Willensimpulse jeweils eine gewisse Optimal-lage, über die hinaus die mit diesen Stimmungs- und Willensimpulsen erreichbaren Leistungen nicht gesteigert werden können. Deren wesentliche Überschreitung, aber noch viel mehr Unterschreitung ist also dem subjektiven Wohlbefinden abträglich, wie sie andererseits auch den Kräfteverbrauch ungünstig beeinflusst, also zu unrationeller Verwendung der menschlichen Arbeit führt. Aber dieses Optimum liegt recht hoch, so hoch, daß es keine Langeweile aufkommen läßt und den Menschen hindert, an sich selbst zu denken.

### **Der Ingenieur als Psychologe**

Es war verständlich, daß im Verhältnis Maschine zu Mensch der Mensch in seiner der Maschine diametral entgegengesetzten Wesenart zunächst übersehen wurde. Die Folge war eine falsche Behandlung des Produktionsfaktors Mensch in der Verbindung Maschine und Mensch. Aber eine richtige Behandlung des Menschen in dem symbiotischen Verhältnis Maschine zu Mensch ist offenbar nicht weniger wichtig als eine richtige Behandlung der Maschine, auch unter rein äußeren Leistungs- und Kostengesichtspunkten. Daß außerdem das Wohlbefinden des Menschen bei der Arbeit bei strenger Arbeitsdisziplin und großer Arbeitsleistung für seinen politischen, sozialen sowie allgemein kulturellen Wert, für seinen Wert als Mitglied der Volksgemeinschaft mit in erster Linie entscheidend ist, braucht heute nicht mehr ausgesprochen zu werden: diese Einsicht ist uns in Fleisch und Blut übergegangen. Trotzdem aber ist der Mensch in der Verbindung Maschine und Mensch noch größtenteils unbekannt, und die hier vorliegenden Reserven gesteigerter Arbeitsleistung sind wohl heute noch nicht zu übersehen. Aber diese Leistungsreserven sind zweifellos auf vielen Gebieten der Industrie, wo auf technischem Gebiet eine gewisse Reife erreicht ist, auf der Seite des Menschen größer als auf der Seite der Maschine. Zweifellos hat man zum Beispiel jene Leistungsmomente, die Spiel und Sport beherrschen, in ihrer Bedeutung für die industrielle Leistung unterschätzt oder vielleicht überhaupt noch nicht gesehen. Gerade über die verständnisvolle Erfassung dieser Momente wird es wahrscheinlich möglich sein, in das mechanische Einerlei, welches die von der Maschine beherrschte Arbeit setzt, Abwechslung, Bewegung, selbst eine gewisse Dramatik zu bringen, die der Mensch fordert. Der Betriebsingenieur der Zukunft wird also nicht nur ein mechanisch-technischer Ingenieur für die Maschine, sondern ebenso auch ein psychologischer Ingenieur für seine Arbeiter sein müssen. Da unser Arbeiter heute weiß, daß Mehrleistungen nicht dem Kapital und den Aktionären, sondern ganz allgemein der Volksgemeinschaft und damit auch ihm selbst wieder zugute kommen, so sind auch die früher hier bei der Arbeiterschaft vorhandenen Hemmungen weggefallen.

Hier liegt also ein weites und fruchtbares Gebiet, das größtenteils noch der systematischen und praktischen Erschließung harret, von dem aus das Leben noch viel reicher und kraftvoller gestaltet werden kann, als dies schon heute der Fall ist.

[3625]

# Der Arbeitseinsatz der Frau in der finnischen Wirtschaft

Von Dr. HANS SPERLING, Berlin

*Finnland, das durch die Übernahme der Olympischen Spiele 1940 in letzter Zeit stärker in das Blickfeld des allgemeinen Interesses gerückt ist, steht seit März 1934 mit dem Deutschen Reich in Handelsvertragsbeziehungen. Zwischenstaatliche Wirtschaftsverträge bedingen die Kenntnis der Produktivkräfte des Partnerlandes und damit von Umfang und Art des Einsatzes seiner nationalen Arbeitskraft. Zu den Besonderheiten Finnlands gehört der im Verlauf seiner Industrialisierung entwickelte hohe Anteil der Frauenarbeit in der Wirtschaft. Im Hinblick auf die Zunahme der Beschäftigung weiblicher Arbeitskräfte in Deutschland gewinnen Art und Umfang, Bedingungen und Wirkungen dieses weitgehenden Arbeitseinsatzes der Frau für uns eine über das Interesse zwischenstaatlicher Wirtschaftsbeziehungen hinausgehende Bedeutung. Hier wie dort liegt Mangel an Arbeitskräften vor, der aber in Finnland durch die dünne Besiedlung, in Deutschland durch die Häufung dringlicher Großaufgaben bedingt ist. Ferner vollzieht sich die Arbeit der finnischen Frau innerhalb des freien Spiels der Wirtschaftskräfte, die der deutschen Frau in einer auf die Bedürfnisse des nationalen Sozialorganismus abgestimmten Wirtschaft. Soweit sich aus der besondern Höhe des Beschäftigungsgrades Probleme ergeben, ist ihre Bedeutung mithin in Deutschland zülich begrenzt. Im übrigen erscheinen im autoritären Staat die Fragen um den Einsatz weiblicher Arbeitskraft, soweit sie nicht wie etwa die verschiedene Konjunkturfestigkeit von Männer- und Frauenarbeit bereits überwunden sind, einer Lösung leichter zugänglich.*

## Die Wirtschaftszweige

Finnland gehört zu den Ländern, in denen die Erwerbsarbeit der Frau in nichtlandwirtschaftlichen Berufen stark verbreitet ist. Nach der finnischen Zählung für 1930 waren von 100 Erwerbspersonen (ohne häusliche Bedienstete) in Industrie und Handwerk 26 weiblich<sup>1)</sup>; in Deutschland ermittelte die Berufszählung von 1933 hierfür einen Anteil von 21 %<sup>2)</sup>. Im Handel und Verkehr Finnlands waren 1930: 36 % der Erwerbspersonen, in Deutschland 1933: 32 % weiblich. In der Gruppe der öffentlichen Dienste und freien Berufe umfaßte die weibliche Erwerbstätigkeit in Finnland 45 %, in Deutschland 33 % der Erwerbstätigen. Dagegen war der Anteil der Frauenarbeit in der deutschen Landwirtschaft 1933 mit nahezu 50 % größer als 1930 in der finnischen (43 %).

In einer früheren Arbeit ist der Verfasser zu einer grundsätzlichen Einteilung der Erwerbstätigkeiten in eigentliche Männerarbeit, eigentliche Frauenarbeit und indifferente Arbeit gelangt<sup>3)</sup>. Die nach Grundfähigkeiten gegliederte Untersuchung der weiblichen Leistungsfähigkeit kam zu dem Ergebnis, daß die größere oder geringere Eignung des einen oder andern Geschlechts von der Art der durch eine Tätigkeit bedingten geistigen und körperlichen Anforderungen abhängt. Dabei wurde auch auf bevölkerungsmäßige Unterschiede hinsichtlich der Verteilung der Leistungseigenschaften hingewiesen. Ähnlich zeigen neuere Untersuchungsergebnisse, daß die Verschiedenheit örtlicher Übung die klare Abgrenzung der eigentlichen Frauenarbeit von den übrigen beiden Arbeitsgruppen erschwert<sup>4)</sup>. Dies ergibt auch ein Vergleich für die

Frauenbeschäftigung in der deutschen und in der finnischen Holzindustrie.

Während von den in der deutschen Holzindustrie beschäftigten Arbeitern nur rd. 8 % weiblich waren (1933), betrug der Anteil der Arbeiterinnen in der finnischen Holzwirtschaft 13 % (1930). Dabei entfiel auf Sägewerks- und Tischlereiarbeiter ein Anteil von 24 % weiblicher und auf Wald- und Flößereiarbeiter immerhin noch von 4 %. Nach der vierteljährlich geführten finnischen Statistik über die Zahl der Beschäftigten in der Industrie waren im Jahresdurchschnitt 1936 sogar 32 % der in der ganzen Holzindustrie beschäftigten Arbeiter weiblich, in den Säge-, Hobel- und Furnierwerken allein waren es 30 %. In der Metallindustrie waren 1936 verhältnismäßig ebensoviel Frauen, wie die Arbeitsbuchehebung der deutschen Arbeitsämter vom 25. Juni 1938<sup>5)</sup> für die deutschen Metallarbeiter ergab, nämlich 7 %. Von den Arbeitern der Textilindustrie waren 1936 in Finnland rd. 80 % Frauen, von den Arbeitern der Bekleidungsindustrie 90 %. Die deutsche Erhebung für 1938 ermittelte in diesen Berufsgruppen einen Anteil der weiblichen Arbeiter von 60 und 62 %.

Bei aller Verschiedenheit hinsichtlich der Höhe des Frauenarbeitsanteils bestehen jedoch in dem Verhältnis der auf die einzelnen Industrien entfallenden Anteile zueinander keine grundsätzlichen Unterschiede. Ordnet man die hauptsächlichsten Industrien Deutschlands (1933) und Finnlands (1930) nach dem Anteil der Weiblichen an der Gesamtzahl der Erwerbspersonen, so ergibt sich — vom höchsten zum niedrigsten Anteil fortschreitend — folgende Staffellung:

Deutschland	Finnland
1. Textil- und Bekleidungsindustrie	1. Textil- und Bekleidungsindustrie
2. Papierindustrie	2. Nahrungs- und Genußmittelindustrie
3. Nahrungs- und Genußmittelindustrie	3. Chemische Industrie
4. Chemische Industrie	4. Graphisches Gewerbe
5. Graphisches Gewerbe	5. Papierindustrie
6. Metallindustrie	6. Ind. der Steine u. Erden
7. Ind. der Steine u. Erden	7. Holzindustrie
8. Holzindustrie	8. Eisen- und Metallgewinnung
	9. Energiewirtschaft
10. Eisen- und Metallgewinnung	10. Baugewerbe
11. Baugewerbe	11. Metallindustrie
	12. Bergbau

Sieht man von den strukturellen Unterschieden bei einzelnen Industrien der beiden Länder ab, wie sie sich für die Papierindustrie durch das starke Gewicht der Papierverarbeitung in Deutschland ergeben, so zeigt die vergleichende Aufstellung fast einheitlich ein Gepräge, das für die Bedeutung der einzelnen Industrien für die Frauenarbeit als typisch angesehen werden kann. Die Frauenarbeit in der finnischen Industrie läßt also keine andern Schlüsse auf die Einsatzfähigkeit der Frau zu, als sie sich auf Grund der deutschen Zahlen ergeben. Nur das Gebiet der indifferenter Arbeit ist infolge des verhältnismäßig größeren Umfanges der industriellen Frauenarbeit in Finnland größer. Das Maß der Beanspruchung der Frau als Arbeitskraft geht mithin — von der deutschen Weltkriegswirtschaft abgesehen — in der finnischen Wirtschaft in mancher Beziehung über das in Deutschland gewohnte hinaus.

Hinsichtlich dieses Maßes, insbesondere hinsichtlich der Leistungsfähigkeit für schwere Arbeit, bestehen zwar bevöl-

1) Die Zahlenangaben für Finnland stützen sich, soweit nichts anderes vermerkt ist, auf das Statistische Jahrbuch für Finnland 1937 und auf Bd. VI/76 Heft 3 der Antlichen Statistik Finnlands.

2) Die Angaben über die Frauenerwerbsarbeit im Deutschen Reich sind berechnet nach Bd. 453 Heft 2 der Statistik des Deutschen Reichs.

3) Dr. Hans Sperling, Die ökonomischen Gründe für die Minderbezahlung der weiblichen Arbeitskraft, Berlin 1930 (Kap. 6).

4) So Erbrich, Typische Frauenarbeiten in der Industrie, Diss. Heidelberg 1938, S. 67.

5) Frankf. Ztg. Nr. 496 vom 20. 9. 1938, V.B. Nr. 271 vom 28. 9. 1938.

kerungsmäßige Unterschiede. Wenn aber auch nach den Grundsätzen wirtschaftlicher Betriebsführung angenommen werden muß, daß die finnischen Arbeiterinnen in der Regel den Betriebs- und Fabrikationsbedürfnissen entsprechend richtig eingesetzt sind<sup>6)</sup>, so besagt dies freilich noch nicht, daß ihr Arbeitseinsatz auch die physiologischen Bedingtheiten der weiblichen Konstitution berücksichtigt. Ohne aber auf diese in grundsätzlicher Beziehung bereits früher untersuchte Frage<sup>7)</sup> hier näher einzugehen, darf die engere Abgrenzung der indifferenten Arbeit in der deutschen Wirtschaft unter diesem Gesichtspunkt höher gewertet werden, wiewohl auch sie noch für biologische Forderungen Raum läßt<sup>8)</sup>.

### Stadt und Land

Die außerhalb der Städte berufstätige Bevölkerung beträgt in Finnland das Vierfache der Berufstätigen innerhalb der Städte. Das gleiche Verhältnis gilt auch für die weiblichen Berufstätigen. Demgemäß ist für den Gesamtbereich der Wirtschaft auch der Anteil der Frauenarbeit nicht verschieden; er beläuft sich in Stadt und Land jeweils auf rd. 41 % der Erwerbstätigen. Dabei entfallen aber rd. 80 % der weiblichen Erwerbstätigen in Landgemeinden auf die Landwirtschaft (einschließlich Nebengewerben), ein Tätigkeitsgebiet, das in den Städten mit 1 % von deren weiblichen Erwerbspersonen gar nicht ins Gewicht fällt. Gleichwohl ist die Zahl der weiblichen Erwerbspersonen in nichtlandwirtschaftlichen Tätigkeiten in den Städten nur um 14 % größer als auf dem Lande.

Von den außerhalb der Landwirtschaft gezählten weiblichen Berufstätigen entfallen in den Städten rd. 28 %, auf dem Land 22 % auf Industrie und Handwerk. Der Anteil der Frauen an der Gesamtzahl der Erwerbspersonen in Industrie und Handwerk stellte sich 1930 in den Städten auf 33 %, in den Landgemeinden auf 20 %.

Nach den Ergebnissen der laufenden Statistik der in der Industrie beschäftigten Personen<sup>9)</sup> waren 1936 rd. 48 % von diesen auf dem Lande tätig. Dabei stellt diese Zahl bereits das Ergebnis einer Verlagerung des industriellen Schwergewichts auf die Städte dar. Noch 1913 betrug der Anteil der in Industriebetrieben mit ländlichen Standorten arbeitenden Personen an der Gesamtzahl der Industriebeschäftigten 52 % und ging erst 1920 mit 49 % unter die Hälfte zurück. Bei den Industriearbeitern in Landgemeinden handelt es sich also nicht um Personen, die im Zuge einer Standortverlegung von Industriebetrieben aus Städten umgesiedelt worden sind, oder die nur für eine gewisse Dauer außerhalb ihres städtischen Wohnorts eingesetzt werden, sondern um Angehörige einer auf dem Lande eingewachsenen und aufgewachsenen Bevölkerung. Bedingt wird dieses Verhältnis von Stadt zu Land durch die Bedeutung der Holz- und Papierindustrie für die finnische Wirtschaft. Zusammen mit der Industrie der Steine und Erden umfassen diese Industrien, auf deren Standortwahl neben der Möglichkeit der Wassernutzung die Rohstofflage maßgeblichen Einfluß hat, rd. 46 % sämtlicher Industriearbeiter. Die weiblichen Arbeiter dieser drei Industrien zusammen machen rd. 32 % von deren Gesamtarbeiterschaft aus, 39 % der gesamten weiblichen und 15 % der gesamten männlichen und weiblichen Industriearbeiterschaft.

Sowohl für die männliche als auch für die weibliche Industriearbeiterschaft Finnlands gilt daher sinngemäß jene für ein-

gesessene ländliche Bevölkerungen anzunehmende größere Widerstandsfähigkeit gegen wirtschaftliche Rückschläge. Aber auch für die städtische Bevölkerung Finnlands dürfte nicht das Maß an Konjunkturrempfindlichkeit anzunehmen sein, das sich bei einer intensiven Verstärkung in einer nichtgesteuerten Volkswirtschaft ergibt; denn die Städtebildung hat sich in Finnland nur in bescheidenen Ausmaßen vollzogen. Mehr als 100 000 Einwohner hat lediglich Helsinki<sup>10)</sup>, das als somit einzige Großstadt des Landes mit rd. 230 000 Menschen (1936) die gleiche Volkszahl umfaßt wie alle Städte des finnischen Reiches mit über 10 000 bis 100 000 Bewohnern zusammengenommen. Auf beide genannten Ortsklassen entfallen je 6,6 % der Reichsbevölkerung, auf die Städte mit 5000 bis 10 000 Einwohnern, in denen zusammen etwa 76 000 Menschen leben, nur 2,2 %. Sieht man von dem Departement Nyland mit rd. 45 % fast ausschließlich auf Helsinki entfallenden Städtern ab, so beträgt der Anteil der Städtebewohner an der jeweiligen Gesamteinwohnerschaft lediglich in dem Industriebezirk Tavastehus etwas mehr als 20 %. Für die übrigen Bezirke stellt er sich auf 9 bis 17 %. Es ist naheliegend, daß die Industriearbeiterschaft von vereinzelt in große agrarische Gebiete eingelagerten, vergleichsweise kleinen Städten stärkere Beziehungen zur Landbevölkerung aufweist, als dies in dichtbesiedelten, ausgesprochenen Industriegebieten der Fall zu sein pflegt.

Allerdings geben gerade auch kleinere Industriestädte auf ausgedehnter ländlicher Umgebung Anlaß zur Abwanderung von Landbevölkerung in die industriellen Arbeiterberufe. Da die Bevölkerung Finnlands sich von 1910 bis 1936 um 23 %, die Zahl der in der Industrie beschäftigten Arbeiter<sup>9)</sup> aber um 94 % erhöht hat, ist natürlich eine steigende Ergänzung der Industriearbeiterschaft aus der Landbevölkerung anzunehmen. Während sich der Anteil der industriellen und handwerklichen Bevölkerung an der Einwohnerschaft der Städte von 1880 bis 1930 nur von 33 auf 34 % erhöht hat, wuchs dieser Teil der Landbevölkerung in der gleichen Zeit von 4 auf 12 % an. Dabei ging die landwirtschaftliche Bevölkerung des Gesamtgebiets von 75 auf 60 % zurück. Ob mit der Entwicklung zum Industriearbeitertum auch die Vorstellung eines sozialen Aufstiegs Platz gegriffen hat, wie dies kürzlich eine Untersuchung über Abwanderungsverhältnisse im deutschen Rhöngebiet ergab<sup>11)</sup>, erscheint im Hinblick auf die Struktur der finnischen Landwirtschaft zweifelhaft. Wenn in dem Gebiet der genannten Untersuchung mit seinen ausgesprochenen Kleinbauernverhältnissen einerseits und einer nächstgelegenen Industriestadt von über 40 000 Einwohnern andererseits insbesondere das Bauernmädchen zu der Anschauung neigt, daß ein Übergang zum Industriearbeitertum, namentlich mit gleichzeitiger Übersiedlung in die Stadt, ein sozialer Aufstieg sei, so erscheint diese Auffassung an Voraussetzungen gebunden, die ihrer Verallgemeinerung entgegenstehen. Wenn auch die mit dem Begriff Stadt verbundenen Vorstellungsfolgen wohl allgemein einen gewissen psychologischen Anreiz bilden, so pflegt eine Bevölkerung jedoch hierfür um so weniger empfänglich zu sein, je stärker sie mit ihrer Umwelt verbunden und sich ihrer selbst bewußt ist. Wenn man nach der finnischen Berufszählung von 1930 feststellen kann, daß der Anteil der berufstätigen Frauen gerade im öffentlichen Dienst und in den freien Berufen in den Landgemeinden mit 47 % größer ist als in den Städten (43 %), so erscheint der Anreiz des Stadtlebens auf die finnische Frau zumindest nicht übermäßig ausgeprägt. Für die Arbeiterschaft dürfte also die Rückwanderung in länd-

6) Vgl. *Sperling*, a. a. O. S. 100 ff., 127 ff.

7) *Sperling*, a. a. O., Kap. 5, Die physiologische Beschaffenheit des weiblichen Organismus.

8) Vgl. *Rülke*, Frauenarbeit und Arbeitsteilung in „Die Frau am Werk“ Nr. 9 (1938) S. 193 ff.

9) Das Baugewerbe ist in diese Zahlen nicht einbegriffen.

10) Die Angaben für Helsinki stützen sich auf das Statistische Jahrbuch der Stadt Helsinki 1937.

11) *Müller-Sulzthal*, Siebungsvorgänge im Dorfe durch Abwanderung und Paarung. Der Forschungsdienst Bd. 6/1938 Heft 2 S. 53 ff.



liche Industriebetriebe und darüber hinaus in die Landarbeit, überhaupt die Fluktuation zwischen Stadt und Land und damit ihre verschiedenörtliche Einsatzfähigkeit unter dem Gesichtspunkt ihrer Lebensanschauung an weniger Hemmnisse gebunden sein, als dies bei einer stärker verfestigten Verstädterung der Fall ist, wie sie natürlich in Finnland auch vorkommt und außer für Helsinki etwa für Städte wie Viborg, Tammerfors und Abo angenommen werden kann.

Für die Industriearbeiterin ergibt sich aus dieser Lage über die arbeitseinsatzpolitische Bedeutung hinaus in bevölkerungspolitischer Hinsicht die Vermutung, daß aus dem Bauernleben gekommene Arbeiterinnen nicht etwa — wie es nach der erwähnten Untersuchung angenommen werden könnte — die weitere Fabrikarbeit gegebenenfalls unbedingt einer Verheiratung in die Landwirtschaft vorziehen würden. Unter dem Gesichtspunkt ihrer Versorgung erscheint diese Alternative für die Arbeiterin im Hinblick auf die konjunkturellen Bedingungen der Frauenarbeit, wie sie sich für Finnland darstellen, beinahe günstiger als unter Aufgabe ihres Arbeitsverhältnisses die Eheschließung mit einem Industriearbeiter.

### Die Entlohnung

Im Lohnsummendurchschnitt für die einzelnen Industrien ist der Stundenverdienst der Arbeiter beider Geschlechter schon wegen deren unterschiedlicher Zusammensetzung nach Berufsvorbildung, Tätigkeit und Alter verschieden. Die mittleren Stundenverdienste der Arbeiterinnen betragen 1936 in der Säge-, Papier-, Pappen-, Zellstoff- und Holzschliffindustrie 52 %, in der Hütten- und Metallveredlungsindustrie 58 %, in den mechanischen Werkstätten 63,5 % des Durchschnittsverdienstes ihrer männlichen Arbeitskameraden. Verglichen mit deutschen Erhebungsergebnissen für 1936<sup>12)</sup> erscheint die Spanne zwischen den durchschnittlichen Stundenverdiensten der männlichen und weiblichen Arbeiter in Finnland in der Metallverarbeitung etwas kleiner, in der Papiererzeugung etwas größer.

### Die Konjunkturbewegung

Während des Konjunkturabschwungs zeigt die Frauenarbeit in Finnland das auch aus der deutschen Krisenentwicklung bekannte Bild. Der Rückgang der Beschäftigung weiblicher Arbeitskräfte ist schwächer als derjenige männlicher. Infolgedessen erhöht sich der Anteil der Weiblichen an der Gesamtzahl der Beschäftigten in dem Maß, in welchem die Krise an Umfang gewinnt. Wenn auch die Arbeiterzahl der für Frauenarbeit typischen Textil-, Nahrungs- und Genußmittelindustrien in den Wechsellagen der Wirtschaft weniger schwankt als in den meisten vorzugsweise mit männlichen Arbeitskräften besetzten Industrien, so ergibt sich das ungleichartige Verhalten der beiden Beschäftigtenzahlen zum großen Teil doch auch aus dem bevorzugten Abbau höher bezahlter Arbeitskräfte, der auch in dem Deutschland der Krisenzeit einmal als Ausfluß wirtschaftlicher Erkenntnis galt, d. h. man beließ dort, wo dies mit gleicher Nutzwirkung möglich war, die Arbeitskräfte mit niedrigerer Entlohnung an den restlichen Arbeitsplätzen, für die als solche natürlich der Grundsatz der optimalen Leistung ebenso galt wie bei voller Betriebsbesetzung. Auf dem nicht eben kleinen Gebiet der indifferenten Arbeit kommen aber als minderentlohnte Gruppe von Arbeitskräften eben vor allem die weiblichen in Betracht.

Die Beschäftigung der weiblichen Arbeitskräfte erhält also gerade durch deren Minderbezahlung eine im Vergleich mit der Beschäftigung männlicher höhere Stabilität in den Wechsellagen des Wirtschaftsablaufs. Die Arbeit des Mannes stellt somit den Unterhalt der Familie nicht in wünschens-

wertiger Weise dauernd sicher, so daß die gleichzeitige Erwerbsarbeit der Ehefrau den Vorteil einer krisenfesteren Haushaltsführung gewährt. Der hohe Prozentsatz der Frauenarbeit in Finnland läßt sich auch nur dadurch erklären, daß in entsprechendem Umfang Erwerbsarbeit verheirateter Frauen stattfindet. In der Großstadt Helsinki ist die weibliche Berufstätigkeit in den Jahren 1870 bis 1930 von 8,9 auf 40,3 % der weiblichen Bevölkerung und von 12,5 auf 44 % der Gesamtzahl der Berufstätigen gestiegen!

Zeigt die Entwicklung der Beschäftigung männlicher und weiblicher Arbeitskräfte während des Konjunkturabschwungs bis 1932 in Deutschland und Finnland einen nahezu einheitlichen Verlauf, so ändert sich das Bild 1933 grundlegend. Mit dem Beginn der wirtschaftlichen Wiederbelebung steigt die Zahl der weiblichen Arbeiter in Finnland erheblich stärker als die der männlichen, so daß sich im Verlauf des Konjunkturaufschwungs ein höherer Anteil der Frauenarbeit ergibt als zur Zeit des letzten Krisentiefs. Demgegenüber prägt sich in den deutschen Zahlen nach 1933 deutlich die Einflußnahme der national-sozialistischen Staatsführung auf den Arbeitseinsatz aus<sup>13)</sup>. Die Entwicklung der Beschäftigung Weiblicher folgt hier wohl ebenfalls dem allgemeinen wirtschaftlichen Auftrieb. Der Anstieg ihrer Zahl bleibt aber bedeutend hinter dem Arbeitseinsatz männlicher Arbeitskräfte zurück, so daß sich der Anteil der Frauenarbeit in Deutschland bis 1936 erheblich senkt.

Stellt man der Entwicklung des Anteils der Weiblichen an der Zahl der in der finnischen Industrie beschäftigten Arbeiter die des Anteils der weiblichen Beschäftigten nach der Mitgliederstatistik der deutschen Krankenkassen<sup>14)</sup> für 1928 bis 1936 gegenüber, so ergibt sich im einzelnen folgendes Bild:

**Zahlentafel 1. Anteil der Weiblichen an der Gesamtzahl der Beschäftigten**

Jahr	Gesamtzahl = 100		1928 = 100	
	Finnland	Deutschland	Finnland	Deutschland
1928	36,9	34,1	100,0	100,0
1929	37,3	34,2	101,1	100,5
1930	38,2	35,3	103,6	103,7
1931	38,6	36,2	104,8	106,3
1932	38,9	36,8	105,6	108,8
1933	38,7	35,2	102,7	103,3
1934	39,2	32,5	106,5	95,5
1935	39,7	31,8	107,7	93,4
1936	39,4	31,2	106,9	91,6

Über die Schwankungen der Konjunkturbewegung hinweg ist die Frauenarbeit in Finnland also noch in der Zunahme begriffen. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß der Anteil der Erwerbspersonen an der Gesamtbevölkerung nach der jeweils letzten Zählung in Finnland mit 53 % größer war als im Deutschen Reich (49 %). Das Reservoir der volklichen Arbeitskraft war also zur Zeit der letzten Volkszählungen in Finnland stärker in Anspruch genommen. Die Anfang 1936 in Finnland verfügbaren rd. 2600 männlichen Arbeitslosen<sup>15)</sup> besaßen daher auch nicht viel gegenüber den zu dieser Zeit allein in der Industrie beschäftigten rd. 73 000 weiblichen Arbeitern. Das Maß der Berufstätigkeit der finnischen Frau erscheint mithin dadurch bedingt, daß dem dünn besiedelten Land für die durch seinen Lebensstandard bedingten Erfordernisse seines Wirtschaftslebens nicht hin-

13) Die Zahlen werden laufend in „Wirtschaft und Statistik“ veröffentlicht.

14) Die Ergebnisse der Mitgliederstatistik der Krankenkassen werden laufend in der Statistischen Beilage zum „Reichsarbeitsblatt“ veröffentlicht.

15) Bei den Arbeitsnachweisen registrierte Arbeitslose am 3. 10. 1936 nach den Angaben in „Social Tidskrift“, Helsinki.

12) Vgl. „Wirtschaft und Statistik“ 1937 Nr. 20 S. 824.

reichend männliche Arbeitskräfte zur Verfügung stehen. Die Zahl der Auswanderer fällt hierbei nicht sehr ins Gewicht, wenn es auch beachtlich ist, daß diese während des fort-dauernden Konjunkturaufschwunges von 1934 bis 1936 zu-genommen und nicht abgenommen hat.

### Die Saisonbewegung

Die jahreszeitliche Bewegung der Arbeiterbeschäftigung in der Industrie zeigt im Durchschnitt der Jahre 1929 bis 1936 sowohl im Gesamtbild als auch für die Weiblichen allein den gleichen Rhythmus. Die Stärke der Schwankungen ist jedoch bei beiden Gruppen verschieden. Wie im Konjunkturverlauf zeigt die Beschäftigung weiblicher Arbeiter auch in der jahreszeitlichen Bewegung die größere Stetigkeit. Zum Teil dürften die Gründe dafür hier wie dort ähnliche sein; zum Teil ist der schwächere Rückgang der Beschäftigung Weiblicher von der Jahresmitte zum Oktober auf die herbstliche Beschäftigungsspitze in der Textil- und Bekleidungsindustrie zurückzuführen. Auch der Beschäftigungsanstieg vom ersten zum zweiten Vierteljahr vollzieht sich bei den männlichen Industrie-arbeitern steiler, wozu insbesondere auch die Holzindustrie beiträgt.

Die jahreszeitliche Bewegung des Anteils der Frauenarbeit an der Gesamtbeschäftigung nimmt daher einen von beiden Beschäftigungskurven völlig abweichenden Verlauf. Der flachere An- und Abstieg der Beschäftigung Weiblicher führt zu einem Minimum des Anteils zu Beginn des zweiten Vierteljahrs und zu einem Maximum zu Beginn des vierten Vierteljahrs. Im einzelnen ergeben sich für den Zeitabschnitt 1929 bis 1936 folgende Saisonindexziffern:

Industriearbeiter	1. Jan.	1. April	1. Juli	1. Okt.
Gesamtzahl d. Beschäftigten	94,2	100,0	109,5	98,6
Zahl d. weibl. Beschäftigten	94,5	98,9	105,9	100,6
Anteil der weibl. Beschäf-tigten an der Gesamtzahl der Beschäftigten . . . . .	100,4	98,7	99,2	101,8

Ebenso wie die Konjunkturschwankungen erscheinen also auch die Saisonschwankungen in den Beschäftigungszahlen der weiblichen Arbeitskräfte weniger ausgeprägt.

### Frauenarbeit und Geburtenhäufigkeit

Die Höhe des Anteils Weiblicher an der Zahl der Erwerbs-tätigen in nichtlandwirtschaftlichen Berufen zeigt in den einzelnen Regierungsbezirken Finnlands eine stärkere negative Korrelation ( $r = -0,5$ ) mit der gebietsmäßigen Geburten-häufigkeit als die verhältnismäßige Größe der städtischen Bevölkerung ( $r = -0,4$ ) und der Umfang der nichtlandwirt-schaftlichen Erwerbstätigkeit im einzelnen Gebiet ( $r = -0,3$ ). Ihre Korrelation ist geringer als eine Gegenüberstellung der regionalen Geburtenziffern mit den entsprechenden, für den Durchschnitt der Jahre 1921 bis 1930 ermittelten Aus-wanderungsquoten ( $r = -0,7$ ). Multipliziert man diese ein-zelnen Faktoren für jedes Gebiet miteinander, so ergibt sich aus ihren Produkten nach der Formel  $r = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \cdot \sum y^2}}$  ein Korrelationskoeffizient von  $-0,8$ .

Die verhältnismäßig geringe Korrelation erwartungsmäßig maßgeblicher Faktoren hängt mit den finnischen Lebensver-hältnissen zusammen. Dadurch, daß die Bevölkerungs-anhäufung in Städten im allgemeinen nur bescheidenen Um-fang angenommen hat und die meisten Städte mehr oder weniger vereinzelt in ausgedehnte agrarische Gebiete ein-gelagert sind, ergeben sich zwischen Stadt- und Landbevöl-kerung lebendigere Wechselbeziehungen als bei typischer

Großstadtbildung. Verstärkerungserscheinungen bilden sich daher zweifellos in geringerem Maß heraus, als dies bei aus-gedehten Industriegebieten und Großstadtkomplexen beob-achtet wird.

Diese Verhältnisse beeinflussen die Lebensgestaltung der nichtlandwirtschaftlichen Erwerbstätigen natürlich ganz all-gemein. Insbesondere für die verheiratete weibliche Arbei-terin ergibt sich außerdem aus der Eingesessenheit der Land-industriearbeiter und der großen Standortsstreuung der länd-lichen Industriebetriebe, vor allem der Holz- und Papier-industrie, — verglichen mit den Verhältnissen in Groß- und Industriestädten — insofern eine Entlastung, als die Kinder in der Regel während der Fabrikarbeit der Mutter ohne räumliche oder organisatorische Schwierigkeiten von nicht in der Industrie beschäftigten Angehörigen oder den orts-ansässigen Großeltern betreut werden können. Das erscheint erwähnenswert, weil der Anteil der Arbeiterinnen über 18 Jahre sich in den Jahren 1910 bis 1936 von rd. 88 auf 97 % der gesamten weiblichen Industriearbeiterschaft er-höhrt hat.

Im Gegensatz zu dem verschiedentlich abgeschwächten Ein-fluß der genannten Faktoren auf die regionale Geburten-häufigkeit in Finnland spielt der Bevölkerungsabgang durch Auswanderer, die zu über 50 % auf die Altersklassen bis 25 Jahre entfallen, eine ungleich größere Rolle als etwa in Mitteleuropa. Die Wirtschaftsentwicklung in den das Haupt-auswanderungsziel bildenden Vereinigten Staaten von Ame-rika hat die Auswanderungsziffer, die im Durchschnitt der Jahre 1921 bis 1930 noch 16,6 je 10 000 Einwohner jährlich betrug, 1936 auf 1,9 verringert. Immerhin ergibt sich für den Bezirk Aland, der das Geburtenminimum aufweist, noch 1936 — allerdings mit Abstand — eine Spitzenquote von 50,2 Aus-wanderern je 10 000 Einwohner.

Trotz der verhältnismäßig beträchtlichen Auswanderung, der geringen Verstärkerung und der zum großen Teil ländlichen Lebensverhältnisse der Industriearbeiterschaft zeigt die regionale Verteilung der weiblichen nichtlandwirtschaftlichen Erwerbstätigen die zweitstärkste umgekehrte Übereinstim-mung mit der regionalen Geburtenhäufigkeit. Besteht somit bereits allgemein für Finnland ein ziemlich enger Zusammen-hang der nichtlandwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit der Weiblichen mit der Geburtenhäufigkeit, so verstärkt sich dieser noch, wenn man Helsinki allein betrachtet. Helsinki hat als einzige Großstadt des ganzen Landes in viel höherem Maß Metropolcharakter als eine etwa gleichgroße Stadt in Mitteleuropa. Das Phänomen der Großstadtwerdung erscheint daher hier ausgeprägter und ausschließlicher als in einem städtereicheren Land. Der Zusammenhang zwischen dem An-wachsen der Bevölkerungsmenge, die sich in den 60 Jahren von 1870 bis 1930 von rd. 32 000 auf 220 000 erhöhte, und der Geburtenentwicklung tritt daher mit großer Deutlichkeit in Erscheinung. Der Korrelationskoeffizient beträgt hier  $-0,93$ . Dem steht jedoch das Verhalten des Anteils weib-licher Berufstätiger an deren Gesamtzahl kaum nach ( $r = -0,87$ )! Die von der nichtlandwirtschaftlichen Frauen-arbeit ausgehenden Einflüsse auf die Geburtenhäufigkeit scheinen sich mithin unter großstädtischen Verhältnissen zu verstärken.

Die bei dem Einsatz weiblicher Arbeitskräfte in der finni-schen Wirtschaft zu beobachtende steigende Tendenz kann also — um einen forstwirtschaftlichen Begriff auf die Be-wirtschaftung volklicher Arbeitskraft anzuwenden — eine „Überschlägerung“ zur Folge haben. Ebenso wie man eine solche in der Forstwirtschaft, wie man überhaupt einen Mehr-

verbrauch von Vorräten oder Kräften verantworten kann und muß, wenn es sich um die Überbrückung von ihrer Natur nach vorübergehenden nationalen Notständen oder Dringlichkeitserfordernissen handelt, wird die Frauenarbeit aber zu einer sozialen Frage, wenn sie über die Wechsellagen der Wirtschaftsvorgänge hinweg in steigendem Maß in die

Arbeitsmarktdispositionen einer nicht gesteuerten Wirtschaft eingebaut wird. Im Rahmen einer Ökonomie der nationalen Arbeitskraft ist die Frau eben nicht nur Träger einer individuellen, sondern insbesondere auch Regenerator der nationalen Arbeitskraft, die schließlich das Volk ausmacht.

[3651]

# ARCHIV FÜR WIRTSCHAFTSPRÜFUNG

## Preisplanung oder Plankosten?

Ein Beitrag zur zwischenbetrieblichen Gemeinschaftsarbeit der gewerblichen Wirtschaft

Von Dr.-Ing. OTTO BREDT, Berlin

Im Novemberheft (S. 296 ff.) hat E. Schneider auf mathematischem Wege zwei Entwicklungsstufen der „Erfolgsrechnung und Erfolgsspaltung auf Plankostengrundlage“ einer eingehenden und aufschlußreichen Untersuchung unterzogen. Als erstes hat Schneider dasjenige Verfahren der Betriebserfolgsrechnung gewählt, das z. Z. noch in Schrifttum und Wissenschaft als das vollkommenste angesprochen wird. Ihm gegenübergestellt hat er das neue Verfahren, das ich selbst im gedanklichen Aufbau sowie in der Durchführungstechnik entwickelt und nunmehr seit über sieben Jahren in meiner praktischen Tätigkeit erprobt habe (vgl. hierzu die im Archiv für Wirtschaftsprüfung der Jahrgänge 1937 und 1938 dieser Zeitschrift im Rahmen dieser Beitragsreihe erschienenen Aufsätze).

Schneider geht bei seinen Ausführungen mit Recht davon aus, daß das Wesen eines derartigen Verfahrens nicht etwa nur auf einer bestimmten Rechnerik beruht, sondern — wie jede Rechnung — auf einem ganz bestimmten gedanklichen Aufbau, der seinerseits wiederum — wie ich hinzufügen möchte — in einer ganz bestimmten Vorstellung von den mit der Rechnung zu erfassenden Dingen begründet ist. Diesen gedanklichen Aufbau bei beiden Verfahren zu erfassen und zum Vergleich zu stellen, darauf kommt es Schneider bei seinen Ausführungen an.

Ich bin Professor Schneider dankbar dafür, daß er das Problem einer richtigen, d. h. der Wirklichkeit entsprechenden Betriebserfolgsrechnung durch die Wahl des mathematischen Untersuchungsweges einmal vom exakt-wissenschaftlichen Standpunkte aus zur Erörterung stellt. Denn nichts ist geeigneter, den tiefen Sinn sowie die tiefe innere Wahrheit und Geschlossenheit der von mir vertretenen Rechnerikverfahren — gegenüber allen andern bisher bekannten — zu beweisen, als ihr Ausdruck in den so logisch zwingenden Formelreihen der Mathematik.

Zwar bin ich mir durchaus bewußt, daß so manchem unserer Leser die nüchterne Formel- und Zeichensprache der Mathematik viel weniger zusagt als die Sprache von Zahlentafeln und Bildern, die er aus seiner praktischen Arbeit zur Genüge kennt. Nichtsdestoweniger erscheint mir, gerade vom exakt-wissenschaftlichen Standpunkte aus gesehen, eine derartige Untersuchung und Beweisführung so wichtig zu sein, daß ich die Darlegungen von Schneider in einigen Punkten ergänzen und vertiefen will.

Ich hoffe, daß ich damit die grundsätzlichen Unterschiede der Rechnerikverfahren dem Leser noch deutlicher machen und ihm dabei ihre Bedeutung und Verwendungsmöglichkeit klar vor Augen führen kann. Gleichzeitig werde ich damit auch auf mathematischem Wege den Beweis für so manche Behauptung erbringen, von deren Richtigkeit ich vielleicht auf Grund meiner bisherigen Ausführungen den einen oder den andern Leser noch nicht habe überzeugen können.

Die nunmehr seit zwei Jahren fortgeführte Beitragsreihe über das betriebliche Rechnungswesen und seine Hauptgruppen werde ich im nächsten Jahrgang in zwangloser Folge fortsetzen.

## 1. Der Betriebserfolg und seine Aufgliederung

Die von Schneider zum Vergleich gestellten Verfahren setzen es sich u. a. zur Aufgabe, den Betriebserfolg im weitesten Sinne nicht nur insgesamt einwandfrei zu erfassen, sondern auch so aufzugliedern, daß aus der Aufgliederung die Ursachen des Erfolges (Mehr- oder Mindererfolg) zu erkennen und damit auch die Möglichkeiten, sie praktisch zu meistern, gegeben sind. Da das erste von Schneider gewählte Verfahren bereits eine fortgeschrittene Entwicklungsstufe der Rechnung darstellt, ziehe ich des besseren Verständnisses wegen im nachfolgenden noch ein drittes Verfahren zum Vergleich hinzu, das gewissermaßen als Ausgangsstufe dieser ganzen Entwicklungsreihe zu betrachten ist.

Die folgende Untersuchung hat sich infolgedessen mit drei verschiedenen Verfahren zu beschäftigen, die, wie gesagt, nicht nur in der Rechnerik, sondern auch im gedanklichen Aufbau grundsätzlich zu unterscheiden sind.

- I. das reine Istkostenermittlungsverfahren
- II. das Plankostenverfahren (1. Verfahren bei Schneider)
- III. das Preisplanungsverfahren (mein Verfahren, 2. Verfahren bei Schneider).

Die Bezeichnungen für die drei Verfahren habe ich von mir aus gewählt. Warum, wird aus den folgenden Ausführungen ersichtlich werden.

### a) Drei Möglichkeiten der Aufgliederung

Bevor ich auf die einzelnen Verfahren eingehe, will ich — ebenfalls des besseren Verständnisses wegen — zunächst einen Gesichtspunkt von allgemeiner Bedeutung erörtern.

Jede Betriebsrechnung und damit auch jede Betriebserfolgsrechnung muß es sich zur Aufgabe setzen, in dem sie angehenden Bereiche die tatsächliche Wertbildung eines Betriebes dem Vorgange und dem Aufbau nach rechnerisch zu erfassen. Je wirklichkeitsnaher und je aufschlußreicher sie dies tut, um so tiefer wird der Einblick sein, den sie bietet, um so besser wird sie der Betriebsführung als Werkzeug für ihre Entscheidungen und Maßnahmen dienen. Der Aufbau und Verlauf der tatsächlichen Wertbildung eines Betriebes muß daher, das dürfte unumstritten sein, auch dem Aufbau und Verlauf der Betriebsrechnung als Vorbild und Grundlage dienen. Inwieweit die einzelnen Verfahren diese Forderung erfüllen, wird für die Beurteilung ihrer Anwendbarkeit von Wichtigkeit sein.

Für die Aufgliederung der Betriebserfolgsrechnung kommen ganz allgemein drei Richtungen in Frage:

- a) die zweigweilige Aufgliederung nach bestimmten Erzeugnisgruppen, z. B. Dampfmaschinen, Gasmaschinen usw.,
- b) die stufenweise Aufgliederung nach bestimmten Bereichen, die der Reihenfolge der Wertbildung nach für ihre Durchführung verantwortlich sind, z. B. Einkaufsbereich, Herstellbereich usw.,
- c) die schichtweise Aufgliederung nach bestimmten Wertbestandteilen, die im Verlauf der Wertbildung zusammengefügt werden, z. B. Rohstoffe, Veredlungsarbeit usw.

Je nachdem welche dieser Aufgliederungsmöglichkeiten bei den einzelnen Verfahren im Vordergrund stehen bzw. überhaupt gegeben sind, werden sich die einzelnen Verfahren für die Zwecke der Betriebsführung eignen. Die Aufgliederung zu a) sieht das Erzeugnis, das Stück, den Auftrag als Er-

folgsträger an. Die Aufgliederung zu b) stellt die Erfolgsrechnung auf die Teilbereiche (Stellen, Abteilungen) der Betriebsführung ab. Die Aufgliederung zu c) will den Einfluß der einzelnen Wertbildungsfaktoren auf die Entstehung des Gesamterfolges feststellen.

Alle drei Möglichkeiten muß man bei der Beurteilung der einzelnen Rechnungsverfahren im Auge behalten. Alle drei können in diesem oder jenem Bereiche der Rechnung von Wichtigkeit sein. Wichtiger als dies ist jedoch die Beantwortung der Frage, welche Aufgliederung bei der Entwicklung der Betriebserfolgsrechnung als Ganzes die maßgebende, d. h. also die leitende sein soll.

In diesem Zusammenhange wird insbesondere die Frage geklärt werden müssen, was in den einzelnen Teilen und Stufen der betrieblichen Wertbildung als der jeweils wirkliche Wert der Halb- und Fertigerzeugnisse zu bezeichnen ist. Denn von der entsprechenden Handhabung der „Bewertung“ wird, worauf *Schneider* mit Recht hinweist, auch die Berechnung des Erfolgs oder Mißerfolgs abhängig sein, ganz gleich in welcher der drei Richtungen man nun die Aufgliederung vornimmt.

### b) Die Bedeutung der Herstellkosten (F)

Zur näheren Kennzeichnung der einzelnen Verfahren ist folgendes zu bemerken. In allen drei Fällen geht die Rechnung — gewissermaßen rückwärts gesehen — von der Feststellung folgender Größen aus. Hierbei sei der Einfachheit halber angenommen, daß weder in der Herstellung noch auf den Fertiglager eine Bestandsveränderung eintritt. Was hergestellt ist, wird somit im gleichen Zeitraum verkauft und umgekehrt.

1. Erlöse (roh) aus Verkäufen
2. ./ Erlösschmälerungen
3. ./ Kosten der Handlung, und zwar der Verwaltung und des Verkaufs
4. ./ Einstandswert der hergestellten und verkauften Fertigerzeugnisse  $F$
5. = Erfolg  $E_g$ .

Je nachdem wie dieses  $F$  (Ziffer 4) ermittelt wird, enthält die obige Erfolgsermittlung den gesamten Betriebserfolg im weitesten Sinne (I. Verfahren) oder nur bestimmte Teile davon (II. und III. Verfahren). Bei der Untersuchung der einzelnen Verfahren und ihrer vergleichweisen Gegenüberstellung kommt es also — darauf hat, wenn auch mehr vom Bewertungsstandpunkt aus, bereits *Schneider* mit Nachdruck hingewiesen — vor allem auf die Untersuchung der  $F$ -Größe an<sup>1)</sup>.

Bei allen drei Verfahren wird die Größe  $F$ , d. h. der Einstandswert der hergestellten und verkauften Fertigerzeugnisse, nach zwei Richtungen hin zerlegt:

- a) der Materialeinsatz  $R$ , d. h. der Anteil am Fertigerzeugnis, den der herstellende Betrieb von außen zu beschaffen hat,
- b) die Veredlungsarbeit  $A$ , d. h. der Anteil am Fertigerzeugnis, den der herstellende Betrieb im inneren auf Grund seiner Arbeitskraft schafft.

Hierbei spielt es für unsere Untersuchung nur eine untergeordnete Rolle, ob der Wert dieser Veredlungsarbeit als Fertigungslohn und Fertigungsgemeinkosten getrennt oder in einem Betrage als Arbeitskosten ermittelt wird. Wichtig ist, daß als Grundlage der Berechnung die Arbeitszeit<sup>2)</sup> verwandt wird. Geschieht dies, dann können in den meisten Fällen die Fertigungslöhne und Fertigungsgemeinkosten zu den sogenannten Arbeitskosten, d. h. Kosten der Veredlungsarbeit, zusammengezogen werden. Im folgenden gehe auch ich daher stets von den gesamten Arbeitskosten aus. Die Grundformel für die  $F$ -Größe ist im äußeren Aufbau bei allen drei Verfahren daher völlig gleich (vgl. Aufstellung 1).

$$F = R + A, \text{ wobei}$$

$$R = Q \cdot c = m \cdot q \cdot c = m \cdot o$$

$$A = T \cdot k = m \cdot t \cdot k = m \cdot p, \text{ d. h.}$$

$$F = m(q \cdot c + t \cdot k) = m(o + p) = m \cdot v \dots (0).$$

1) Das, was für die  $F$ -Größe ermittelt wird, gilt sinngemäß auch für die Bewertung der Bestände an Halb- und Fertigerzeugnissen.

2) Die Gründe, warum es wichtig ist, die Berechnung der Arbeitskosten auf der Arbeitszeit und nicht dem Reichmarkbetrag des Arbeitslohnes aufzubauen, setze ich als hinreichend bekannt voraus.

Mit andern Worten, der Einstandswert des Materialeinsatzes  $R$  ist stets gleich seiner Einstandsmenge  $Q$  multipliziert mit dem betreffenden Kostensatz je Mengeneinheit  $c$ . Er ist aber auch gleich der hieraus hergestellten Erzeugnismenge  $m$  multipliziert mit dem Mengenanteil des Materialeinsatzes  $q$ , der auf die Einheit der Erzeugnismenge entfällt, wiederum multipliziert mit dem bereits erwähnten Kostensatz  $c$ . Zieht man das Produkt aus dem mengenmäßigen Anteil des Materialeinsatzes  $q$  je Erzeugnismengeneinheit und dem dazu gehörigen Kostensatz  $c$  zu einer Größe  $o$  zusammen, so erhält man den entsprechenden Materialwert der Mengeneinheit des Erzeugnisses und damit den Anteil am Gesamtpreis der Mengeneinheit des Erzeugnisses, der auf den betreffenden Materialeinsatz entfällt.

In ähnlicher Weise läßt sich der Einstandswert der Veredlungsarbeit  $A$  in die auf sie entfallende Gesamtarbeitszeit  $T$  und den dazu gehörigen Kostensatz je Arbeitsstunde  $k$  aufgliedern. Die Gesamtarbeitszeit  $T$  zerfällt wie oben sinngemäß in die für die Mengeneinheit des Fertigerzeugnisses zu verwendende Zeit  $t$  und die Menge der Fertigerzeugnisse  $m$ . Das Produkt aus  $t$  und  $k$  läßt sich dann wiederum zu einer Größe  $p$  zusammenfassen, die den entsprechenden Arbeitswert der Mengeneinheit des Erzeugnisses wiedergibt und damit den Anteil am Gesamtpreis der Mengeneinheit des Erzeugnisses, der auf die betreffende Veredlungsarbeit entfällt<sup>3)</sup>.

Wenn nun der Formelaufbau bei allen drei Verfahren äußerlich der gleiche ist, wodurch unterscheiden sich dann die drei Arten der Rechnung im Grundsätzlichen? *Schneider* antwortet: Durch die Art der Bewertung. Das ist richtig. Ich möchte aus meiner Begriffs- und Vorstellungswelt jedoch ergänzend hinzufügen: Sie unterscheiden sich dadurch, wie, wo und wann die Rechnung ihre Ermittlungen im Aufbau und Werdegang der gesamten betrieblichen Wertbildung ansetzt.

Natürlich äußert sich das auch in der Art der Bewertung der Halb- und Fertigerzeugnisse, aber nicht nur. Die grundsätzlichen Unterschiede liegen tiefer. Sie gehen zurück auf die Art der Erfassung und bewußten Gestaltung des betrieblichen Lebens, das hier im Niederschlag der betrieblichen Wertbildung gesehen wird. Es handelt sich um die Stellungnahme zu der für die Betriebsführung so entscheidenden Frage, wer in einer Betriebswirtschaft der Erfolgsträger und damit für den Gesamterfolg und seine Bestandteile verantwortlich ist. Die Art und Weise der Bewertung ist in diesem Zusammenhang nur ein, wenn auch wichtiges Mittel zum Zweck. Zweck ist, die Voraussetzungen zum Erfolg so zu erkennen und zu beherrschen, daß er — ganz gleich in welcher Gestalt er nun auftritt oder nach welchen Richtungen hin er erzielt werden soll — zu erfassen und zu meistern ist.

3) Nur nebenbei sei bemerkt, daß aus der Formel  $F = m(q \cdot c + t \cdot k) = m \cdot (o + p)$  deutlich die Wesensverwandtschaft zwischen der Berechnung der Gesamtmenge von  $F$  und der Kalkulation des Einzelzeugnisses  $v = o + p$  ersichtlich ist.

Um Mißverständnisse zu vermeiden, sei ausdrücklich noch auf folgendes hingewiesen. Für die Bestimmung des Preisanteiles  $o$  und  $p$  ist nicht etwa nur der Kostensatz des Materialeinsatzes  $c$  bzw. der Arbeitszeit  $k$  von Bedeutung, sondern darüber hinaus auch die Menge, die an Materialeinsatz  $q$  bzw. Arbeitszeit  $t$  je Mengeneinheit benötigt wird. Beide Arten von Sätzen können sich ändern. Mit ihnen ändert sich auch der jeweilige Anteil am Gesamtpreis  $v$ .

### Aufstellung 1. Die Bedeutung der Grundzeichen

Bezeichnung	Einheit	Hergestellte bzw. verkaufte Fertigerzeugnisse		
		insgesamt	antelliger Materialeinsatz	antellige Veredlungsarbeit
a	b	c	d	e
1. Einstandswert insgesamt	$RM$	$F$	$R$	$A$
2. Einstandsmenge „	$ME$	$m$	$Q$	$T$
3. Einstandswert je jeweiliger Mengeneinheit . . . je Einheit der hergestellten bzw. verkauften Fertigerzeugnisse	$RM/ME$	$v$	$c$	$k$
4. Wertanteil an 2 c . . .	$ME$		$q$	$t$
5. Wertanteil an 1 c . . .	$RM$		$o$	$p$

Bemerkung: Die Mengeneinheiten in Spalte c und d sind kg, Meter, Stück oder dgl., die in Spalte e Stunden.

## Aufstellung 2. Die Bedeutung der Zusatzzeichen

Zusatzzeichen	Es werden bei Berechnung in Ansatz gebracht ..... zum		
	die gesamte Erzeugnismenge	der Mengenanteil an Materialeinsatz u. Veredlungsarbeit	der Einstandswert je jeweiliger Mengeneinheit
a	b	c	d
<i>i</i>	Istsatz	Istsatz	Istsatz
<i>is</i>	Istsatz	Istsatz	Plansatz
<i>s</i>	Istsatz	Plansatz	Plansatz
<i>p</i>	Plansatz	Plansatz	Plansatz

Bemerkung: Das Zusatzzeichen *v* bedeutet die innerhalb des Einschichtenbetriebes insgesamt verfügbare Stundenzahl, errechnet aus der Anzahl der Arbeitsplätze multipliziert mit 200 Stunden je Monat (25 Arbeitstage zu je 8 Stunden).

Aufgabe der Bewertung in diesem Zusammenhange aber ist es, dafür Sorge zu tragen, daß der in der Rechnung von Stufe zu Stufe verwandte Wertansatz dem der betreffenden Stufe „angemessenen“ Anteil am schließlichen Ertragswert des Erzeugnisses entspricht.

Untersucht man von einer solchen Einstellung aus die Wesensart der drei genannten Verfahren, so läßt sich im einzelnen unschwer der grundsätzliche Unterschied erkennen (vgl. Aufstellung 2).

Das I. Verfahren rechnet durchweg mit den in Anspruch genommenen Istmengen und Istkosten. Ich habe es daher als reines Istkostenermittlungsverfahren bezeichnet. Man könnte es auch Istkosten-Durchrechnungsverfahren nennen, da stets von einer Stufe zur andern mit Istmengen und Istwerten weiter gerechnet wird. So werden die vom Materiallager entnommenen Istmengen  $Q^i$  an Fertigungsstoffen — bewertet zu Isteinstandspreisen  $c^i$  — sowie die über einen Betriebsabrechnungsbogen oder eine Gruppe von Konten ermittelten Istarbeitskosten  $A^i$  an Hand der beanspruchten Iststunden  $T^i$  — bewertet zu Istkostensätzen  $k^i$  — auf Aufträge (Fertigungskonto) gesammelt. Die auf diese Weise Auftrag für Auftrag errechneten Isterstellkosten  $F^i$  werden alsdann bei Fertigstellung und Ablieferung auf das Fertiglager- bzw. Verkaufskonto übernommen.

Die  $F$ -Gleichung eines derartigen Istkostenermittlungsverfahrens lautet:

$$F^i = R^i + A^i = Q^i \cdot c^i + T^i \cdot k^i \\ = m^i (q^i \cdot c^i + t^i \cdot k^i) = m^i (o^i + p^i) = m^i \cdot v^i \quad (1).$$

Mengen und Kosten müssen zur Ermittlung der Istbeträge somit laufend „nachgerechnet“ werden. Denn ohne eine solche laufende Nachrechnung ist die Istermittlung nicht möglich.

Die einzige Möglichkeit der Erfolgsaufteilung ist die zweigweilige Aufgliederung nach Erzeugnissen an Hand der Aufträge. Innerhalb dieser Gliederung fällt nur ein Erfolg, nämlich der Gesamterfolg eines Auftrages an. Dabei ist es nicht von Bedeutung, ob der Begriff „Auftrag“ enger oder weiter gefaßt wird. In jedem Falle muß er zur Herstellung und Ablieferung von Fertigerzeugnissen führen.

Das II. Verfahren geht einen Schritt weiter. Es ist bestrebt, die Schwankungen in der Bewertung der Mengeneinheit des Materialeinsatzes und — in der entwickelteren Form — auch der Zeiteinheit der Veredlungsarbeit durch Einführung von Plankostensätzen auszuscheiden. Trotzdem unterscheidet es sich im Prinzip nur in dieser Beziehung vom I. Verfahren. In der „Durchrechnung“ der Istmengen an Materialeinsatz bzw. Istzeiten an Veredlungsarbeit tritt keine Veränderung gegenüber dem I. Verfahren ein. Lediglich die Plankostensätze treten beim II. Verfahren an Stelle der Istkostensätze des I. Verfahrens. Ich habe es daher zum Unterschiede mit dem Namen „Plankostenverfahren“ bezeichnet, eine Bezeichnung, die von vielen Vertretern dieser Rechnungsart für sie selbst in Anspruch genommen wird.

Die  $F$ -Gleichung eines derartigen Plankostenverfahrens wird demnach wie folgt lauten:

$$F^{is} = R^{is} + A^{is} = Q^i \cdot c^p + T^i \cdot k^p \\ = m^i (q^i \cdot c^p + t^i \cdot k^p) = m^i (o^{is} + p^{is}) = m^i \cdot v^{is} \quad (2).$$

Auch hier müssen die — wenn auch mit Plankostensätzen bewerteten — Istbeträge auf dem Wege der laufenden „Nachrechnung“ festgestellt werden. Auch hier muß

der „Auftrag“ als Träger der Kostenermittlung dienen, da in anderer Weise eine Aufgliederung des Erfolges — abgesehen von der Ausschaltung der Einflüsse von Schwankungen in den Kostensätzen je Mengen- bzw. Zeiteinheit — nicht erreichbar ist.

Das II. Verfahren ermöglicht somit — neben der zweigweiligen Aufgliederung nach Erzeugnisgruppen — eine stufenweise Aufgliederung nur insoweit, als es gestattet, sowohl bei der Beschaffung des Materialeinsatzes (Einkaufserfolg) als auch bei der Bereitstellung der Veredlungsarbeit (Arbeitsbereitstellungserfolg) die Unterschiede zwischen dem Plankostenansatz und dem Istkostenanfall zu ermitteln. Ich werde den für die Bereitstellung des Verfahrens so wichtigen Arbeitsbereitstellungserfolg unten noch näher untersuchen.

Das III. Verfahren, das ich aus den nachstehenden Gründen als Preisplanungsverfahren bezeichne, ist von vornherein primär auf die stufenweise Aufgliederung der Werthbildung nach Verantwortungsbereichen abgestellt. Daraus folgt, daß für jeden einzelnen stufenweise aneinandergereihten Bereich der Erfolg aus dem Unterschied von Leistung und Kosten zu ermitteln ist. Worauf es ankommt, ist, daß der entsprechenden Teilleistung des Einzelbereiches gerade der Anteil am erzielten Gesamterlös bzw. Gesamterlös zur Verfügung gestellt wird, der dem Teilbereich auf Grund seiner Leistung zukommt. Das Preisplanungsverfahren geht somit bei der Bemessung der Preisanteile grundsätzlich von dem Aufbau und Ansatz der Preiskalkulation aus, die umgekehrt naturgemäß mit dem Aufbau und Verlauf der tatsächlichen Werthbildung abgestimmt werden muß.

Während also die beiden ersten Verfahren im Grunde genommen auf die Feststellung des wertmäßigen (I. Verfahren) bzw. mengenmäßigen, wenn auch planmäßig bewerteten (II. Verfahren) Ist-Verbrauches abzielen und diesen Ist-Verbrauch den Verkaufserlösen gegenüberstellen, zielt das III. Verfahren Stufe für Stufe auf die Gegenüberstellung von anteilmäßig bewerteter Teilleistung und den zu ihr gehörenden Teilkosten in den betreffenden Teilbereichen der Betriebsführung ab.

Im Gegensatz zu dem Verfahren I und II wird also hier weder mit Istkosten (I) noch mit Istmengen (II) an Fertigungsstoffen und Arbeitsleistungen „durchgerechnet“. Es wird auch nicht wie im Verfahren II der „Istmengenverbrauch“ an Fertigungsstoffen und Arbeitsleistungen zu irgendwie ermittelten Plankostensätzen bewertet. Vielmehr werden für die anteiligen Herstellkosten der Ist-Erzeugnismengen Teilpreise (Verrechnungs- oder Kalkulationspreise benannt) in Ansatz gebracht, die den geplanten Mengenanteilen (Soll) an Fertigungsstoffen und Arbeitszeiten, bewertet mit den hierzu gehörenden Plankostensätzen der Kalkulation, entsprechen.

Die  $F$ -Gleichung eines derartigen Preisplanungsverfahrens drückt diese Zusammenhänge in folgender Weise aus:

$$F^s = R^s + A^s = Q^s \cdot c^p + T^s \cdot k^p \\ = m^i (q^p \cdot c^p + t^p \cdot k^p) = m^i (o^p + p^p) = m^i \cdot v^p \quad (3).$$

„Nachgerechnet“ werden hier lediglich die tatsächlich hergestellten und abgelieferten Erzeugnismengen. Der Schwerpunkt wird in allen Stufen auf die Feststellung der im Zusammenhang abgestuften tatsächlichen Leistung gelegt. Der „Auftrag“ und damit die Art des Erzeugnisses tritt bei der Erfolgsermittlung in den Hintergrund. Maßgebend für den Erfolg ist — gegenüber den jeweiligen Kosten — die Leistung, die zu dem jeweiligen Anteil am „Preis“ des Gesamterzeugnisses, d. h. der Gesamtleistung „bewertet“ wird.

Mit einer derartigen Erfolgsermittlung wird es gleichzeitig möglich, da wo es zweckmäßig oder notwendig ist, die dritte der oben erwähnten Aufgliederungsarten, nämlich die schichtweise Aufgliederung nach Wertbestandteilen anzuwenden. Denn diese Aufgliederung setzt, wenn man sie nicht einseitig bei den Kosten, sondern auf der andern Seite auch bei den Leistungswerten und damit bei der Erfolgsermittlung durchführen will, stets die Aufgliederung des Gesamterpreises nach Preisanteilen voraus.

Die Formeln 1 bis 3 kennzeichnen deutlich die grundsätzlichen Unterschiede der drei zum Vergleich gestellten Verfahren. Die

Unterschiede sind, wie bereits erwähnt, nicht nur als Unterschiede in der Bewertung anzusprechen, wengleich sie hier ihren ins Auge springenden Ausdruck finden. Sie sind auch nicht nur Unterschiede in der gegenseitigen Abgrenzung der einzelnen Faktoren und Teile. Sie sind grundsätzliche Unterschiede in der Einstellung zum Problem der betrieblichen Wertbildung, Unterschiede, die sich nicht nur auf die Betriebsrechnung selbst, sondern auch auf ihre Anwendung und damit die Handhabung der Betriebsführung auswirken müssen.

**c) Wesen und Verwendbarkeit der drei untersuchten Verfahren**

Wendet man nun die  $F$ -Gleichungen 1 bis 3 auf die eingangs erwähnte, gleichsam von rückwärts gerechnete Erfolgsermittlung an, so kann man unschwer das folgende feststellen:

- a) Das I. Verfahren weist nur einen einzigen Gesamterfolg  $E_g^i$  auf.
- b) Das II. Verfahren spaltet den Gesamterfolg in einen auf Grund von Plankostensätzen und Istverbrauchsmengen errechneten Gesamtmengenerfolg  $E_g^{is}$  und Einkaufs- bzw. Arbeitsbereitstellungserfolg auf. Hierbei läßt der Einkaufserfolg  $E_l$  die Unterschiede zwischen den Ist- und Plankostensätzen des mengenmäßigen Materialeinsatzes bzw. Material-Istverbrauches erkennen. Demgegenüber zeigt der Arbeitsbereitstellungserfolg  $E_a'$  an, welche Abweichungen zwischen den Ist-Arbeitskosten und dem zu Plankostensätzen bewerteten Iststunden-Verbrauch der Veredlungsarbeit vorhanden sind.

$$E_l = R^{is} - R^i = Q^i (cp - ci) \dots (2a),$$

$$E_a' = A^{is} - A^i = T^i (kp - ki) \dots (2b),$$

$$E \text{ insgesamt} = E_l + E_a' + E_g^{is} \dots (2f).$$

Das II. Verfahren weist somit in seiner entwickelteren Form drei Erfolgsarten auf. Hierbei stellt der Haupterfolg  $E_g^{is}$ , trotz der Verwendung von Plankostensätzen, nichts anderes als einen Mischerfolg dar. Demgegenüber weisen die Teilerfolge  $E_l$  und  $E_a'$  die Unterschiede aus, die zwischen den Istkosten und dem Istmengenverbrauch, bewertet zu Plankostensätzen, entstehen.

c) Das III. Verfahren spaltet von dem verbleibenden Haupterfolg des II. Verfahrens noch zwei weitere Erfolgsteile ab. Es werden nämlich nicht nur die Einflüsse der schwankenden Kostensätze auf die eigentliche Erfolgsermittlung ausgeschaltet. Darüber hinaus wird auch noch zwischen dem Bereiche der Handlung und Herstellung sowie innerhalb der Herstellung zwischen dem Arbeits- und Materialerfolge — von mir meist mit Betriebserfolg (im engeren Sinne) im Arbeits- und Materialbereiche benannt — unterschieden<sup>4)</sup>.

Der eingangs erwähnte, gleichsam rückwärts vom Verkaufserlöse her ermittelte Erfolg  $E_g$  wird durch Einführung einheitlich errechneter Sollherstellkosten für die einzelnen Erzeugnisse  $F^g$  (vgl. Formel 3) auf den Geschäftserfolg im Handlungsbereiche beschränkt. Die gleiche Größe  $F^g$  wird dazu verwendet, um im Bereiche der Herstellung die mengenmäßige Leistung zu bewerten und damit den Teilertrag festzustellen. Um den Betriebserfolg im Arbeits- und Materialbereiche der Herstellung voneinander zu trennen, wird die jeweils anfallende Veredlungsarbeit nicht mit dem Iststundenverbrauch in den Materialbereich (Fabrikationsbereich im engeren Sinne) übernommen, sondern mit dem Stundenbetrag, der gemäß Planung und Kalkulation bei der Erstellung der Leistung verwandt werden soll. Die Rechnung geht hier somit nicht wie beim II. Verfahren vom Verbrauch, sondern von der jeweiligen tatsächlichen Leistung in Gestalt von Halb- und Fertigerzeugnissen der einzelnen Herstellungsstufen aus.

Die entsprechenden Formeln für den Arbeitserfolg  $E_a$  bzw. Materialerfolg  $E_m$  oder Fabrikationserfolg im engeren Sinne lauten dann:

$$E_a = A^s - A^i = T^s \cdot kp - T^i \cdot ki$$

$$= m^i (tp \cdot kp - ti \cdot ki) = m^i (pp - pi) \dots (3d).$$

Der Gesamt-Arbeitserfolg  $E_a$  läßt sich wie folgt aufspalten in

$$E_a'' = A^s - A^{is} = (T^s - T^i) \cdot kp = m^i \cdot (tp - ti) \cdot kp \quad (3c)$$

und

$$E_a' = A^{is} - A^i = T^i (kp - ki) \dots (3b).$$

Für die Praxis empfiehlt es sich aus Vereinfachungsgründen, und weil es zumeist für die praktischen Zwecke genügt, die beiden Teile des Arbeitserfolges nach der Seite der Zeitverbrauchs- (Formel 3c) und Kostensatz- (Formel 3b) Schwankungen zusammenzuziehen.

Für den Materialerfolg oder Fabrikationserfolg im engeren Sinne  $E_m$  ergibt sich dann folgende, der Formel 3c entsprechende Gleichung:

$$E_m = F^s - (R^{is} + A^s) = R^s - R^{is}$$

$$= (Q^s - Q^i) \cdot cp = m^i (qp - qi) \cdot cp \dots (3e).$$

Hierbei ist zu beachten, daß sich die Größe  $A^s$  nur dann gegenseitig ausgleichen läßt, wenn — wie hier der Einfachheit halber angenommen wird — die Gesamtherstellung eines Zeitabschnittes abgeliefert bzw. verkauft wird und umgekehrt. Der Gesamterfolg des III. Verfahrens setzt sich also aus folgenden Bestandteilen zusammen:

$$E \text{ insgesamt} = E_l + E_a' + E_a'' + E_m + E_g^s$$

$$= E_l + E_a + E_m + E_g^s$$

$$= E_l + E_b + E_g^s \dots (3f).$$

Die letzteren drei Hauptbestandteile des Gesamterfolges gliedern somit den Gesamtbereich einer Firma in seine drei Hauptbereiche Einkauf  $E_l$ , Herstellung  $E_b$  und Handlung  $E_g^s$  auf, die ihrerseits wiederum nach entsprechenden Teilbereichen im Sinne der im Abschnitt 1a erwähnten Aufgliederung unterteilt werden können.

**2. Der Arbeitserfolg und seine Bedeutung**

Während das I. Verfahren einen Arbeitserfolg überhaupt nicht ausgliedern kann, fallen beim II. und III. Verfahren, wie bereits dargelegt, zwei Arten von Arbeitserfolgen mit sehr unterschiedlicher Bedeutung an. Hierbei tritt die Frage auf, von welchen Faktoren und Größen beim II. und III. Verfahren der jeweilige Arbeitserfolg maßgebend bestimmt wird. Auch hier vermag die mathematische Analyse wertvolle Aufklärungsdienste zu leisten.

Zunächst zu der umfassenden Größe des Arbeitserfolges  $E_a$  im III. Verfahren. Ich gehe dabei aus von der Formel 3d<sup>5)</sup>

$$E_a = A^s - A^i.$$

Man kann die weitere mathematische Analyse auf zwei Wegen vornehmen:

- A. durch Aufgliederung der Formel auf algebraischem Wege<sup>6)</sup>,
- B. durch Bildung von Faktoren in Beziehung zu den jeweiligen Plangrößen.

Beide Wege müssen selbstverständlich zum gleichen Ergebnis führen. Die Endformeln müssen in der Auflösung miteinander übereinstimmen.

**a) Die Untersuchung des III. Verfahrens auf dem Wege A**

$$E_a = A^s - A^i = (A^s - A^{is}) + (A^{is} - A^p) + (A^p - A^i) \quad (4).$$

Neu ist hier nur, daß in die Gleichung zum ersten Male die eigentliche Gesamt-Plangröße der Arbeitskosten eingeführt und damit der theoretisch wie praktisch gleich wichtige Anschluß an die dem Verfahren zugrunde liegende Planung hergestellt wird.

Unter Verwendung der früher erläuterten Formeln lassen sich die einzelnen Klammergrößen wie folgt kennzeichnen:

$$(A^s - A^{is}) = m^i \cdot tp \cdot kp - m^i \cdot ti \cdot kp = m^i \cdot (tp - ti) \cdot kp \quad (5).$$

Hierbei stellt  $tp - ti$  den Unterschied im Plan- und Ist-Stundenverbrauch je Einheit der Erzeugnismenge der Arbeitsstelle, d. h. also — im reziproken Werte — der Plan- und Ist-Leistung dar (Leistungseinfluß).

$$(A^{is} - A^p) = m^i \cdot ti \cdot kp - m^p \cdot tp \cdot kp$$

$$= (m^i \cdot ti - m^p \cdot tp) \cdot kp = (T^i - T^p) \cdot kp \quad (6).$$

Hierbei stellt  $T^i - T^p$  den Unterschied in der gesamten Ist- und Planzeitausnutzung der Arbeitsstelle, d. h.

<sup>5)</sup> Ich muß hier leider der Einheitlichkeit halber z. T. andere Größenbezeichnungen als Schneider verwenden.  
<sup>6)</sup> In dieser Weise geht Schneider vor.

also der Ist- und Planbeschäftigung dar (Beschäftigungseinfluß).

$$(Ap - Ai) = mp \cdot tp \cdot kp - mi \cdot ti \cdot ki$$

$$= Ap \cdot \frac{Ap - Ai}{Ap} = Ap \cdot \left(1 - \frac{Ai}{Ap}\right) \quad (7).$$

Hierbei stellt  $Ap - Ai$  den Unterschied der gesamten Plan- und Istkosten der Arbeitsstelle — nicht also des Arbeitsstückes — dar (Kosten- bzw. Preiseinfluß).

Bemerkenswert ist, wie sich in den drei Formeln 5 bis 7 das Abweichen der Istgröße von der Plangröße auswirkt. Es steigt der Erfolg, wenn der Istzeitverbrauch je Einheit der Erzeugnismenge kleiner, d. h. die Istleistung größer, wenn ferner die gesamte Istzeitausnutzung (bei gleichbleibender Leistung) größer und wenn schließlich die Istkosten kleiner als die betreffenden Plangrößen werden.

Bezieht man den Arbeitserfolg auf die gesamten Plankosten als Ausgangsgröße, so erhält man die folgende für das III. Verfahren charakteristische Gleichung:

$$E_a = Ap \left( \frac{mi(tp - ti)}{mp \cdot tp} + \frac{Ti - Tp}{Tp} + \frac{Ap - Ai}{Ap} \right) \quad (8).$$

Gruppe 1      Gruppe 2      Gruppe 3

Hierbei kennzeichnet Gruppe 1 den Leistungseinfluß, Gruppe 2 den Beschäftigungseinfluß und Gruppe 3 den Kosten- bzw. Preiseinfluß, alle Gruppen zusammen somit den Faktor  $e_a$ , der, mit den Planarbeitskosten multipliziert, die Abweichung der Sollarbeitskosten von den Istarbeitskosten und damit den Gesamterfolg wiedergibt <sup>7)</sup>.

$$E_a = As - Ai = e_a \cdot Ap \quad (9).$$

#### b) Die Untersuchung des III. Verfahrens auf dem Wege B

Um von der Ausgangsformel auf eine die Beeinflussung des Erfolges im Verhältnis zu den Plankosten kennzeichnende Gleichung zu kommen, seien folgende Größen (Faktoren) neu eingeführt.

1. Unter Leistungsfaktor  $\lambda$  wird das Verhältnis der Istleistung  $L^i$  zur Planleistung  $L^p$ , beide in Erzeugnismengen je Arbeitsstunde gefaßt, verstanden <sup>7)</sup>.

2. Unter Beschäftigungsfaktor  $\beta$  wird das Verhältnis des Istbeschäftigungsgrades  $B^i$  zum Planbeschäftigungsgrad  $B^p$  verstanden, wobei beide wiederum aus dem Verhältnis der Ist- bzw. Planstunden  $T^i$  bzw.  $T^p$  eines Zeitabschnittes zu der in einem Einschichtenbetrieb verfügbaren Stundenzahl  $T^v$  errechnet werden <sup>8)</sup>. Beispiel für den Zeitabschnitt eines Monats: Verfügbar je Arbeitsplatz 200 Std., dann bei 3 Arbeitsplätzen  $T^v = 600$  Stunden <sup>7)</sup>.

<sup>7)</sup> Unter Leistung wird hier diejenige Menge eines bestimmten Erzeugnisses verstanden, die in einem bestimmten Arbeitsgang und an einer bestimmten Arbeitsstelle von einem bestimmten Arbeitsträger (Person, Maschine) unter Einsatz bestimmter Mittel in der Zeiteinheit (Arbeitsstunde) erarbeitet wird. Vgl. hierzu Techn. u. Wirtsch. 30 (1937) Heft 9 S. 256 (Richtlinien für die Gestaltung und Handhabung der Leistungsstatistik).

Um Mißverständnisse zu vermeiden, sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß im Preisplanungsverfahren nicht — wie vielfach im Plankostenverfahren — die Leistung primär aus dem Aufwand ermittelt wird, sondern aus der tatsächlich in der Zeiteinheit anfallenden Menge eines bestimmten Erzeugnisses. Den Unterschied im Auge zu behalten, ist wichtig. Denn aus seiner Nichtbeachtung entstehen die meisten Mißverständnisse und Irrmeinungen auf diesem Gebiete. Die oben im Anschluß an die Gleichung des Preisfaktors (Formel 13) entwickelte Formel für  $A^i$  kennzeichnet in nicht mißzuverstehender Weise den tiefen inneren Sinn des Preisplanungsverfahrens. Zu beachten ist, daß  $A$  stets gleich der geleisteten Menge ( $m$ ) mal dem für den Arbeitsgang in Frage kommenden Preisanteil ( $p$ ) ist.

Unter Beschäftigung wird hier die zeitliche Inanspruchnahme eines bestimmten Arbeitsträgers (Person, Maschine) an einer bestimmten Arbeitsstelle unter Einsatz bestimmter Mittel verstanden. Unter Beschäftigungsgrad wird hier das Verhältnis der in Frage kommenden zeitlichen Inanspruchnahme zu der im Einschichtenbetrieb verfügbaren Zeit verstanden.

Unter Preis wird hier der Anteil an dem jeweiligen Gesamtpreis der Mengeneinheit eines Erzeugnisses verstanden, der — gemäß Kalkulation (Vor- und Nachrechnung) — zur Kostendeckung des betreffenden Material- oder Arbeitsanteiles auf die Mengeneinheit des betreffenden Erzeugnisses entfällt.

Unter Kostensatz wird hier derjenige Kostenbetrag verstanden, der auf die Mengeneinheit eines bestimmten Materiales oder auf die Zeiteinheit eines bestimmten Arbeitsträgers an einer bestimmten Stelle und zu einer bestimmten Zeit entfällt.

<sup>8)</sup> Es ist für die Einstellung der Vertreter des II. Verfahrens kennzeichnend, daß sie unter dem Begriff der Beschäftigung die Leistung und die Beschäftigung der Stelle bzw. Abteilung in der Regel zusammenfassen. Für die Vertreter der Auftragserechnung kommt es nämlich bei der Deutung des Beschäftigungsbegriffes auf die Feststellung des Zeitverbrauches des Auftrages bzw. Stückes an. Demgegenüber geht die Abteilungsrechnung (vgl. Techn. u. Wirtsch. 31 (1938) Heft 3 S. 77) von der Leistung und zeitlichen Ausnutzung (Beschäftigung) der Stelle bzw. Abteilung aus.

3. Unter Preisfaktor  $\pi$  wird das Verhältnis des Istpreises  $p^i$  je Mengeneinheit der hergestellten Erzeugnisse zu dem Planpreise  $p^p$  (Preisanteil gemäß Kalkulation) verstanden, die sich beide gemäß obigen Ausführungen in den Stundenverbrauch, multipliziert mit dem Stundenkostensatz, aufgliedern lassen <sup>7)</sup>.

4. Unter Kostenfaktor  $\kappa$  wird das Verhältnis der Istkostensätze je Arbeitsstunde einer Arbeitsstelle zu den entsprechenden Plankostenansätzen verstanden <sup>7)</sup>.

In Formeln gefaßt sind demnach die einzelnen Faktoren wie folgt zu kennzeichnen:

1. der Leistungsfaktor

$$\lambda = \frac{L^i}{L^p} = \frac{mi/T^i}{mp/T^p} = \frac{tp}{ti} \quad (10).$$

2. der Beschäftigungsfaktor

$$\beta = \frac{B^i}{B^p} = \frac{T^i/T^v}{T^p/T^v} \quad (11).$$

dann ist

$$\lambda \cdot \beta = \frac{mi}{mp} = \frac{mi \cdot p^p}{mp \cdot p^p} = \frac{As}{Ap}$$

oder

$$As = \lambda \cdot \beta \cdot Ap \quad (12).$$

3. der Preisfaktor

$$\pi = \frac{p^i}{p^p} = \frac{mi \cdot p^i}{mi \cdot p^p} = \frac{Ai}{As}$$

oder

$$Ai = \pi \cdot As = \lambda \cdot \beta \cdot \pi \cdot Ap,$$

wobei

$$\pi = \frac{\kappa}{\lambda} \quad (13)$$

ist.

4. der Kostenfaktor

$$\kappa = \frac{ki}{kp} = \frac{T^i \cdot ki}{T^i \cdot kp} = \frac{Ai}{As}$$

oder

$$Ai = \kappa \cdot As = \kappa \cdot \beta \cdot Ap,$$

wobei

$$\kappa = \lambda \cdot \pi \quad (14)$$

ist.

Für die faktorenweise Zerlegung des Arbeitserfolges  $E_a$  ergibt sich demnach die folgende Formel:

$$E_a = As - Ai = \lambda \cdot \beta \cdot (1 - \pi) \cdot Ap = e_a \cdot Ap \quad (15),$$

wobei  $e_a = \lambda \cdot \beta \cdot (1 - \pi)$  gesetzt ist.

Setzt man den Wert für  $e_a$  aus der Formel 8 gleich dem der Formel 15, so heben sich beide — nach entsprechenden Umformungen — gegenseitig auf. Die Rechnung hat also auf beiden Wegen zum gleichen Ergebnis geführt. In beiden Formeln treten alle drei Einflüsse auf die Erfolgserzielung deutlich in Erscheinung. Der Unterschied besteht nur in einer verschiedenartigen Ausdrucksform der Beziehungen.

#### c) Die Untersuchung des II. Verfahrens

Was ergibt demgegenüber nun das II. Verfahren (Formel 2 b)? Da hier

$$E_a' = A^{is} - Ai = (A^{is} - Ap) - (Ap - Ai) \quad (16)$$

ist, fällt, wie bereits aus der Aufgliederung der Formel nach Weg A im Vergleich zur Formel 4 deutlich hervorgeht, die Berücksichtigung des Leistungseinflusses fort. Die der Formel 8 beim III. Verfahren entsprechende Gleichung lautet somit beim II. Verfahren wie folgt:

$$E_a' = Ap \left( \frac{T^i - Tp}{Tp} + \frac{Ap - Ai}{Ap} \right) \quad (17).$$

Aufschlußreicher als die Entwicklung dieser Formel auf dem Wege A ist jedoch die auf dem Wege B zu ermittelnde Gleichung. Hier muß man nämlich nicht von den Soll-Arbeitskosten  $A^s$ , sondern von dem zu Plankostenansätzen bewerteten Iststundenverbrauch  $A^{is}$  ausgehen.

$$A^{is} = \frac{T^i}{T^p} \cdot Ap = \frac{T^i/T^v}{T^p/T^v} \cdot Ap = \frac{B^i}{B^p} \cdot Ap = \beta \cdot Ap \quad (18).$$

Da im Verfahren II nicht mit Preisanteilen je Einheit der Erzeugnismenge, sondern nur mit Kostensätzen je Arbeitsstunde gerechnet wird, muß auch die der Formel 13 ent-

sprechende Gleichung auf Basis des Kostenfaktors (bezogen auf die Arbeitsstunde) umgerechnet werden. Die Gleichung für den Kostenfaktor im II. Verfahren lautet

$$\kappa = \frac{k_i}{k_p} = \frac{T_i \cdot k_i}{T_i \cdot k_p} = \frac{A_i}{A_{is}}$$

oder

$$A_i = \kappa \cdot A_{is} = \kappa \cdot \beta \cdot A_p = \lambda \cdot \pi \cdot \beta \cdot A_p \dots (19),$$

da  $\kappa = \lambda \cdot \pi$  ist (vgl. Formel 14).

Die Gleichung für den Arbeitserfolg des Verfahrens II,  $E_a'$  lautet alsdann:

$$E_a' = A_{is} - A_i = \beta(1 - \kappa) \cdot A_p = \beta(1 - \lambda \cdot \pi) \cdot A_p = e_a' \cdot A_p (20).$$

Die Ergänzung dieses Teilarbeitserfolges  $E_a'$  des II. Verfahrens zum Gesamterfolg  $E_a$  des III. Verfahrens bildet alsdann der bereits oben erwähnte Teilarbeitserfolg  $E_a''$ , dessen Gleichung sich ähnlich entwickeln läßt und lautet:

$$E_a'' = A_s - A_{is} = (\lambda - 1) \cdot \beta \cdot A_p = e_a'' \cdot A_p (21).$$

Vergleicht man die Formel 20 (II. Verfahren) mit der Formel 15 (III. Verfahren), so erkennt man, daß

- der Leistungsfaktor bei der Erfolgsermittlung des II. Verfahrens unberücksichtigt bleibt,
- der Kostenfaktor des II. Verfahrens in keiner unmittelbaren Beziehung zur Mengeneinheit des hergestellten Erzeugnisses steht, sondern eine aus dem Leistungs- und Preisfaktor zusammengesetzte Größe darstellt.

Mit andern Worten, bei dem II. Verfahren kommt der Unterschied zwischen der Plan- und Istleistung nicht im Erfolg, sondern in der jeweils sich entsprechend verändernden Höhe des Einstandswertes der hergestellten Erzeugnisse (Herstellkosten  $F$ ) zum Ausdruck. Der entsprechende Anteil am Herstellwert stimmt somit in seinem Aufbau auch nicht mehr mit dem entsprechenden Anteil am Preis der betreffenden Einzelerzeugnisse gemäß Kalkulation überein. Betriebsrechnung, Statistik, Kalkulation und Planung können somit — im Gegensatz zum III. Verfahren — beim II. Verfahren niemals in einem organischen Zusammenhang stehen.

Es läßt sich also auch in der Theorie auf mathematischem, d. h. auf exakt-wissenschaftlichem Wege nachweisen, daß allein das III. Verfahren in der Lage ist, die inneren und äußeren Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen den großen Gruppen des betrieblichen Rechnungswesens und damit der zahlenmäßigen Erfassung der großen Aufgabengebiete der Betriebsführung in der Rechnung zur Geltung zu bringen.

Ich füge hinzu, daß dies in gleicher Weise wie für den Einkaufs- und Herstellbereich auch für den Bereich der Handlung gilt, wo die folgerichtige Anwendung der dem III. Verfahren zugrunde liegenden Gedankengänge zur Spannenrechnung mit der ihr eigenen Art der Ermittlung des Warenumsatzes und Geschäftserfolges führt (vgl. Techn. u. Wirtsch. 30 (1937) Heft 12 S. 346 ff.).

### 3. Warum Preisplanung?

Im Anschluß an die Darlegung der grundsätzlichen Unterschiede, die zwischen den behandelten Verfahren im gedanklichen Aufbau bestehen, will ich noch auf einen Einwand eingehen, der gegebenenfalls aus der bisherigen Denkweise heraus gegen das von mir entwickelte Verfahren erhoben wird. Ich glaube, daß sich aus der Erörterung dieses Einwandes auch am besten der tiefe Sinn des Preisplanungsverfahrens verstehen läßt.

Wie die Schriften und Reden namhafter Vertreter der betriebswirtschaftlichen Praxis und Theorie bis in die jüngste Zeit hinein beweisen, scheint noch immer die Ansicht vorherrschend zu sein, daß es zwei grundsätzlich verschiedene und daher voneinander streng zu trennende Arten von Kalkulation gibt, nämlich

- die Preiskalkulation,
- die Selbstkostenrechnung.

Ich habe bereits früher (vgl. Techn. u. Wirtsch. 31 (1938) Heft 2 S. 43 „Voraussetzungen und Grundsätze für eine Vereinheitlichung der Kalkulation“) mit Nachdruck darauf hingewiesen, daß eine derartige Einstellung nicht nur

unrichtig, sondern auch sehr gefährlich ist. Denn bei einer derartigen Handhabung hängt jede Rechnungsart mit dem einen Ende in der Luft. In der Praxis ist diese Tatsache so allgemein bekannt, daß es nicht notwendig ist, sie näher zu erläutern.

Der Preis und damit die Preiskalkulation haben den Sinn, nicht etwa nur festzustellen, was der Erwerber des Erzeugnisses für dasselbe an den Veräußerer zu zahlen hat. Darüber hinaus haben sie gleichzeitig dem Veräußerer des Erzeugnisses klar und deutlich zu sagen, was er bei einer bestimmten Mengengrundlage für die Beschaffung, Herstellung und Handlung des Erzeugnisses in allen Stufen seines Werdeganges aufzuwenden hat. Hierbei ist, wie ich betonen möchte, jeder dieser Anteile (Preisanteile) sowohl vom Standpunkt des damit zu schaffenden Leistungswertes als auch vom Standpunkt der mit dieser Leistung verbundenen Kosten, d. h. also wiederum von zwei Seiten aus zu betrachten<sup>9)</sup>.

Eine Preisplanung führt daher nicht etwa nur zur Aufgliederung des Preises in die wertmäßigen Bestandteile des Erzeugnisses gemäß Werdegang, sondern gleichzeitig auch zur Festsetzung der Sollkostenbeträge, die in jeder Stufe (Abteilung, Stelle) dieses Werdeganges zur Deckung der jeweiligen Istkosten zur Verfügung stehen.

Preiskalkulation ist also gleichbedeutend mit Soll-Selbstkostenrechnung. Beide stellen im Grunde genommen nur die zweiseitige Betrachtungsweise ein und desselben Gegenstandes dar. Der Unterschied zwischen dem Soll und Ist wird in der Betriebsrechnung dann von Stufe zu Stufe bzw. Bereich zu Bereich ermittelt und als Teilerfolg des Teilbereiches festgestellt<sup>10)</sup>.

Ja, wird nun jemand fragen, ist es denn damit überhaupt noch möglich, die Ist-Selbstkosten eines Auftrages oder eines Stückes festzustellen?

Darauf ist zu antworten: Möglich ist es naturgemäß auch beim III. Verfahren, die Ist-Selbstkosten für den einzelnen Auftrag oder das einzelne Stück festzustellen. Denn man kann Stufe für Stufe bzw. Bereich für Bereich die Über- oder Unterdeckung gegenüber den Sollkostenansätzen ermitteln und dadurch die letzteren, wenn es für bestimmte Zwecke erforderlich sein sollte, im Sinne der Istkosten berichtigen. Das ist sogar technisch viel einfacher als die Mittel und Wege, die man beim I. und II. Verfahren anwenden muß.

Eine andere Frage ist jedoch, ob und inwieweit eine derartige vollständige (I. Verfahren) oder teilweise (II. Verfahren) Istkostenermittlung überhaupt notwendig ist. Hier wird man bei den meisten Wirtschaftsgruppen sehr schnell feststellen können, daß das Feld für eine derartige Ist-Selbstkostenermittlung je Auftrag oder Stück sehr eng, vielleicht sogar überhaupt nicht vorhanden ist. Praktisch gegeben dürfte es nur in den Fällen sein, wo vereinbarungsgemäß auf der Grundlage der jeweiligen Istkosten- bzw. Ist-mengenbeanspruchung nachträglich der Verkaufspreis festgesetzt wird. Und auch hier wird noch eine ganze Reihe von Fällen ausgeschieden werden können. Denn man hält, obwohl sie im unmittelbaren Gegensatz zur Wirklichkeit steht, heute an vielen Stellen noch immer, ohne daß es erforderlich ist, an der einseitigen Denkweise fest, daß die Istkosten und nicht der wechselseitige Ausgleich der dabei in Frage kommenden berechtigten Interessen von Ersteller und Verwender, Verkäufer und Käufer für die Festsetzung des Preises maßgebend sind.

Zusammenfassend kann ich folgendes feststellen:

Das richtig gehandhabte Preisplanungsverfahren führt über eine gesunde, weil zweiseitig abgestimmte Preispolitik zu einer vom Preis und der Umsatz-

9) Man kann die bisherige Denkweise, die sich auf die „einseitige“ Durchrechnung der Istkosten- bzw. Ist-mengenbeanspruchung erstreckt, als eine einseitige oder rein lineare Denkweise bezeichnen. Demgegenüber kann man die Denkweise, die dem III. Verfahren zugrunde liegt, als eine zweiseitige oder bipolare ansprechen. Denn es wird wechselseitig das eine Mal von der Beschaffungsseite (Kostenanfall und Kostensatz), das andere Mal von der Verwendungsseite (Erlös- und Preisanteil) gerechnet. Damit wird zum Erfolgsträger nicht wie bei der einseitigen Denkweise der Auftrag bzw. das Stück, sondern die Stelle bzw. der für diese Stelle verantwortliche Mensch gemacht. Das bilanzmäßige Denken wird somit auch auf die Stückrechnung angewendet.

10) Auf die wechselseitigen Abstimmungen zwischen Soll und Ist kann ich hier nicht näher eingehen. Ich verweise auf das, was ich bereits in früheren Beiträgen hierüber gesagt habe; vgl. Techn. u. Wirtsch. 31 (1938) Heft 3 S. 74 f. (Der Arbeitsanteil der Herstellung).



leistung des Verkaufs her überwachten Betriebsführung und Betriebsrechnung, die ihrerseits sich wieder auf die zukünftige Betriebsführung und insbesondere die Preis- und Verkaufspolitik auswirkt.

Der in seinem Ursprung so gesunde Gedanke des „budgetary control“, der sich bei den Anhängern des II. Verfahrens in die Aufstellung von sogenannten „optimalen“ Beschäftigungsgraden mit „optimalen“ Leistungen und Kosten verirrt hat, die sich hernach praktisch weder von der Marktno- noch von der Betriebsseite her verwirklichen lassen, wird durch das Preisplanungsverfahren erst in den Bereich der großen Zusammenhänge der Wirtschaftsbetriebe gehoben. Denn das „budget“, das „Soll“ beginnt — wo jede betriebswirtschaftliche Überlegung zu beginnen hat — mit der Aufstellung von beiderseits verwirklichbaren Umsatzen zu beiderseits tragbaren Preisen, setzt sich von hier aus rückwärts zum verwirklichbaren Soll der Produktionsleistungen, Beschäftigungen, Kosten usw. fort und wird danach — unter Berücksichtigung der Gesamt- und Teilerfordernisse — in der Gesamtheit und seinen Teilen zur wechselseitigen Abstimmung gebracht.

Damit wird das Budget zum praktisch brauchbaren Arbeitsprogramm, zum richtungweisenden Soll der Betriebsführung. Denn die Rechnung baut sich im Zusammenhang und im Bereiche der praktisch gegebenen Verwirklichungsmöglichkeiten auf und nicht auf einseitigen Optimal-Konstruktionen, die niemals in der Lage sind, sich in den Wechselwirkungen des betrieblichen Lebens mit den Realitäten auf allen in Frage kommenden Gebieten in natürlicher und zwangloser Weise abstimmen zu lassen.

Aus einer solchen Einstellung heraus ergeben sich — darauf hat *Schneider* mit Recht ausdrücklich hingewiesen — ganz bestimmte Forderungen, die an die Art und Weise

der „Bewertung“ der Halb- und Fertigerzeugnisse im Zuge der betrieblichen Wertbildung gestellt werden müssen. Denn als Teil- oder Stufenwert<sup>1)</sup> eines Halb- oder Fertigerzeugnisses darf nunmehr nicht etwa schlechthin einfach die Summe der Istkosten oder der Istverbrauchsmengen, bewertet zu Plankostensätzen, angesehen werden, wie das vielfach heute noch üblich ist. Vielmehr hat jede „Bewertung“ im Zusammenhänge und in wechselseitiger Abstimmung der praktischen Erstellungs- und Verwendungsmöglichkeiten zu erfolgen. Mit andern Worten, die „Bewertung“ muß nicht nur berücksichtigen, was unter „normalen“ Voraussetzungen der jeweilige Kostenanfall an Deckung verlangt, sondern auch was unter den gleichen Voraussetzungen von der Preisseite her anteilmäßig als Deckung der Kosten zur Verfügung gestellt werden kann.

Wie in der gesamten Volkswirtschaft, so wird somit auch hier im engeren Bereiche der Betriebswirtschaft der Preis in seinen Voraussetzungen und seinen Auswirkungen zu jenem so wichtigen Maßstab und Wertbemesser praktischer Wirtschaftsführung und Wirtschaftsgestaltung und damit auch zum Werkzeug der Rechnung, mit der die Leistung des Betriebes gewertet, der Erfolg beurteilt und die Zukunft geplant werden kann. [3681]

1) Als Teil- oder Stufenwert bezeichne ich den Wert des Halb- oder Fertigerzeugnisses, der ihnen im Zusammenhänge des Wirtschaftsbetriebes und im Zuge der gesamten betrieblichen Wertbildung als „angemessener“ Anteil am Gesamtpreis des Fertigerzeugnisses zukommt. Hierbei stellt der Gesamtpreis den Wert der Verwendbarkeit (Ertrag) des Erzeugnisses je Mengeneinheit — wiederum im Gesamtzusammenhänge und im Zuge der gesamten Wertbildung gesehen — dar. Demgegenüber entspricht der „angemessene“ Anteil am Gesamtpreis dem Aufbau der Kosten, die unter „normalen“ Voraussetzungen bei der Herstellung entstehen und aus dem Preisanteile gedeckt werden müssen.

## WIRTSCHAFTSBERICHTE

### Die deutsche Wirtschaft im November 1938

Die Frage nach dem Sinn und der Bedeutung des Unternehmers ist seit geraumer Zeit mehr und mehr in den Brennpunkt der allgemeinen Erörterung getreten<sup>1)</sup>. Hat der Unternehmer trotz aller gegenläufigen Strömungen in der Zukunft noch lebenswichtige Aufgaben in unserer Volkswirtschaft zu erfüllen? Kann und soll der Unternehmergedanke auch bei der zukünftigen Entwicklung und Gestaltung unserer Wirtschaftsbetriebe eine entscheidende Rolle spielen?

Mannigfach wie die Einstellungen zur Wirtschaft überhaupt sind die Antworten, die man auf diese für uns so wichtigen Fragen erhält. Mannigfach sind die Beweggründe, die zu diesen Antworten führen. Trotzdem lassen sich in ihnen zwei große, bis zu einem gewissen Grade gegensätzliche, Richtungen deutlich erkennen, Richtungen, die die Entwicklung unserer wirtschaftlichen Lage zweifellos maßgebend beeinflussen werden.

Die eine Richtung sieht das Heil in einer immer weiter ausgebauten Ordnung von Markt und Betrieb, ein Streben, das letzten Endes zu einer reinen Verwaltungswirtschaft mit konzessionierten und kontingierten Betriebsstätten als Ausführungsorganen führt.

Die andere Richtung fordert demgegenüber die Auflockerung des Erstarrungszustandes unserer Wirtschaftsbetriebe, indem sie sich zum Leistungswettkampf auf dem Wege größerer Bewegungsfreiheit und gesteigerter Verantwortlichkeit selbstbewußter und einsatzbereiter Führerpersönlichkeiten auch auf dem Felde der Wirtschaft bekennt.

Beide Richtungen gehen von der Notwendigkeit einer allgemeinen Lenkung der Wirtschaft durch die Staatsführung aus, weil nur auf diesem Wege sich die Wirtschaftsbetriebe auf die großen Aufgaben einer Volkswirtschaft ausrichten lassen. In der Auffassung aber, wie auf einem solchen gemeinsamen

Boden sich die Betriebswirtschaft entfalten soll, folgen beide Richtungen grundsätzlich verschiedenen Wegen.

Wir, die wir in der Wirtschaft an dem Aufbau und der Entwicklung der einzelnen Betriebe arbeiten, kennen seit langem die beiden in der Wirkung auf uns Menschen so verschiedenartigen Strömungen. In unserer beruflichen Tätigkeit werden wir nur zu oft vor die Entscheidung in ähnlichen Fragen gestellt. Die Erfahrung hat uns gelehrt, die tieferen Ursachen hierzu weit öfter in der Eigenart der betreffenden handelnden Menschen als in der Eigenart der zu behandelnden Dinge zu suchen.

Wir wissen<sup>2)</sup>, daß sich auf dem ersten Wege u. U. weit schneller eine zwangsläufig und zentral gesteuerte Ordnung und Schaltung der zu bewältigenden Aufgaben erzielen läßt. Demgegenüber führt der zweite Weg u. U. weit schwieriger und langwieriger zum Ziele, da hier die beteiligten Persönlichkeiten überzeugt und innerlich für die Aufgabe gewonnen werden müssen. Wir wissen aber auch, daß der erste Weg auf die Dauer nur zu leicht den Tatendrang lähmt, die Arbeitsfreude erstickt und die Leistungskraft bricht. Demgegenüber vermag der zweite Weg, wird er nur in der rechten Weise beschritten, die besonders in starken, mutigen und schöpferischen Menschen liegenden gebundenen Kräfte zu lösen und sie auf das gemeinsam zu erreichende Ziel, wenn auch vielleicht auf unterschiedliche Weise, abzustellen. Der erste Weg ist daher meist viel bequemer zu gehen, der zweite ist mühsam. Der erste führt zur Wirtschaft als geregelttem Haushalt zurück. Der zweite macht die lebendigen Kräfte des Menschen frei, indem er die Bahnen für die Entfaltung der eigenen Leistung im Wettkampf mit der der andern absteckt.

Ist es da ein Wunder, daß sich die Führerpersönlichkeit zu meist den zweiten Weg wählt, statt geruhsam den ersten in fest umrissenen Bahnen zu wandern? Ich meine nicht. Wer leisten will, muß auch den Wettkampf wollen. Wir glauben daher, daß nichts unversucht bleiben sollte, wenn man sich innerlich zum zweiten Weg bekennt, auch auf dem zweiten Wege praktisch weiter zu kommen. Dazu gehört in erster Linie, daß man aufs neue den recht ver-

1) Vgl. u. a. „Staat und Wirtschaft“ von *Eudolf Brinkmann*, Staatssekretär im Reichswirtschaftsministerium, Vortrag am 21. Oktober 1938 in Düsseldorf anlässlich der Reichstagung des Fachamtes Banken und Versicherungen in der Deutschen Arbeitsfront, Stuttgart und Berlin 1938, W. Kohlhammer. In dem Vortrag werden mit großem Freimuth die Stellung und die Aufgaben des Unternehmers in Staat und Wirtschaft vom Standpunkt der gegenwärtigen Lage aus behandelt.

2) Vgl. *Techn. u. Wirtsch.* 30 (1937) S. 111 und 142; 31 (1938) S. 107.

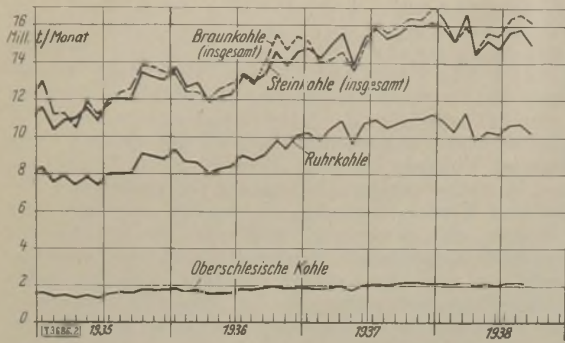


Bild 1. Kohlenförderung in Deutschland

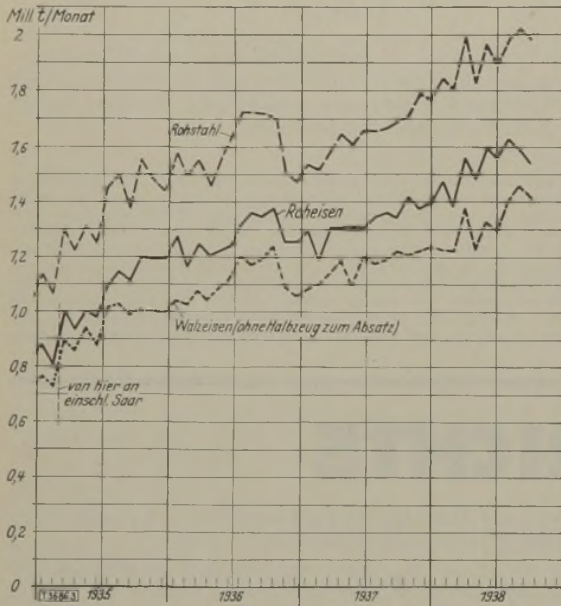


Bild 2. Eisengewinnung in Deutschland

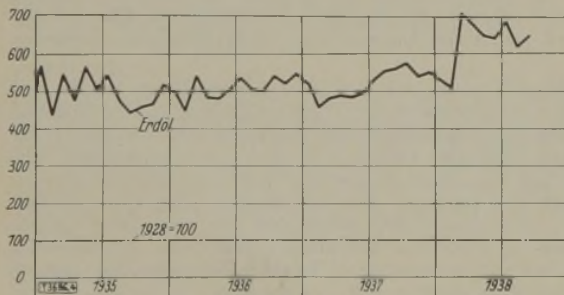


Bild 3. Produktions-Kennzahlen für Erdöl

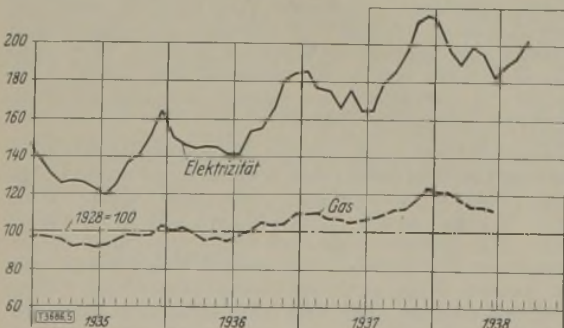


Bild 4. Produktions-Kennzahlen für Elektrizität und Gas

standenen Unternehmerrgedanken belebt, und daß man der Betätigung desselben wieder freiere Bahnen schafft. Dazu gehört aber auch, daß man in allen Kreisen unseres Volkes wieder das Verständnis für den Sinn und die Bedeutung weckt, die im Rahmen unserer gesamten Volkswirtschaft das Tun und Lassen des Unternehmers für alle hat.

Man hat in vergangenen Zeiten oft den Unternehmer der Gewinnsucht und Machtlust geziehen. Man hat dabei übersehen, daß beides keineswegs besondere Eigentümlichkeiten des Unternehmers, sondern allgemein vorkommende Eigenarten von uns Menschen sind. Man hat — namentlich in der Wirtschaftstheorie — lange den Gewinn als den ausschließlichen Zweck betriebswirtschaftlicher Betätigung angesehen und dabei vergessen, daß er im Grunde genommen nur das Mittel für die Ermöglichung des Ausbaues der betrieblichen Leistung, der Steigerung des betrieblichen Ansehens und der Entwicklung des betrieblichen Wirkungsfeldes ist.

Allerdings hat man auch in den Reihen der Unternehmer selber nicht selten vergessen, daß der Unternehmer nicht in erster Linie Verwalter eines überkommenen Erbes oder Schützer einmal gewonnener Positionen ist, sondern Pionier auf dem Felde wirtschaftlichen Fortschritts und Aufstiegs. Pionier sein aber heißt hier ebenso wie auf militärischem Gebiete, unermüdlich und unerschrocken im Wettkampf mit den andern zielsicher und bahnbrechend, leistungsbewußt und einsatzbereit zu sein.

Sinn und Bedeutung des Unternehmers bestehen im Grunde genommen darin, immer wieder aufs neue besser geeignete Mittel und Wege zu suchen, mit und auf denen sich die materiellen Voraussetzungen für die Verwirklichung der menschlichen Lebensziele und die Hebung des menschlichen Lebensstandes schaffen lassen. Dabei ist zu beachten, daß jede derartige Anstrengung des Unternehmers sich im Sinne der Aufgabe doppelseitig auswirkt. Denn es werden damit nicht nur neue Erzeugnisse oder sonstige Leistungen in praktisch verwendbarem Zustand hervorgebracht, sondern auch unmittelbar oder mittelbar Menschen und Betriebe beschäftigt und damit neue Kauf- und Kapitalkraft geschaffen.

Man wird sagen, Technik und Wirtschaft hätten sich heute bereits soweit entwickelt, daß die Ausübung der Unternehmerfunktion nicht mehr benötigt wird, sondern daß an ihre Stelle der Verwaltungsbetrieb als Hersteller und Verteiler zu treten vermag.

Man wird weiter sagen, daß — nach den Erfahrungen der Krisenjahre — wichtiger als Leistungssteigerung und Auftrieb der Wirtschaft der Ausgleich zwischen dem Bedarf an Erzeugnissen und ihren Deckungsmöglichkeiten ist, wozu nicht nur die ausreichende Herstellung der Güter, sondern auch die ausreichenden Verdienste der diese Güter benötigenden Haushalte gehören.

Auf den ersten Punkt ist zu antworten, daß nicht nur der Wille zum Vorwärts, sondern oft mehr noch das harte Muß erzieherisch und fortschrittlich wirkt. Gerade das letztere aber wird durch die Eigenart des Verwaltungsbetriebes mit seinen Konzessionierungen und Kontingentierungen unterbunden. Hinzu kommt, daß diese, weil sie nun einmal nach gewissen einheitlichen Normen durchgeführt werden müssen, erfahrungsgemäß gerade die leistungsfähigsten Betriebe nivellieren und den Standard des Mittelmäßigen zum Standard des Wirtschaftszweigs machen.

Zum zweiten Punkt ist zu sagen, daß er in erster Linie Aufgabe der allgemeinen Wirtschaftspolitik und erst in ihrem Rahmen Aufgabe des Einzelbetriebs ist. Gerade hier aber steht zur Erörterung, bis zu welcher Grenze notwendigerweise oder aus Zweckmäßigkeitsgründen die oberste Wirtschaftsführung in die Einzelheiten der Betriebswirtschaft eingreifen muß. Die Antwort im Sinne des oben erwähnten zweiten Weges sollte lauten: So wenig wie möglich. In jedem Falle aber nur da, wo entweder Not am Mann ist oder die Größe der Aufgabe das Eingreifen der Staatsmacht erfordert.

Und damit komme ich auf den Punkt, dessen Klärung mir vor allem wichtig erscheint. Entscheidend beantworten kann diese Frage nur die oberste Führung der Wirtschaft selbst. Das ist im kleineren Bereich eines Betriebes der Fall und ist erst recht so in dem großen einer Volkswirtschaft.

Die Antwort wird sich in vielen Dingen zweifelsohne nach der Notwendigkeit oder Nichtnotwendigkeit zu richten haben. Sie

wird jedoch in einer sicherlich nicht geringen Anzahl von Fällen nicht von dem Zwange der zu behandelnden Dinge, sondern von der grundsätzlichen Einstellung zum Unternehmer und den ihm obliegenden Aufgaben abhängig sein. Die Ausführungen von maßgebender Stelle, die gerade in der letzten Zeit bekannt geworden sind, lassen erkennen, daß diese grundsätzliche Einstellung in doppeltem Sinne positiv ist. Denn die Aufgabe des Unternehmers in Staat und Wirtschaft wird nicht nur bejaht, sondern es wird gleichzeitig auch zum Einsatz für die Verwirklichung des Unternehmertums im Rahmen unserer Volkswirtschaft aufgerufen.

Der volle Einsatz des Unternehmers wird zweifelsohne für diese Verwirklichung von mitentscheidender Wichtigkeit sein. Nicht minder wichtig jedoch ist, daß alle Stellen, die im über- oder zwischenbetrieblichen Raum wirtschaftliche Dinge zu betreiben haben, sich bei allen ihren Entscheidungen und Maßnahmen fragen, ob und inwieweit nicht auf einen regelnden Eingriff gerade in diesem Falle verzichtet werden kann. Auch das kann nur die verwaltende Stelle selber entscheiden. Sie trägt der Führung gegenüber für ihre Maßnahmen die Verantwortung. Sie kann daher auch

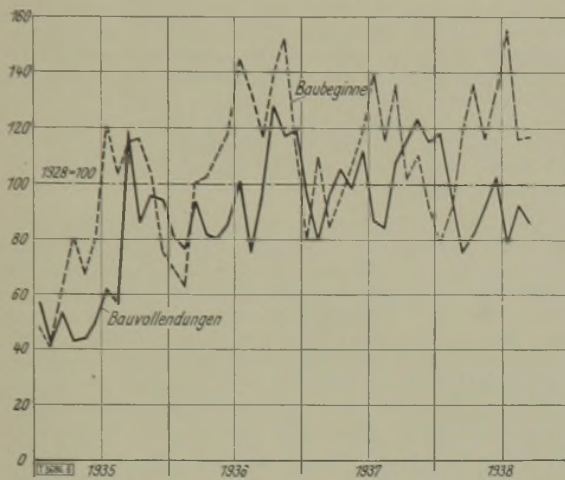


Bild 5. Produktions-Kennzahlen der städtischen Bautätigkeit in den Gemeinden mit mehr als 50 000 Einwohnern

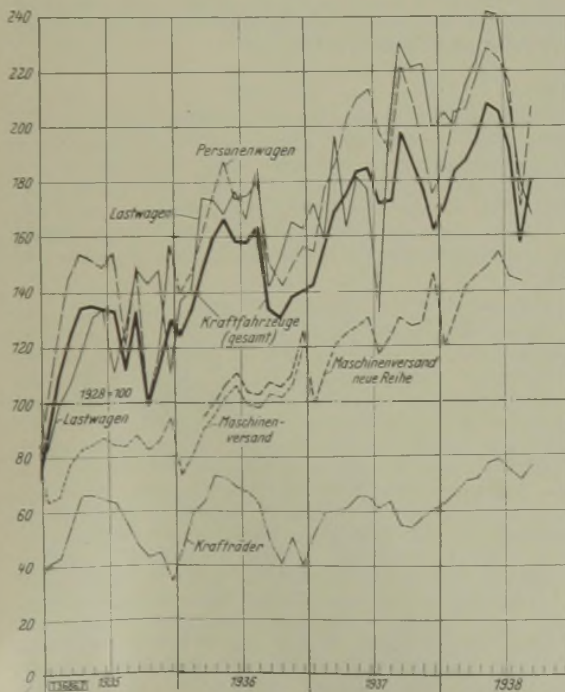


Bild 6. Produktions-Kennzahlen des Maschinen- und Kraftwagenbaues

mit Recht Verständnis für die ihr obliegenden Pflichten verlangen.

Es gab im Weltkrieg eine Zeit, wo aus der Erstarrung der Fronten heraus der Gedanke der Auflockerung entstand, um dadurch den Kampf in den tiefgestaffelten Linien elastischer und weniger verlustreich zu gestalten. Auch unsere heutige Betriebswirtschaft ist in ihren Fronten aus den bekannten Gründen erstarrt. Der Ruf nach einer Auflockerung sollte daher im Interesse unserer Volkswirtschaft immer stärker zur Geltung gelangen.

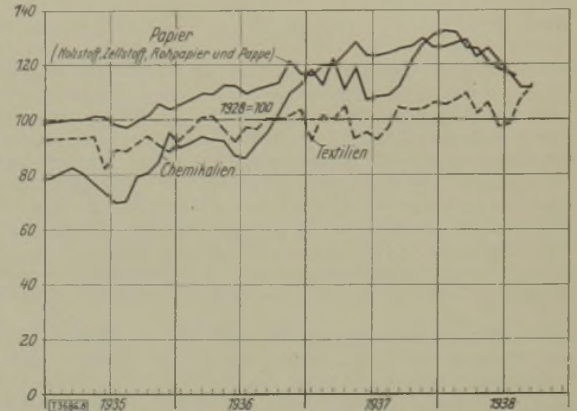


Bild 7. Produktions-Kennzahlen für Chemikalien, Papier und Textilien

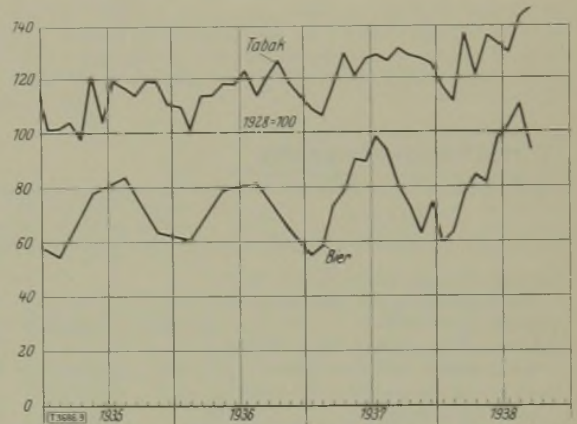


Bild 8. Produktions-Kennzahlen für Tabak und Bier

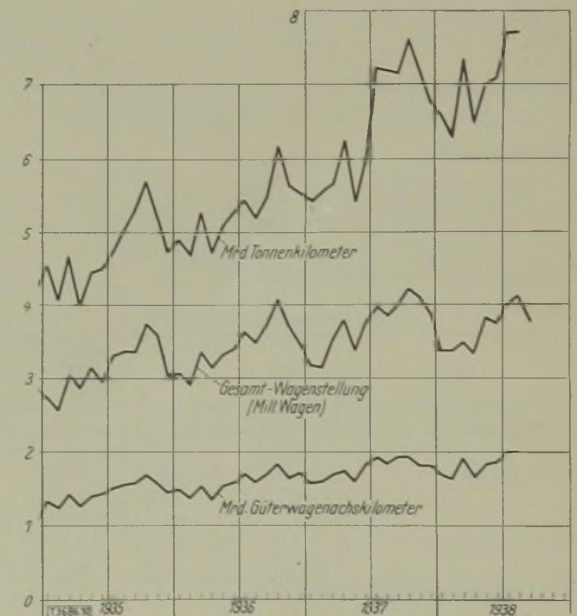


Bild 9. Eisenbahnverkehr in Deutschland

## Großdeutschland

### Die Bergbau-Bodenschätze des Sudetengaus

#### Joachimsthal

Sowohl das älteste deutsche Bergrecht als auch der Name für unsern alten Taler sind sudetendeutschen Ursprungs. Bei Joachimsthal im Egerland blühte Anfang des 16. Jahrhunderts ein ergiebiger Silberbergbau. In Schmelzhütten wurde der reiche Ertrag verarbeitet und in einer eigenen Münzstätte zu Guldenroschen ausgemünzt. Die Besitzerin, die Familie *Schlick*, ließ im Jahre 1518 unter *Graf Joachim* zum erstenmal eine deutsche Münze schlagen, die den Namen „Joachimsthaler“ erhielt. Da diese „Joachimsthaler“ hohen Feingehalt hatten, standen sie als „gutes Geld“ weithin in Ansehen. Der lange Name wurde bald im Volksmunde auf „Taler“ abgekürzt und eroberte sich als verlässliche Münze nicht nur das alte Österreich und den nahen Orient, sondern wanderte unter dem Namen „Thaler“, „Daler“, „Dollar“ in die alte und neue Welt. Vielen andern Münzstätten diente er als Vorbild.

Neben dem Silber wurde Blei, Kupfer, Wismut, Nickel, Arsen und Kobalt aus den Joachimsthaler Bergwerken gefördert. Joachimsthal erlebte um jene Zeit seinen ersten weltgeschichtlichen Aufstieg. Obwohl im Jahre 1545 die Münzstätte aus privatem in staatlichen Besitz übergang, nahm die Silberausbeute mit zunehmender Tiefe der Gruben ab. Die Zunahme der Wasserbedrängnis und die immer höher ansteigenden Förderkosten führten zusammen mit den unruhigen Zeiten der Hussitenkriege einen Niedergang des Silberbergbaues herbei.

Als die „goldene“ Bergbauzeit vorüber war, begnügte man sich mit der Gewinnung der geringen, aber leichter erreichbaren Vorkommen von Wismut, Nickel und besonders der Pechblende. Sie wird auch Uranpecherz oder Uranpechblende bezeichnet. Uranpecherz erlangte im Laufe der Zeit eine immer steigende Bedeutung derart, daß es heutzutage nur noch allein abgebaut wird. Zunächst diente es zur Gewinnung gewisser chemischer Verbindungen des Urans. Der wertvollen Uranfarben, die als metallisches Farbmittel für Glas und Porzellan verwendet werden. Zur Herstellung bunter Gläser und Porzellan hat sein reiches Vorkommen der Glas- und Porzellanindustrie im Sudetengau die notwendigen Farbstoffe geliefert und dadurch wesentlich zu der hohen Entwicklung dieser Industrie beigetragen. An Erzeugungstätten der Glasindustrie sind etwa 11 000 Betriebe über das Sudetenland verstreut, die rd. 35 000 Arbeiter beschäftigen können. Diese Epoche des Joachimsthaler Bergbaues kann als die zweite geschichtlich bedeutsame Stufe seines Werdeganges bezeichnet werden.

#### Radium

Seine größte Bedeutung und seinen Weltruf erlangte es in der dritten Stufe, und zwar dadurch, daß das Element Uran in der Pechblende gewissermaßen das Muttergefäß des seltenen und kostbaren Metalls Radium mit seinen phantastischen Eigenschaften ist. Der Radiumgehalt der Pechblende beträgt ungefähr 240 mg/t. Vor 40 Jahren begann mit der revolutionierenden Entdeckung des Radiums der Aufstieg.

Die Joachimsthaler Gruben waren die ersten größeren Fundstätten dieses bewunderungswürdigen Stoffes. Es sei nicht unterlassen, daran zu erinnern, daß es gerade die Joachimsthaler Pechblende war, aus deren Materie das Ehepaar *Curie* dieses seltsame Element herstellte. Nachdem es gelungen war, aus den tonnenschweren Massen der Joachimsthaler Laugenrückstände ein Gramm Radium fast rein darzustellen, begann die Gewinnung dieses Urstoffes fabrikatorisch, und zwar von 1902 ab. Bis zum Jahre 1914 war das erzbergische Uranerzlager der einzige Radiumlieferer. Joachimsthal hatte ein Weltmonopol auf das kostbarste Metall und versorgte alle Länder mit diesem Element. 40 bis 60 Mill. g Uranpechblende müssen verarbeitet werden, um 1 g Radium zu erhalten. Ungefähr die gleiche Menge verschiedener Chemikalien, die zwar wieder zurückgewonnen werden, sind dazu aufzuwenden, ferner 1000 t Kohle und 10 000 t destilliertes Wasser. Etwa 150 Mann sind an diesem Arbeitsprozeß, der 8 bis 10 Monate dauert, beteiligt. Anfänglich kam man über eine Jahreserzeugung von 2 bis allerhöchstens 2,5 g nicht hinaus. 1933 wurden erstmalig 3 g und später sogar bis 4 g

Man vergegenwärtige sich dabei einmal die derzeitige Lage des Unternehmers. Früher begann jede Unternehmertätigkeit mit der Frage nach dem Erzeugnis und seiner Abnehmerschaft. In zweiter Linie kam dann, wie sind die für den Absatz und die Herstellung erforderlichen Kräfte und Mittel zu schaffen, wobei die Finanzierung vielfach am schwierigsten war. Heute muß jede Unternehmertätigkeit mit einer Verwaltungsarbeit beginnen. Erst kommen Konzession und Kontingent. Dann kommt die Kräfte- und Mittelbeschaffung. Erzeugnis und Abnehmerschaft treten dabei in den Hintergrund.

Die Auflockerung unserer Betriebswirtschaft wird sich — das darf nicht übersehen werden — nach Lage der Dinge nur langsam und vorsichtig durchführen lassen. Für unsere, wenn auch z. T. nach Rückschlägen nach wie vor steigende Produktion (Bild 1 bis 9) ist die Ausgangsbasis noch immer zu klein. Man wird daher versuchen müssen, zunächst nur auf Teilgebieten zu einer Auflockerung zu kommen. Am wichtigsten wird hier die wenigstens teilweise Anpassung der Rohstoffversorgung eines Betriebes an seine jeweilige Leistungsfähigkeit sein, anstatt wie bisher üblich in Form von Quoten und Freigabemengen ihm auf Grund von Ergebnissen früherer Jahre gleichsam eine Rohstoffgerechte zuzuteilen.

Der Betrieb muß wieder die praktischen Möglichkeiten der Umsatzsteigerung auf Grund von Preissenkungen und Gütererhöhungen sehen. Er muß die Sicherheit von heute verlieren, daß ihm im Rahmen einer bestimmten Rohstoffversorgung seine Erzeugnisse gleichsam bedingungslos vom Kunden abgenommen werden.

Wird das erreicht, so lösen sich viele Fragen, die uns heute bedrücken, von selber. In die Wirtschaft kommt wieder Bewegung hinein. Wer mehr bietet, ist erfolgreich und steigt. Wer wenig leistet, fällt und macht dem Besseren Platz.

*Bredt* [3686]

### Wirtschaftskennzahlen

Gruppe	Nov. 1938	Okt. 1938	Sept. 1938
Lebenshaltungskennzahl des Stat. Reichsamtes (neue Berechnung) (1913/14 = 100) . . . . .	125,0	124,9	125,2
Großhandelskennzahl des Statist. Reichsamtes (1913 = 100) . . . . .	106,1	105,7	105,6
Baukostenkennzahl (Stat. Reichsamt, neue Berechnung) . . . . .	—	136,1	136,1
Maschinenkennzahl (Gesamtkennzahl - Stat. Reichsamt 1913 = 100)	—	121,0	121,0

Aktienkennzahl (Stat. Reichsamt) 7. 11. bis 12. 11.: 107,26  
14. 11. bis 19. 11.: 105,21; 21. 11. bis 26. 11.: 104,27

Erwerbslosenzahl<sup>1)</sup> am 31. 10. 38: 163 949.

<sup>1)</sup> Aus „Wirtschaft u. Statistik“ 1. November-Heft 1938.

Geldmarkt am 1. Dezember 1938

Reichsbankdiskontsatz ab 2. 9. 32 . . . . .	%
Lombardzinsfuß der Reichsbank ab 2. 9. 32 . . . . .	4
Privatdiskontsatz in Berlin kurze Sicht . . . . .	27/8
„ „ „ lange Sicht . . . . .	27/8
Tagesgeld an der Berliner Börse . . . . .	3 bis 3 1/4

#### Erzeugungsstatistik

Land	Industrie	September 1938	Okt. 1938	Okt. 1937
		1000 t		
Deutschland . . . . .	Ruhr-Steink.	10 351,8	10 704,9	11 052,6
„ . . . . .	Ruhrkoks . .	2 781,9	2 937,0	2 733,7
Frankreich . . . . .	Roheisen . .	446,0	490,0	705,0
„ . . . . .	Rohstahl . .	467,0	509,0	705,0
„ . . . . .	Kohle . . . .	4 043,6	4 335,4	4 142,1
Großbritannien . . . . .	Roheisen . .	436,7	476,9	781,9
„ . . . . .	Rohstahl . .	766,8	868,5	1 151,7

Güterwagengestellung der Deutschen Reichsbahn (arbeitstäglich in 1000 Stück) . . .

144,3	149,1	161,9
-------	-------	-------

erreicht. Die Fabrikationsanlagen sind inzwischen so vervollkommen, daß sich die jährliche Erzeugung jederzeit verdoppeln läßt. Bisher wurde dieses zum Schaden der Menschheit absichtlich vernieden, um die Preise nicht durch ein größeres Angebot senken zu müssen. Von 1905 bis 1935 wurden 59 g Radiumelement hergestellt. Z. Z. werden jährlich 180 bis 190 t Uranerze gefördert, aus denen 25 000 mg Radiumsalze und rd. 5009 mg elementares Radium gewonnen werden. Da auch an andern Stellen der Erde das Ursprungsgestein, die Pechblende, gefunden wurde, ist der Preis heute auf rd. 150 000 RM/1 g gesunken. Vor 20 Jahren wurden noch 500 000 M gezahlt, und im Jahre 1914 schnellte er vorübergehend bis auf 700 000 M in die Höhe. Die Preise sind großen Schwankungen unterworfen. Heute verfügt die Welt ungefähr über 1 cm<sup>3</sup> Radium. Professor *Nernst*, der bekannte Forscher, hat einmal gesagt, ein Gramm Radium enthalte soviel Energie, wie 3000 t Kohle bei der Verbrennung abgeben.

Wie groß die hoffigen Vorkommen an Radiumschätzen in Joachimsthal zu bewerten sind, weiß man noch nicht genau. Fachleute schätzen, daß der Erzvorrat daselbst immerhin noch 300 g und mehr Radium enthält. Die Güte des sudeten-deutschen Radiums ist derart, daß bereits 50 g an allererst-rangige Forschungsinstitute und Heilanstalten Europas, Süd-amerikas und Japans geliefert wurden. Es dient nicht nur im Kampf der modernen Therapie gegen die furchtbare Geißel der Menschheit, die Krebskrankheit, sondern auch zur Erforschung des großen Problems des Atom-Innern und damit der Materie überhaupt sowie zur Berechnung der geologischen Zeitabschnitte der Erdgeschichte. Man ist in der Lage, aus der Uran-Bleimenge, die sich in einem Mineral angesammelt hat, das Alter der Erdschicht zu errechnen. Aus Uran entsteht durch stufenweise Änderung zunächst Radium und dann über eine Reihe von Zwischengliedern das Polonium und endlich Blei. In einem Jahr entsteht aus 1000 kg Uran etwa 0,1 mg Blei. In der Praxis ergaben radiologische Untersuchungen am Trachytgestein des Drachenfels bei Königswinter folgendes: Der Drachenfels hat vor etwa 25 Mill. Jahren das rheinische Grundgebirge, das aus dem Erdaltertum stammt, durchbrochen und ist ungefähr so alt. Somit läßt sich die Radioaktivität gewissermaßen mit einer Weltenuhr vergleichen. Neben Röntgenstrahlen benutzt man die durchdringenden Radiumstrahlen zur Untersuchung hochbeanspruchter Maschinenteile auf unsichtbare, innere Fehler des jeweiligen Werkstoffes.

Joachimsthal wurde im 16. Jahrhundert vom König, dem alle Edelerzgruben gehörten, zur obersten Bergstadt des gesamten Erzgebirges erhoben. Außer ihm wurden viele andere Bergmannsiedlungen frühzeitig „freie Bergstädte“. Die deutschen Bergleute bildeten einen eigenen Stand, sie waren freie Leute zum Unterschied von den Bauern, die Hörige ihrer Grundherren waren. Die Gerechtsame, insonderheit die auf Silber und Gold, gehörten dem König. Verpachtete dieser sein Recht, so blieben die Bergknappen unmittelbare Königsuntertanen. Die Stadt Iglau, woher das älteste Bergrecht stammt, war lange Zeit hindurch richtunggebender Mittelpunkt des sudetendeutschen, überhaupt des damals bekannten mitteleuropäischen Bergbaues.

So wertvoll und heilsam das bergmännisch geförderte Radium ist, so gefährlich in gesundheitlicher Hinsicht ist der Beruf des Radiumbergmanns. Die Radiumkrankheit, ein Lungenkrebs, ist auf die fressenden Ausstrahlungen der Uranpechblende zurückzuführen. Im fortgeschrittenen Zustand ist er eine unheilbare, schleichende Krankheit mit Siechtum und qualvollem Tod durch Ersticken. Obwohl es sich bei den drei Radiumgruben mit 280 Mann Belegschaft um einen tschechischen Staatsbetrieb handelte, der Millionen einbrachte, kümmernte sich niemand um die seit langem bekannte Tragödie. Es waren ja nur deutsche Bergmänner, die dort arbeiten durften, die man anderseits aus allen andern Staatsbetrieben hinauswarf. Für sie ist es ein Glück, daß nunmehr diese wertvollen Gruben in deutschen Besitz übergehen. Durch vorbeugende Maßnahmen dürfte baldige Abhilfe für die Ärmsten der Armen getroffen werden. Zum Bergbau ist inzwischen der Badebetrieb getreten, durch den die solange ungenutzten Grubenwässer, die einen mit Radium-Emanation in sonst kaum wieder vorkommender Weise durchtränkten Heilfaktor besitzen, verwendet werden, um Tausenden Heilung durch die Heilkraft der „gestrahlten Energie“ zu verschaffen. Es handelt sich hier um die stärkste radioaktive Quelle mit radioaktivem Klima.

## Erzvorkommen

Der Bergbau hat dem böhmischen Land seit altersher reichen Segen gebracht. Besonders das Sudetenland ist reich an Erzvorkommen. Schon im Mittelalter stand der Erzbergbau überall in Blüte. Einst galt der böhmische König doppelt so reich wie der reichste deutsche Reichsfürst. In erster Linie verdankte er diesen Reichtum den Erträgen der Bergwerke und dem Fleiß der darin beschäftigten deutschen Bergknappen. Die Silberminen bei Kuttenberg bestanden bereits seit 1237. Aber noch mehr der kostbaren Bodenschätze, als bisher erwähnt, bieten sich dem Sudetenland dar. Bei Karlsbad werden Bergwerke auf Zink betrieben. Blei wird bei Mies, Swinai und Kostelitz gefördert und Bleisilbererze bei Morau. Weitere Bleizinkvorkommen stehen im Erzgebirge an. Auf der Dreikönigs-Zinn-Grube in Frühbaß brechen herrliche Geschiecke von Zinn an. Eine andere Zinngrube bei Schönfeld wurde bis vor einigen Jahren von Engländern betrieben. Sie liegt seitdem in Fristen, obwohl noch Bergseggen anstelt. Kupfererze werden bei Aussig abgebaut. In Wernersdorf bei Braunau und in Dürrmaul bei Marienbad birgt der sudeten-deutsche Boden weitere Schätze an Kupfererzen. Eisenerzlager finden sich an verschiedenen Stellen der östlichen Sudeten und des Böhmerwaldes. Bei Kuttenberg und bei Platten fördert man Mangan. Wolfram Erz findet sich in der Gegend von Rothau-Neudeck, und die umfangreichsten Vorkommen der Welt von amorphem Graphit stehen bei Schwarzenbach-Stuben an. Dadurch, daß diese Bodenschätze sowie die Vorkommen der Ostmark nunmehr zum Altreich gekommen sind, ist Deutschland der größte Graphitlieferer der Welt, allerdings auch einer der größten Verbraucher geworden.

## Goldlagerstätten

Bis in das 14. Jahrhundert hinein waren die böhmischen Goldwäschereien auf Seifen die berühmtesten in Europa. Goldlagerstätten treten im östlichen Böhmen im Fürstentum Neißa auf. Hier stand der Goldbergbau um 1600 in höchster Blüte. Dort entstanden damals in wenigen Jahren nicht weniger als 24 freie deutsche Bergstädte. Kaiser *Karl IV.* schöpfte aus ihm die ungeheuren Reichtümer für seine Bauten. Bei Bergrichenstein wurde im 17. Jahrhundert Gold aus Quarzgängen mit reichem Ertrage gewonnen. Ein neunpfündiger Klumpen aus gediegenem Gold, der auf dem Hackelberg bei Zuckmantel gefunden wurde, befindet sich seit 1591 im Naturalienkabinett des Kaisers *Rudolf II.* Die Bergstadt Mährisch-Altstadt hieß früher Goldeck. Weitere Goldvorkommen gibt es bei Eule sowie in einigen goldhaltigen Schwefel- und Magnetkieslagerstätten. Eine Reihe alter Ortsnamen deutet auf die Entstehung aus früherer Goldgewinnung, wie Goldenstein, Braunseifen, Vogelseifen u. a. m.

Der sudetendeutsche Erzbergbau ist nicht etwa aus mangelnder Höffigkeit bis zum teilweise völligen Erliegen immer mehr zurückgekommen, sondern hauptsächlich wegen unzulänglicher Betriebsmittel und zuletzt infolge politischer Hemmungen. Aber ebenso wie es gelungen ist, auf der sächsischen Seite des Erzgebirges eine ganze Anzahl von Gängen in alten und neuen Bergwerken aufzutun, so wird es auf der sudeten-ländischen Seite mit noch reichhaltigeren Lagerstätten noch besser gelingen, neue Geschiecke und Erzstufen anzuschlagen.

## Steine und Erden

Daß der Sudetengau reiche Lager von Kaolin und Quarzsand für eine weltberühmte Porzellanfabrikation und Glasindustrien mit hunderttausend Erfolgshaftmitgliedern hat, sei nur nebenher erwähnt, ebenso die berühmten „böhmischen Granaten“ und Achate mit Edelsteinschleifereien. Am Oberlauf der Moldau und in den Mooren des Böhmerwaldes werden Torflager für Hausbrandzwecke ausgestochen.

## Kohlenbergbau

Die Braunkohlenförderung im sudetendeutschen Raum machte 97 % der Förderung der gesamten Tschechoslowakei aus. Vor dem Kriege erreichte sie einmal sogar 23 Mill. t im Jahre. Im letzten Jahre wurde sie mit rd. 16 Mill. t angegeben. An die 40 000 Bergknappen sind in den drei voneinander getrennten Revieren beschäftigt. Das Brück-Teplitz-Komotauer Revier mit einem sicheren Vorrat von 10 Mrd. t und einem wahrscheinlichen von 30 Mrd. t ist das bedeutendste und zugleich größte der Welt. Es umfaßt ein Viertel der gesamten Braunkohlenvorräte Europas. Die beiden andern bei Elbogen und Karlsbad verfügen wahrscheinlich über insgesamt 3 Mrd. Tonnen. Die Kohle ist von ausgezeichneter Beschaffenheit

und erstreckt sich über eine Fläche von 160 km Länge von Aussig bis ins Egerland.

Ein Gesamtvorrat von rd. 45 Mill. t Steinkohlen wird im Revier Pilsen-Mies-Mürschau ausgebeutet. In der Gegend von Mährisch-Ostrau sind etwa 10 Mill. t vorhanden, die durch 34 Steinkohlengruben mit 8 Kokereien abgebaut werden. Von diesen entfallen 18 Gruben und vier Kokereien an Deutschland. Im bedeutendsten Revier, dem Schatzlar-Schadowitzer, wird der Vorrat auf bis zu 100 Mill. t veranschlagt. Es ist die Fortsetzung der Waldenburger Kohlenlager aus dem Altreich<sup>1)</sup>.

Ebenso wie dem Erzbergbau ist auch der Kohlegewinnung, obwohl sie mengen- wie wertmäßig den größten Anteil am Bergbau des Landes hat, seit 20 Jahren bei weitem nicht die Pflege und Förderung zuteil geworden, wie es sich seitens des Staates gebührt hätte. Die geologische Erforschung des Bodens in lagerstättenkundlicher Hinsicht ist außerdem arg im Rückstand. Viele neue Bodenschätze dürften noch aufzufinden sein. Erz- und Kohlenbergbau im Sudetengau sind ausdehnungsfähig, wodurch eine große Anzahl Arbeitsloser wieder eingestellt werden und zu Arbeit und Brot gelangen könnte.

[3660]

Bergwerksdirektor a. D. Fr. W. Landgraeber, Berlin.

1) Vgl. hierzu auch die Aufsatzreihe von Bergassessor a. D. W. von Zglinicki, Die Kohlenwirtschaft der Welt. Teil V (Tschechoslowakei und Ungarn, S. 302 ff.).

## Eisenindustrie

### Die deutsche Eisenerzwirtschaft

Mit Gründung der Reichswerke A.-G. für Erzbergbau und Eisenhütten Hermann Göring begann in der deutschen Eisenerzwirtschaft ein neuer Zeitabschnitt: in großem Umfang ging das neue Unternehmen an die Aufschließung der zwar „armen“, aber in sehr bedeutendem Umfang vorhandenen deutschen Eisenerzvorkommen heran, die auf mindestens 1 Mrd. t zu schätzen sind. Dazu kommen nun noch die österreichischen Vorkommen mit einer Gesamtmächtigkeit von etwa 219 Mill. t. Neben den Reichswerken beteiligen sich selbstverständlich auch fast sämtliche großen Montankonzerne außerordentlich eifrig an der Aufschließung der bereits bekannten Vorkommen und an der Durchforschung des deutschen Bodens nach neuen Vorkommen.

Wie schon angedeutet, handelt es sich bei den deutschen Vorkommen fast ausschließlich um sogenannte „arme“ Erze mit einem Fe-Gehalt von nur etwa 20 bis 30 % gegenüber einem Fe-Gehalt von etwa 60 % bei den Schwedenerzen, die bisher bevorzugt in den deutschen Hochofen zum Einsatz gelangten. Der Fe-Gehalt der deutschen Eisenerze entspricht also ungefähr dem der französischen Minette. Die deutsche Montanwirtschaft hat nun verschiedene Verfahren ausgearbeitet, um diese „armen“ Eisenerze wirtschaftlich verhütten zu können, ohne daß der Koksverbrauch zu groß oder die Eisenausbringung zu gering würden. Wir verweisen u. a. auf das Krupp'sche Rennverfahren, durch das die „armen“ Erze mit einem Fe-Gehalt von 20 bis 30 % auf etwa 50 % angereichert werden. Ferner ist in den Forschungsstätten verschiedener Montan-Konzerne für die deutschen Erze das sogenannte saure Schmelzverfahren entwickelt worden, bei dem die Erze ohne vorherige Anreicherung im Hochofen eingesetzt werden können. Beide Verfahren haben sich bewährt und werden in ausgedehntem Umfang angewendet.

Einen Überblick über die deutsche Gesamtförderung an Eisenerz, unterteilt nach Sorten, gibt Zahlentafel 1.

Zahlentafel 1. Eisenerzgewinnung nach Sorten (in 1000 t)

Sorte	Jan./Juli 1938	Jan./Juli 1937	1937	1936	1932
Brauneisenstein über 12 bis 30 % Mangan . .	124	125	216	326	21
Brauneisenstein bis 12 % Mangan . . . . .	3899	2639	1965	3489	664
Spateisenstein . . . . .	1065	1028	1793	1706	491
Roteisenstein . . . . .	250	223	403	432	93
Kalkiger Flußeisenstein	169	161	277	257	59
Sonstiges Eisenerz . . .	668	453	867	442	13
Insgesamt . . . . .	6175	4629	8521	6652	1341

Die Förderung von Brauneisenstein mit einem Mangangehalt von 12 bis 30 % erfuhr in den letzten Jahren einen außerordentlich starken Aufstieg. Gegenüber 1932 war 1936 ungefähr eine Verfünfzuehnfachung der Förderung zu verzeichnen. Im vergangenen Jahr trat allerdings ein erheblicher Rückschlag ein, und auch im 1. Halbjahr 1938 konnte noch keine Wiedererhöhung der Förderung durchgesetzt werden. Die hochwertigsten deutschen Manganerze stammen aus dem Siegerländer Gebiet. Hier wurden im vergangenen Jahre rd. 100 000 t reinen Mangans gewonnen und der deutschen Stahlindustrie zur Verfügung gestellt.

Die Förderung von Brauneisenstein mit einem Mangangehalt bis zu 12 % befand sich dagegen bis in die letzte Zeit hinein in sehr steilem Aufstieg. Wurden doch hiervon allein in den ersten sieben Monaten 1938 gegenüber der gleichen Vorjahreszeit rd. 1,3 Mill. t mehr gefördert. Die Spateisensteinförderung, die bis 1936 eine sehr starke Erhöhung erfuhr, ist seit dem vergangenen Jahre ziemlich konstant geblieben. Das gleiche gilt auch von den übrigen, weniger wichtigen Eisenerzsorten. In der Hauptsache geht also die starke Steigerung der deutschen Eisenerzgewinnung sowohl im vergangenen Jahre als auch im bisherigen Verlauf 1938 auf die Erhöhung der Förderung an Brauneisenstein mit einem Mangangehalt bis zu 12 % zurück. Es ist selbstverständlich, daß die starke Erzeugungssteigerung im Eisenerzbergbau auch eine erhebliche Vermehrung der Belegschaften zur Voraussetzung hatte. Beliefen sich diese doch 1932 nur auf 3500 Personen, während es im August 1938 bereits etwa 25 000 waren.

Einen Überblick über die einzelnen deutschen Eisenerzreviere gibt Zahlentafel 2.

Zahlentafel 2. Eisenerzförderung nach Wirtschaftsgebieten (in 1000 t)

Gebiet	Jan./Juli 1938	Jan./Juli 1937	1937	1936
Thür. Sachs. Gebiet (z. T.)	48	44	81	61
Harzgebiet . . . . .	221	141	270	87
Salzgitter-Peine . . . . .	2047	1458	2680	2150
Wesergebirge und Osna-brücker Gebiet . . . . .	299	135	266	89
Sonstige Gebiete in Mitteldeutschland . . . . .	22	24	41	35
Siegener Raseneisenerzgebiet und Ruhrgebiet .	138	83	187	52
Siegerländer-Wieder-Spateisengebiet . . . . .	983	949	1654	1595
Waldeck-Sauerländer Gebiet . . . . .	6,4	8,6	15	20
Lahn-Dillgebiet . . . . .	538	452	823	679
Taunus-Hunsrückgebiet .	137	125	216	231
Vogelsberger Basalteisenerzgebirge . . . . .	79	79	135	105
Thür. Sachs. Gebiet (z. T.) Bezirksgruppe Süddeutschland . . . . .	295	296	510	450
Übriges Süddeutschland .	1362	836	1644	1142

Die größte Förderung von allen Revieren hat danach also der Bezirk Salzgitter-Peine, dessen Erzeugung voraussichtlich auch noch in der nächsten Zeit weiter steigen wird, da die Aufschließungsarbeiten der Reichswerke Hermann Göring und der Ilseder Hütte noch längst nicht beendet sind. In den Eisenerzgruben dieses Gebietes werden z. Zt. etwa 5000 Personen beschäftigt. Eine sehr bedeutende Förderung hat ferner das Siegerländer Spateisenrevier mit einer Belegschaft von rd. 6000 Personen. Dieses Gebiet ist, wie bereits vorstehend erwähnt, auch wegen seiner bedeutenden Manganerzeugung für die deutsche Stahlindustrie von größter Bedeutung. Eine bemerkenswerte Eigenart ist ferner, daß hier der Schachtiefbau und nicht der Tagbau vorherrscht. Wir finden hier Teufen bis zu 1200 m. Im Durchschnitt wird allerdings das Erz aus einer Tiefe von nur etwa 700 m gefördert. Im Rohzustand hat der Spateisenstein einen Gehalt von etwa 30 % Fe und von etwa 4 bis 5 % Mangan. Durch Austreiben der Kohlen säure im Röstprozeß erfährt der Spateisenstein eine Anreicherung auf etwa 50 % Fe und etwa 10 % Mangan, eine Mischung, die sich besonders zur Stahleisenerzeugung eignet.

Neben den beiden vorgenannten Eisenerzrevieren zeigen aber auch fast alle übrigen einen mehr oder weniger starken Anstieg

der Förderung sowohl im vergangenen Jahr als auch im bisherigen Verlauf dieses Jahres. Mit am stärksten hat sich die Förderung im bisherigen Verlauf d. J. in den süddeutschen Revieren gehoben. Hier sind besonders die südbadischen Vorkommen in der Gegend von Blumberg (in der Nähe der Schweizer Grenze) und an der Reichsstraße Lahr—Dinglingen (nördlich von Freiberg im Breisgau) von großer Bedeutung. Der Ort Blumberg, der noch vor kurzem erst 600 Einwohner hatte, rechnet für 1940 mit einer Einwohnerzahl von etwa 15 000.

So stark aber auch die deutsche Eisenerzförderung in den letzten Jahren entwickelt wurde, so genügt sie doch noch längst nicht dem noch stärker gestiegenen Bedarf der deutschen Eisenhütten, so daß die Einfuhr von Eisenerz und übrigens auch die von Manganerz sogar noch weiter gesteigert werden mußte.

**Zahlentafel 3. Einfuhr von Eisenerz**

Land	Januar bis August		
	1938	1937	1936
Menge in Mill. t . . . . .	14,87	13,10	12,75
Wert in Mill. RM . . . . .	191,00	137,00	116,00
Durchschnittswert RM/t . . . . .	13,00	10,50	9,00
Einfuhr aus (in 1000 t):			
Belgien . . . . .	50	42	—
Luxemburg . . . . .	1087	792	366
Frankreich . . . . .	3625	3704	4716
Griechenland . . . . .	162	167	162
Norwegen . . . . .	695	329	370
Schweden . . . . .	6413	5907	5586
Schweiz . . . . .	90	—	—
Spanien . . . . .	734	63	990 <sup>1)</sup>
Britisch-Westafrika . . . . .	251	147	116
Algerien . . . . .	512	501	260
Franz. Marokko . . . . .	63	17	13
Tunesien . . . . .	73	—	—
Span. Marokko . . . . .	517	798	—
Neufundland . . . . .	531	466	119
Brasilien . . . . .	21	12	9

<sup>1)</sup> 1936 einschl. Afrika-Besitzungen.

Zahlentafel 3 zeigt, daß bei der Gesamteinfuhr der Wert sogar noch bedeutend stärker gestiegen ist als die Einfuhrmenge. Diese Erscheinung ist darauf zurückzuführen, daß der Durchschnittswert der eingeführten Tonne seit 1936 eine Erhöhung um 4 RM erfuhr. Zweifellos liegt diese Steigerung des Durchschnittswertes zunächst in den Weltmarktpreisen begründet; aber man geht wohl nicht fehl, auch noch Sortenverschiebungen nach oben, also die Bevorzugung höherwertiger Erzsorten bei der Einfuhr anzunehmen. So haben wir in der letzten Zeit besonders die Einfuhr der hochwertigeren Schwedenerze auf Kosten der geringerwertigen und „ärmeren“ französischen bevorzugt. Ferner haben wir unsere Bezüge aus Nordspanien außerordentlich stark gesteigert, während die Lieferungen Spanisch-Marokkos etwas nachließen.

**Zahlentafel 4. Einfuhr von Manganerz**

Land	Januar bis August		
	1938	1937	1936
Menge in t . . . . .	339 500	343 100	129 000
Wert in Mill. RM . . . . .	12,80	12,15	4,26
Durchschnittswert RM/t . . . . .	37,60	35,00	33,00
Einfuhr aus (1000 t):			
Ungarn . . . . .	3 168	10 800	—
UdSSR . . . . .	1 804	48 100	30 700
Belgisch-Kongo . . . . .	1 808	—	—
Union von Südafrika . . . . .	267 500	148 800	54 000
Britisch-Indien . . . . .	15 760	99 100	34 700
Niederl.-Indien . . . . .	5 900	3 543	3 343
Brasilien . . . . .	30 500	17 300	—
Chile . . . . .	7 495	—	—

Im Gegensatz zur Eisenerzeinfuhr war die Manganerzeinfuhr in den ersten acht Monaten 1938 nach allerdings sehr steilem Anstieg im Jahre 1937 mengenmäßig sogar rückläufig, aber wertmäßig noch eine Kleinigkeit erhöht, weil der Durchschnittswert der eingeführten Tonne eine Steigerung um 2,60 RM gegenüber 1937 erfuhr. Auch bei dieser Steigerung

des Durchschnittswertes dürften Preisentwicklungen auf dem Weltmarkt und Sortenverschiebungen nach oben zusammengewirkt haben. Das bemerkenswerteste Ergebnis der letzten Zeit ist hier das außerordentlich scharfe Vordringen der Union von Südafrika, die ihre Lieferungen 1937 gegenüber 1936 ungefähr verdreifachte und im bisherigen Verlauf 1938 noch einmal ungefähr verdoppelte. Diese Einfuhrsteigerung erfolgte besonders auf Kosten der Sowjet-Union, die dadurch fast ganz vom deutschen Markt verdrängt wurde.

Wenn wir nun die deutsche Eisenerzförderung (ohne Österreich) und die Einfuhr zusammenfassen, so ergibt sich als Gesamtversorgung der deutschen Hütten mit Eisenerz:

**Zahlentafel 5  
Deutschlands Eisenerzversorgung (Mill. t)**

Versorgung	Jan./Juli 1938	Jan./Juli 1937	1937	1936
Förderung . . . . .	6,17	4,63	8,52	6,65
Einfuhr . . . . .	12,51	11,19	20,62	18,47
Insgesamt . . . . .	18,68	15,82	29,14	25,12

Diese Zahlenübersicht zeigt deutlich, daß zwar unsere Eisenerzwirtschaft noch in sehr bedeutendem Umfange von der Lieferbereitschaft des Auslandes abhängig ist, daß aber Jahr für Jahr eine Milderung dieser Abhängigkeit beobachtet werden kann, weil die Förderung in etwas schnellerem Tempo als die Einfuhr steigt. Wir hatten noch 1936 das Bild, daß der Anteil der deutschen Eisenerzförderung am Gesamtverbrauch sich nur auf etwa 25 % belief, während es in den ersten sieben Monaten 1938 bereits etwa 33 % waren. Für die nächsten Jahre ist nach Inbetriebnahme der jetzt noch in der Aufschließung begriffenen Gruben mit einem weiteren starken Anstieg der deutschen Eisenerzförderung zu rechnen. Das Endziel ist, in absehbarer Zeit eine Jahresförderung von 40 Mill. t zu erreichen, womit die deutsche Eisen- und Stahlwirtschaft vom Ausland völlig unabhängig wäre.

Schuren [3661]

**Holzwirtschaft**

**Verteilung des deutschen Holzverbrauches**

Dr. Dabelstein gibt in der Zeitschrift „Die Deutsche Volkswirtschaft“ 1938 Nr. 24 folgende Übersicht:

**Zahlentafel 1  
Aufteilung des deutschen Holzverbrauches 1936**

Verbrauchergruppe	Mill. fm	in %
Brennholz . . . . .	37,0	45,7
Nutzholz . . . . .	44,0	54,3
davon für Baugewerbe . . . . .	23,0	28,4
„ Zellstoff und Holzschliff . . . . .	8,4	10,3
„ holzverarbeitende Industrie . . . . .	7,9	9,8
„ Grubenholz . . . . .	4,7	5,8
Gesamtverbrauch . . . . .	81,0	100,0

Man sieht aus diesen Zahlen, wie erschreckend groß noch der Brennholzverbrauch ist, und wie große Holz mengen andern Verwendungszwecken zugeführt werden können, sobald der hierfür erforderliche Umstellungsprozeß in dem technisch möglichen Rahmen vollzogen sein wird. [3687]

**Ölwirtschaft**

**Der Ausbau der kanadischen Erdölindustrie**

Das britische Weltreich krankt daran, daß seine Erdölversorgung in starkem Ausmaß von der Lieferbereitschaft des politischen Auslandes (Irak, Iran, USA und Venezuela) abhängig ist. Je wichtiger nun Öl und Ölerzeugnisse für die Wehrmacht des britischen Weltreichs werden, um so stärker wird der Erdölmangel in den eigenen Grenzen empfunden, und um so mehr wird jedes Vorkommen beachtet, das noch Entwicklungsmöglichkeiten für die Zukunft verspricht.

Die bedeutendsten Vorkommen des Empire befinden sich auf der Venezuela vorgelagerten Insel Trinidad, die 1937 gegen-

**Zahlfel 1. Erdölförderung im britischen Empire**

Gebiet	1936	1937
	in 1000 t	
Trinidad . . . . .	1922	2235
Britisch-Indien und Burma . . . . .	1366	1435
Britisch-Borneo . . . . .	703	793
Bahrein . . . . .	639	1061
Kanada . . . . .	201	366
Insgesamt:	4831	5890

über dem Vorjahr bedeutend mehr förderte. Sonst zeigen aber nur noch die Bahrein-Inseln (Ostküste Arabiens) und Kanada eine erhebliche Steigerung. Die Förderung Kanadas hat sogar am allerstärksten von sämtlichen Bezirken in der letzten Zeit zugenommen, und daraus erklärt sich auch das erhebliche Interesse, das man englischerseits neuerdings gerade diesen Vorkommen entgegenbringt. Dabei spricht der Gedanke mit, daß hier vielleicht auch noch mit der Auffindung weiterer größerer Vorkommen gerechnet werden kann, da noch große Gebiete dieses riesigen Landes so gut wie unerforscht sind.

Insgesamt bezieht das britische Empire aus seinen eigenen Erdölvorkommen zur Zeit rd. 6 Mill. t, denen ein Verbrauch von rd. 8 Mill. t in Großbritannien selbst und von rd. 18 bis 20 Mill. t im gesamten Empire gegenübersteht. Etwa 12 bis 14 Mill. t muß also das Empire noch aus dem politischen Ausland beziehen. Großbritannien selbst ist sogar noch fast völlig von überseeischen Zufuhren abhängig.

Die ersten Erdölfunde wurden in Kanada im Jahre 1913 gemacht, ohne aber besondere Bedeutung zu erlangen. Erst nach dem Kriege begann die Imperial Oil Co. mit einer genaueren Durchforschung des kanadischen Nordens, und zwar wurden zunächst die Nordwestgebiete in der Nähe des Polarkreises untersucht, wobei bemerkenswerterweise mangels anderer Verkehrsmöglichkeiten in der Hauptsache Junkers-Eindecker eingesetzt wurden. Diese Erdölsuche in den Nordwestgebieten Kanadas blieb jedoch im wesentlichen erfolglos, so daß die kanadischen Gesellschaften sich schließlich wieder mehr der genaueren Durchforschung des Turner Tals in der Provinz Alberta zuwandten. Hier waren 1920 neun Bohrlöcher mit einer Tiefe von etwa 700 bis 800 m und nur geringer Ausbeute in Betrieb. Erst 1924 ging man dann in größere Tiefen, und erst von diesem Augenblick an datiert eine nennenswerte kanadische Erdölförderung.

Eine neue Zeit begann, als 1936 etwa 20 km südlich von dem alten Feld an den Ostabhängen der Rocky Mountains in einer Tiefe von etwa 2000 m neue Erdölvorkommen erschlossen wurden. Bis Ende 1937 wurden hier 35 Bohrlöcher niedergebracht, so daß jetzt im Turner Tal 55 Bohrlöcher in Betrieb sind. Im Zusammenhang mit diesen neuen Funden stieg die kanadische Erdölförderung sehr rasch an.

**Zahlfel 2. Kanadas Erdölförderung**

Jahr	1938 *)	1937	1936	1935	1929
Menge in 1000 t	1000	366	201	183	144

\*) Schätzung

Dabei ist noch zu beachten, daß die Regierung der Provinz Alberta die Förderung zunächst stark drosseln ließ, weil die Raffinerien mit der Verarbeitung nicht mitkamen. Erst nach einem Ausbau der Rohrleitungen und der Raffinerieanlagen werden die Bohrlöcher mit voller Kapazität arbeiten können.

**Zahlfel 3. Kanadas Erdölförderung nach Provinzen**

Provinz	1936	1937
Alberta . . . . .	188 633	399 558
Ontario . . . . .	23 642	23 456
Neu-Braunschweig . . . . .	2 370	3 221
Nordwest-Provinzen . . . . .	771	1 624

Schon für 1938 rechnet man ungefähr mit einer Verdreifachung der kanadischen Förderung gegenüber 1937.

Ungünstig ist allerdings die Verkehrslage dieses wichtigsten kanadischen Erdölgebietes. Bis zur Küste des Stillen Ozeans sind es immerhin 700 km und bis zu den großen Verbrauchszentren in den Industriestaaten Ostkanadas sogar rd. 4000 km. Für diese gewaltigen Strecken steht nur der verhältnismäßig teure Schienenweg zur Verfügung. Die überragende Bedeutung der Turner-Tal-Vorkommen in der kanadischen Erdölwirtschaft geht aus Zahlfel 3 hervor.

Zur Zeit besitzen die kanadischen Vorkommen für den Weltmarkt nur insofern eine Bedeutung, als der Einfuhrbedarf Kanadas dadurch entsprechend verringert wird. Mit einem Erscheinen kanadischen Erdöls auf dem Weltmarkt ist dagegen vorläufig noch nicht zu rechnen.

**Zahlfel 4. Kanadas Erdölverbrauch**

Jahr	Einfuhr	Förderung
1936	5 461 000 t	215 416 t
1937	5 640 000 t	427 859 t
1938	5 727 000 t	1 000 000 t

Wie man sieht, wird der gesamte Erdölbedarf Kanadas infolge der starken Motorisierung des Landes für 1938 auf etwa 6,7 Mill. t geschätzt, wovon 5,7 Mill. t eingeführt werden müssen. [3666]

## Länderberichte

### Das Brennstoffgesetz der Türkei

Nach den „Wärmewirtschaftlichen Kurzberichten“ verfolgt das am 9. Juli d. J. in Kraft getretene Brennstoffgesetz in erster Linie den Zweck, die Verwendung des Holzes als Brennstoff in dem verhältnismäßig holzarmen Lande zugunsten der Verfeuerung der genügend im Inland vorhandenen Stein- und Braunkohlen sowie von Torf einzuschränken. Nach dem Gesetz darf in Städten mit mehr als 2000 Einwohnern in bestimmten Gebäuden nicht mehr Holz zu Heizungszwecken verwendet werden. Es dürfen dort nur noch Steinkohlen, Braunkohlen, Torf, Gas, Erdöl, Erdölprodukte und ähnliche Stoffe sowie elektrischer Strom für Heizungszwecke verwendet werden. Diese Bestimmung gilt für alle Gebäude, in denen Behörden oder staatliche Betriebe oder aber solche Unternehmungen untergebracht sind, an denen öffentliche Körperschaften beteiligt sind. Ebenso fallen die Militär-, Polizei- und Gendarmeriekasernen, die Schulen, Heilstätten, Börsen, Handels- und Gewerbekammern, Klubs, Vereinshäuser, Lichtspielhäuser, Theater, Kabarets, Schank- und Vergnügungstätten usw. unter die erwähnten Vorschriften.

Durch dasselbe Gesetz ist die staatliche Bergbaubank, die Eti Bank, beauftragt worden, den Brennstoffbedarf des Landes im einzelnen festzustellen und die Preise für die Brennstoffe verschiedener Art festzulegen. Die Bank soll auch die Typen und die Beschaffenheit der Öfen untersuchen, deren Verwendung am zweckmäßigsten erscheint. Ferner hat die Bank die Aufgabe, die erforderlichen Untersuchungen anzustellen, damit eine Regelung der Produktion und der Verteilung der Brennstoffe sowie der Öfen und sonstigen Heizkörper erfolgen kann. Diese Vorbereitungen sollen sich auch auf den Verkauf der genannten Erzeugnisse erstrecken, ohne daß jedoch die Absicht besteht, ein Handelsmonopol hierfür einzuführen. Im Bedarfsfalle kann die Eti Bank auch noch andere Maßnahmen in der angedeuteten Richtung ergreifen. Die Vorschläge der Eti Bank für die Bildung ausreichender Vorräte an Brennstoffen und Öfen werden vom Wirtschaftsministerium an den Ministerrat zur Bestätigung weitergeleitet und dann allen Ministerien, Vilayets und Stadtverwaltungen bekanntgegeben.

Auf Vorschlag des Arbeitsministeriums und im Einvernehmen mit dem Wirtschaftsministerium können mit Beschluß des Ministerrats die staatlichen Bahn-, Schiffs- und Hafentarif für den Transport bzw. das Laden und Lösen der gesetzlich vorgeschriebenen Brennstoffe sowie der Heizkörper um 50 % herabgesetzt werden. [3662]



# WIRTSCHAFTSRECHT

## Welcher Tag ist als Entlassungstag im Arbeitsbuch einzutragen?

Von Landesarbeitsrichter WALTER MEYER, Leipzig

Um das Ergebnis vor auszusehen: Es gilt jetzt eine neue, gesündere Anschauung! Nach § 6 Abs. 1 der Ersten Durchführungsverordnung zum Gesetz über die Einführung eines Arbeitsbuches vom 16. Mai 1935 hat der Unternehmer (Betriebsführer) beim Ausscheiden eines Gefolgschaftsmitgliedes den Tag der Beendigung der Beschäftigung unverzüglich an der dafür bestimmten Stelle im Arbeitsbuch einzutragen und zu bescheinigen. Er hat auch von dieser Eintragung gleichzeitig dem für seinen Betrieb zuständigen Arbeitsamt auf dem vom Präsidenten der Reichsanstalt vorgeschriebenen Formblatt Anzeige zu erstatten.

Unter „Tag der Beendigung der Beschäftigung“ ist bis vor wenigen Monaten der Zeitpunkt der tatsächlichen Aufgabe der Arbeit zu verstehen gewesen. Diese Bestimmung hat in den Fällen zu Härten geführt, in denen ein Betriebsführer eine fristlose Entlassung ausgesprochen und das Arbeitsbuch bestimmungsgemäß unter dem gleichen Tage abgeschlossen, der Gefolgsmann hingegen vor den Arbeitsgerichten mit Erfolg das Recht zur fristlosen Entlassung bestritten hat. In diesen Fällen hat das Arbeitsgericht, Landesarbeitsgericht und vielleicht auch noch das Reichsarbeitsgericht rechtskräftig festgestellt, daß der Betriebsführer sich in der Beurteilung der Lage geirrt hatte und die Kündigungsfrist die gesetzliche oder vertragliche hätte sein müssen, daß also das Arbeitsverhältnis bis zum Ablauf dieser gesetzlichen oder vertraglichen Kündigungsfrist weiterbestanden hat. In manchen Fällen wird auch durch Vergleich vor einem Arbeitsgericht vor einem im gleichen Sinne zu erwartenden Urteilspruch ein Gleiches rechtskräftig und vollstreckbar festgelegt worden sein.

Dieser Zeitpunkt wird dann im Dienstleistungszeugnis wie in allen sonstigen Papieren für die Beendigung des Arbeitsverhältnisses vom Betriebsführer bekundet. Da im Arbeitsbuche jedoch der Tag der tatsächlichen Entlassung unverzüglich eingetragen worden ist, fallen die zeitlichen Angaben im Dienstleistungszeugnis usw. und im Arbeitsbuch in solchen Fällen auseinander. Aus dieser Unstimmigkeit muß sich bei Bewerbungen des Gefolgschaftsmitgliedes in fast jedem Fall eine unbillige Benachteiligung ergeben, denn jeder Sachkundige weiß, daß hier zunächst eine fristlose Entlassung vorgelegen hat, die dann auf Klage des Gefolgschaftsmitgliedes durch vollstreckbares Urteil oder vollstreckbaren Vergleich aufgehoben und in eine fristgemäße Kündigung umgewandelt worden ist. Schon das Wissen um gerichtlich ausgelegene Meinungsverschiedenheiten kann einen Betriebsführer aus falscher Empfindsamkeit davon abhalten, einen solchen Mitarbeiter einzustellen. Aber die Abweichung kann auch Veranlassung zu einer vertraulichen Rückfrage beim früheren Betriebsführer sein, der dann seinerseits die Möglichkeit hat, manches Nachteilige von seinem subjektiven Standpunkte aus zu sagen, was er im Zeugnis nicht schreiben durfte.

Der Präsident der Reichsanstalt hat aus diesem Grunde mit Erlaß vom 29. Juni 1938 — Zeichen II 5631/13 — die Arbeitsämter ermächtigt, den Zeitpunkt der tatsächlichen Beendigung der Beschäftigung im Arbeitsbuch zu streichen und auf Grund von Zeugnissen, Arbeitsbescheinigungen, eines rechtskräftigen Arbeitsgerichtsurteils oder einer vollstreckbaren Vergleichsausfertigung den Tag der fristgemäßen Beendigung des Arbeitsvertrages mit dem vorgeschriebenen Zusatz „geändert“ oder „berichtigt“ einzusetzen, soweit die vorzeitige tatsächliche Beendigung der Arbeit lediglich auf das Verhalten des Betriebsführers zurückzuführen ist und durch die Eintragung des Tages der tatsächlichen Arbeitsbeendigung eine ungünstige Kennzeichnung des Arbeitsbuchinhabers zu befürchten steht.

Diese Änderung erfolgt nur auf Antrag des Arbeitsbuchinhabers. Es ist natürlich durchaus wünschenswert, wenn der Betriebsführer, dem der Verlauf der arbeitsgerichtlichen Termine gezeigt hat, daß er sich mit dem Ausspruch der fristlosen Entlassung in einem Irrtum befand, selbst seine Eintragung im Arbeitsbuch entsprechend

abändert und als Tag der Beendigung des Arbeitsverhältnisses in Übereinstimmung mit dem Dienstleistungszeugnis oder sonstigen Entlassungspapieren den Tag des Ablaufes der gesetzlichen oder vertraglichen Kündigungsfrist oder den gerichtlich vorgeschlagenen oder persönlich vereinbarten (was oft bei lange laufenden Verträgen geschieht) Trennungstag einträgt. Nach § 7 der Ersten Durchführungsverordnung ist der Betriebsführer berechtigt, seine eigenen Eintragungen, beispielsweise bei einem Irrtum oder einer Dispositionsänderung, zu berichtigen, wobei er die Änderung im Arbeitsbuch zu bescheinigen hat und natürlich auch sofort dem Arbeitsamt von dieser Änderung Kenntnis geben muß, damit dieses seine Kartei ebenfalls berichtigt. Eine Änderung durch den Betriebsführer kann vielerlei Gründe haben und wirkt bestimmt nicht in dem Umfange „kennzeichnend“ wie eine vom Arbeitsamt auf Antrag vorgenommene amtliche Berichtigung oder Änderung. Diese kann sich nach wie vor als eine ungünstige Kennzeichnung des Arbeitsbuchinhabers in der Praxis auswirken.

Mehrfach ist auch in Fällen, in denen ein ausscheidendes Gefolgschaftsmitglied vor Ablauf der ordentlichen Kündigungsfrist noch Urlaub hat oder erkrankt, im Arbeitsbuch der Tag der tatsächlichen Beendigung der Beschäftigung als Endtermin der Tätigkeit eingetragen worden und nicht der Tag der rechtlich fristgemäßen Beendigung des Dienstverhältnisses. Mitunter geschah dies auch in den Betrieben, wo es aus internen Gründen üblich ist, leitende oder wissenschaftliche Gefolgschaftsmitglieder vom Tage der Kündigung bis zum Ablauf der Kündigungsfrist unter Fortgewähr aller Bezüge zu beurlauben. Auch hier lauteten dann alle Papiere auf den Tag des Ablaufes der Kündigungsfrist, während im Arbeitsbuche der Tag der Kündigung eingetragen war. Auch hier ist die Rechtslage so, daß in Übereinstimmung mit dem Zeugnis usw. nur der Tag der rechtlichen Beendigung des Arbeitsverhältnisses eingetragen werden darf. Urlaub und Krankheit rechnen während des Arbeitsverhältnisses nicht als Unterbrechung und dürfen auch nicht als Unterbrechung oder Beendigung gewertet werden, wenn sie in die Kündigungsfrist fallen oder bis an den Tag des fristgemäßen Ausscheidens heranreichen. Ebenso darf ein ohne Willen des Gefolgschaftsmitgliedes aus betrieblichen Gründen angeordneter „Entlassungsurlaub“ nicht als Unterbrechung gewertet oder als vorzeitige Beendigung der Tätigkeit gekennzeichnet werden. Es läge sonst eine unrichtige Eintragung vor, über die nach § 8 Abs. 1 das Arbeitsamt zu entscheiden, und für deren Berichtigung es nach § 8 Abs. 2 der Ersten Durchführungsverordnung zum Arbeitsbuchgesetz Sorge zu tragen hat. Es wird sie aber auch im Sinne des neuen Erlasses des Präsidenten der Reichsanstalt von amtswegen richtigstellen können. § 17 gibt dem Arbeitsamte Strafen in die Hand, auch vom Betriebsführer eine Richtigstellung zu erzwingen.

Man kann zusammenfassend sagen, daß von jetzt ab im allgemeinen die Angabe des Tages der Beendigung der Tätigkeit im Arbeitsbuch mit der gleichen Angabe im Zeugnis und den sonstigen Entlassungspapieren übereinstimmen muß. Diese Übereinstimmung muß auch deshalb vorhanden sein, weil neue Arbeitsbücher usw. immer auf Grund der im Zeugnis bekundeten Dienstleistungszeiten ausgestellt werden.

Bemerkt sei noch, daß manche Arbeitsämter und manche Betriebsführer schon vor diesem neuen Erlaß in diesem allein richtigen Sinne entschieden und gehandelt haben. [3610]

## Neufassung der Ausfuhrzollbestimmungen

Durch eine kürzlich veröffentlichte Verordnung über Zolländerungen (Reichszollblatt 1938 S. 375) sind die zur Zeit geltenden Ausfuhrzölle in einer besondern „Ausfuhrzoll-Liste“ zusammengefaßt worden. Diese Neufassung war notwendig, da die Vorschriften über die Ausfuhrzölle durch zahlreiche Zolländerungen unübersichtlich geworden waren, so daß es dem Außenstehenden schwer wurde, die Rechtsquellen in der heute geltenden Fassung aufzufinden. Nuncmehr ist durch die Neuregelung eine Rechtsquelle geschaffen.

Neu ist an der Ausfuhrzoll-Liste, daß in ihr auch die Ausfuhrzölle für gebrauchte Maschinen und Maschinenteile im einzelnen aufgeführt sind. Sachliche Änderungen sind

mit der neuen Liste nicht verknüpft. Nur wurden in der Anmerkung 1 b zu Nr. 899, 900, 902, 904 Abs. 2 und 906 D Abs. 2 hinter „ständigen Werkstattbetrieben“ die Worte „von Händlern“ weggelassen. Dadurch sollte zum Ausdruck gebracht werden, daß die Aufarbeitung von gebrauchten Maschinen außer in Maschinenfabriken nicht nur in ständigen Werkstattbetrieben von Händlern durchgeführt werden kann, sondern überhaupt in jedem ständigen Werkstattbetrieb, d. h. in einem Werkstattbetrieb, der gelernte Handwerker (Maschinenschlosser) beschäftigt und entweder einen selbständigen Gewerbebetrieb bildet oder als Teilbetrieb einem andern Unternehmen, z. B. zur Überwachung und Erhaltung seines Maschinenparks, angegliedert ist. H. [3638]

### Zollbehandlung von Fässern im Lagerverkehr

Holzfüßer, die in einem Privatzollager unter amtlichem Mitverschluß (u. a. M.) lagern, dürfen nicht in eine Ware

umgewandelt werden, die nach dem deutschen Zolltarif einem niedrigeren oder sogar überhaupt keinem Zoll unterliegt. Es ist also z. B. nicht erlaubt, derartige Fässer aus Holz durch Zerschlagen in zollfreies Brennholz zu verwandeln.

Werden Fässer ohne Inhalt dem Zollager entnommen und gehören die Fässer an sich zum zollpflichtigen Gewicht der Ware, so wird der Zollsatz der Verzollung zugrunde gelegt, der für das in den Fässern enthalten gewesene Erzeugnis galt. Gehörten die Fässer nicht zum zollpflichtigen Gewicht der Erzeugnisse, so werden sie nach ihrer eigenen Beschaffenheit verzollt.

Sind in Einzelfällen die nach den vorstehenden Bestimmungen erhobenen Zölle für den Zollpflichtigen nicht tragbar und hat der Gebrauchswert der Umschließungen gelitten, so kommt nur ein Antrag auf Zollermäßigung aus Billigkeitsgründen in Frage. H. [3637]

# SCHRIFTTUM

## Wirtschaftswissenschaft und -politik

**Aufgaben des Geldes.** Von *Eduard Lukas*. Stuttgart 1937, W. Kohlhammer. 657 S. Preis 21 RM.

Die deutsche Wirtschaftsführung hat seit der Machtübernahme Wege beschritten, die bis dahin von der Mehrzahl der Wirtschaftswissenschaftler und insbesondere der Geldtheoretiker für ungangbar gehalten wurden. Der Verfasser, der sich frühzeitig zu den neuartigen Maßnahmen bekannte, hat sich die Aufgabe gestellt, in seinem umfangreichen Werk Dolmetscher der deutschen Wirtschaftspraxis zu sein. Die Maßnahmen, die in der Praxis so erfolgreich waren, will er theoretisch unterbauen durch das, was er selbst als eine Kaufpreistheorie des Geldes bezeichnet.

Im ersten Abschnitt legt er Wert auf die Unterscheidung der Aufgaben des Geldes als Zahlungsmittel und als Rechenheit, eine Unterscheidung, die sehr interessant sein könnte, wenn der Verfasser darauf eingehen würde, daß diese beiden Eigenschaften nicht unbedingt derselben Geldeinheit anhaften müssen. Derartige Möglichkeiten werden aber nicht weiter verfolgt, denn im Buch ist später eigentlich nur noch von der Zahlmitteleigenschaft des Geldes die Rede.

Der allgemeinen Definition der Aufgaben, die der zweite Abschnitt bringt, können wir ohne weiteres zustimmen. Sie lautet: Ermöglichung der Bestleistung der Volkswirtschaft ohne Herbeiführung einer Inflation. Schon hier wird die Auffassung des Verfassers deutlich, daß der mangelnden Geldversorgung die Hauptschuld am Ausmaß der Wirtschaftskrisen zuzuschreiben ist. Dieser Gedanke wird in den folgenden Abschnitten näher ausgeführt. Der Verfasser weist nach, daß eine Geldverknappung zwangsläufig auch eine Schrumpfung des Kaufkraftstromes herbeiführt. Dem Zweifel, ob sich eine solche Schrumpfung nicht von selbst behebt, begegnet er vor allem durch den Hinweis auf die mangelnde Elastizität der Preisgestaltung in unseren heutigen Wirtschaftssystemen. Die Auslösung einer allgemeinen Preissteigerung durch eine Geldvermehrung, die er im fünften Abschnitt darstellt, wird wenig Widerspruch hervorrufen. Dagegen erwartet man eine Antwort auf die Frage, welche Erscheinungen denn die für die Beschäftigungslage so verhängnisvolle Geldverknappung hervorrufen. Aber diese Antwort hebt sich der Verfasser für die späteren Abschnitte auf, in denen er zur Konjunkturtheorie Stellung nimmt.

Vorerst läßt er nun eine ausführliche Kritik der verschiedenen Währungssysteme folgen. Nach der Beschreibung von Goldwährung und Goldautomatismus schildert er die Goldwährung mit Banknotenumlauf, wobei sich Gelegenheit zur Untersuchung der Wirksamkeit der Diskontpolitik bietet. Ihre Wirksamkeit bejaht der Verfasser grundsätzlich, jedoch hält er sie nicht in allen Fällen für ausreichend. Derartige Erörterungen können allerdings nicht vollständig sein, da der Zins ja nur einer der Faktoren ist, welche das Verhalten der Unternehmer bestimmen. Wirklich durchgreifende

Schlüsse über die Wirksamkeit der Diskontpolitik lassen sich wohl erst im Rahmen der Konjunkturtheorie ziehen. Die Darstellung des Giralgeldsystems bringt die Auffassungen des Verfassers von Wesen und Grenzen der Geldschöpfung. Endlich schildert er die Vorzüge einer manipulierten Währung deutscher Prägung, wobei er die Neuordnung des deutschen Geldwesens ausführlich darstellt.

In dem nun folgenden Abschnitt über den Geld- und Kapitalmarkt versucht der Verfasser, den Nachweis zu erbringen, daß eine Trennung von Geldmarkt und Kapitalmarkt notwendig sei. Diesen Ausführungen liegt offensichtlich trotz der oft betonten Übereinstimmung mit *Keynes* noch die heute eigentlich schon überholte Vorstellung zugrunde, daß die jeweils gebildeten Ersparnisse am Kapitalmarkt Anlage suchen und so das Maß der Investition bestimmen, während *Keynes* ja erkannt hat, daß die gesamten Ersparnisse nichts anderes als ein Wertausdruck der Investition selbst sind. Der Vorstellung des Verfassers von Geldern, die auf den Geldmarkt, und solchen, die auf den Kapitalmarkt gehören, scheint deshalb die letzte Klarheit zu fehlen. Es ist zu bezweifeln, ob eine langfristige Ausleibung von echten Ersparnissen durch die dem Verfasser vorschwebenden organisatorischen Mittel erzwungen werden kann.

Nun endlich wendet sich der Verfasser der Konjunkturtheorie zu, die eigentlich doch wohl die Grundlage des Ganzen bilden müßte. Er lehnt die monetäre Theorie ab, nach der die letzte Ursache der Krisen im Geldwesen zu suchen ist, und nimmt an, daß aus Gründen, die außerhalb des Geldwesens liegen, „eine Krisenbereitschaft“ der Wirtschaft vorhanden sein müsse. Aber er sieht doch in der unmittelbar nach Ausbruch der Krise eintretenden Kreditschrumpfung das hauptsächlich verschärfende Moment des Abschwungs. Die Störungen, die zur Krise führen, können nach seiner Auffassung irgendwelcher Art sein. Dieser Ansicht ist gewiß zuzustimmen, aber man sieht doch mit Bedauern, daß damit der Kernpunkt der Frage nach der Zwangsläufigkeit der Wirtschaftskrisen außerhalb der Betrachtung bleibt.

Der Gleichgewichtstheorie von *Keynes*, welche wohl in der Lage ist, diese Kernfrage zu beantworten, widmet der Verfasser ein besonderes Kapitel. Aber es scheint auch hier, als ob ihm infolge des Mißverständnisses der bei *Keynes* verwendeten Unterscheidung der Ersparnisbildung von Nichtunternehmern und Unternehmern die Erkenntnis der für die *Keynes*sche Konjunkturtheorie entscheidenden Zusammenhänge verschlossen geblieben ist.

Das Buch schließt mit einem Abschnitt über die Beziehungen zwischen Geldwesen und Außenhandel, in dem der Verfasser die Loslösung der Geldversorgungs politik von den Außenhandelsbeziehungen fordert und zeigt, wie die deutsche Außenhandels politik zur Herstellung der Souveränität auf dem Gebiete des Geldwesens geführt hat.

Das Buch stellt zweifellos eine Bereicherung der Geldliteratur dar, insbesondere im Hinblick auf die Beurteilung

der Praxis der letzten Jahre. Wer auf Grund der neueren Wirtschaftstheorie den Ablauf der wirtschaftlichen Dynamik durchdacht hat, wird allerdings dem Verfasser kaum in allen Punkten zustimmen, und er wird auch wohl seine Ansichten über die Möglichkeit einer richtigen Geldversorgungs- politik für zu optimistisch halten, sofern nicht grundlegende nicht- monetäre Maßnahmen zur Erhaltung des Gleichgewichts ein- gesetzt werden. Sicher wird aber auch er aus den eingehenden Darlegungen des Verfassers eine Fülle wertvoller An- regungen entnehmen können.

Föhl [3647]

Velhagen & Klasing **Neuer Wirtschafts-Atlas**. Heraus- gegeben von *Alfred Thoran*. Bielefeld und Leipzig 1938, Velhagen & Klasing. 64 S. Preis 3,60 RM.

Es gibt nun schon eine ganze Anzahl von Wirtschafts- atlanten, die von dem wachsenden Verständnis weiterer Kreise für Rohstofffragen und wirtschaftliche Zusammenhänge zeugen, und die andererseits weiteres Interesse für derartige Probleme zu wecken berufen sind.

Eine Neuerscheinung im handlichen Format ist der neue Wirtschafts-Atlas, für dessen Richtigkeit der Ruf des Hauses Velhagen & Klasing bürgt. Wenn man auch in einigen Punkten bezüglich der Auswahl der behandelten Fragen und der einheitlichen Gestaltung der Karten (Schwie- rigkeiten scheinen da vor allem in der Beschaffung gleich- artiger Unterlagen aus andern Ländern, aber auch z. B. einst- weilen aus der neuen Ostmark, zu liegen) anderer Ansicht sein könnte, ist das Ganze doch eine recht lehrreiche, saubere Arbeit, die für sehr viele Volksgenossen — gerade auch aus Ingenieurkreisen — bei den verschiedensten Gelegenheiten nützliche Verwendung finden dürfte.

Die Gliederung ist recht übersichtlich, der Preis in Anbe- tracht des Gebotenen mäßig, vor allem auch in Berücksichti- gung der Sonderrisiken, die unsere ereignisreiche Zeit gerade geographischen Verlegern bietet. *Dr. Herwalt* [3632]

## Weltwirtschaft

Wandlungen in der Weltwirtschaft, Heft 9: **Kautschuk**. Wandlungen in der Erzeugung und Verwendung des Kautschuks nach dem Weltkrieg. Von *Heinz George*. Leipzig 1938, Bibliographisches Institut A.-G. 199 S. Preis 10 RM.

Das Buch wendet sich in erster Linie an die Kreise der Wirtschaftler, doch verdient es auch von den Ingenieuren mit Interesse gelesen zu werden. Die Darstellungsweise ist klar und flüssig, und die interessanten aber verwickelten Zu- sammenhänge auf dem Kautschukmarkt werden in eleganter Art entwirrt. Das Thema selbst bietet auch reichlichen Stoff für eine spannende Darstellung. Kaum ein anderes Material hat ein gleich wechselvolles Schicksal in der Erzeugung und im Handel durchgemacht wie der Kautschuk, der den Her- stellern zeitweise phantastische Gewinne abgeworfen. Sie später aber auch wieder fast zum wirtschaftlichen Zusammen- bruch gebracht hat.

Im ersten Teil des Buches, der den Untertitel „Wandlungen im Kautschukverbrauch“ führt, wird die Verbrauchsentwick- lung in den Vereinigten Staaten und den übrigen Ländern geschildert. Die Reifenindustrie nimmt 80 % des Weltkaut- schuks auf, während nur 20 % in die übrigen Industrien wandern. Die Hauptmenge wird also ganz einseitig ver- braucht und für einen Verwendungszweck, bei dem die Kosten des Kautschuks nur eine untergeordnete Rolle spielen, da sie schon beim Reifen nur einen Teil der Aufwendungen bedingen und bei den Anschaffungskosten eines Kraftwagens von untergeordnetem Einfluß sind. *George* hat diese Ver- hältnisse recht anschaulich durch den Begriff „Unelastizität der Nachfrage“ charakterisiert. Auch die Herstellung von Regenerat kann die Schroffheit dieses Zustandes nicht mil- dern, da dieser Zusatzstoff wegen der Verschlechterung der Abreibfestigkeit gerade für Reifen kaum verwendbar ist.

Auch die Erzeugung des Kautschuks ist sehr „unelastisch“ und durch die Preisbewegung auf dem Kautschukmarkt wenig beeinflussbar, weil die Bäume in den Plantagen erst fünf bis sechs Jahre nach ihrer Anpflanzung gezapft werden können, und weil es selbst bei gedrückten Preisen immer noch wirtschaftlicher ist zu zapfen, als die Plantagen ganz stillzulegen. In der ersten Zeit hatten die Plantagen unter wechselvollen Fehlschlägen, die durch Unkenntnis auf diesem neuartigen Gebiet unvermeidlich waren, zu leiden. Es gelang

erst in einem Zeitraum von rd. 30 Jahren, soviel Erfah- rungen zu sammeln, um einen Durchschnittsertrag sicherzu- stellen. Darüber hinaus haben sich die Holländer durch ihre gründliche wissenschaftliche Art, mit der sie das Problem der Verbesserung der Pflanzungs- und Zapfmethoden bearbeitet haben, große Verdienste erworben und haben dadurch mit dazu beigetragen, die Vormachtstellung der Engländer in der Kautschukerzeugung auch wirtschaftlich allmählich zurück- zudrängen.

Die Forschungsarbeit, die in den holländischen und erst sehr viel später auch in den englischen Versuchsbetrieben geleistet worden ist, hat sich erst in den letzten 5 bis 10 Jahren aus- gewirkt. Sie kommt sowohl der Ertragsfähigkeit des Bodens als auch einer höheren und gleichmäßigen Qualität des Kaut- schuks zugute. Eine gewisse Gefahr bedeutet allerdings die ständige Zunahme des Anteils an Eingeborenen-Kautschuk, der kaum verdient, ebenfalls als Plantagen-Kautschuk be- zeichnet zu werden. Die Pflege der Bäume in Kleinbetrieben, die mehr den Charakter von Hausgärten haben, kann natür- lich nicht mit der gleichen Sorgfalt wie in den Plantagen durchgeführt werden. Außerdem, was noch bedenklicher ist, läßt auch die Moral beim Verkehr zwischen den Ein- geborenen-Pflanzern und den meist chinesischen Händlern sehr zu wünschen übrig.

Dem synthetischen Kautschuk ist nur ein kurzes Kapitel ge- widmet. Die deutschen, russischen und amerikanischen Her- stellungsverfahren werden kurz erwähnt (das amerikanische Verfahren ist übrigens nicht ganz richtig dargestellt). Der Verfasser erwähnt, daß die wirtschaftliche Bedeutung des synthetischen Kautschuks vorläufig noch gering ist, und ent- hält sich anerkennenswerterweise jeglicher Prophezeiungen für die Zukunft.

In den beiden vorletzten Abschnitten „Marktprobleme“ und „Versuche der Marktregelung“ werden die vergeblichen Be- mühungen der Engländer geschildert, durch den Stevenson- Plan die Preisbewegung auf dem Kautschukmarkt wirkungs- voll zu steuern. Die Jahresdurchschnittspreise sind von 107 d im Jahre 1909 auf 2½ d im Jahre 1932 gestürzt. Erst nach Beteiligung der Holländer an der internationalen Rege- lung des Kautschukmarktes und der Gründung des „Inter- national Rubber Regulation Committee“ (J.R.R.C.) scheinen endlich für die Dauer stabile Preisverhältnisse geschaffen worden zu sein. Neben der Erzeugung übt auch die Lager- haltung des Kautschuks und die Größe der Weltvorräte einen bedeutenden Einfluß auf die Preisgestaltung aus. Vor dem Kriege war London der Weltstapelplatz, doch sind seit der Kriegszeit die Amerikaner immer mehr zum direkten Einkauf in Südasien übergegangen. Sie haben sich auch dementsprechend eigene Lagervorräte geschaffen. Andererseits sind die amerikanischen Versuche, in Afrika und Amerika eigene Plantagen zu entwickeln, fehlgeschlagen.

In einem Anhang werden ein umfangreiches Tabellenmaterial und das einschlägige Schrifttum in ausführlicher Form ge- bracht. *Dr. H. Heering* [3626]

## Industrielles Rechnungswesen

**Industrielles Rechnungswesen. I. Teil: Grundlagen.**

Herausgegeben vom Ausschuß für industrielles Rech- nungswesen „AFIR“ des Vereines deutscher Ingenieure; verfaßt von *Hermann Funke VDI*. 2. Auflage. Berlin 1937, VDI-Verlag GmbH. 70 S. und 82 Tafeln. Preis 12 RM (für VDI-Mitgl. 10,80 RM).

Es ist ein unverkennbares Verdienst des VDI, daß er sich schon frühzeitig mit den Fragen des Rechnungswesens be- schäftigt und in den Kreisen seiner Mitglieder das Interesse für diese Probleme geweckt sowie das Verständnis für sie gefördert hat. Die vorliegende 2. Auflage der AFIR-Mappe: Industrielles Rechnungswesen. I. Teil: Grundlagen zeichnet sich wie die übrigen Veröffentlichungen durch eine vorbildliche Klarheit der Darstellungen und eine tiefgründige Behandlung der einzelnen Teilprobleme aus.

Ihrem Inhalt nach läßt sich die Abhandlung in vier Hauptteile aufgliedern: die Buchhaltung und Bilanz; die Kostenrechnung; die Betriebsstatistik und der Betriebsver- gleich; das Budget. Aus dem Gebiete der Buchhaltung und Bilanz werden die einfache Buchführung, die Doppel- buchung durch Bilanzänderung, die Staffel- und Konten- rechnung, die Doppelbuchung durch Kontenrechnung so-

wie die Grund- und Kontokorrentbücher dargestellt. Weiter wird ein Überblick über die Übertragungsbuchhaltung, die Durchschreibe- und die Maschinenbuchhaltung gegeben. Die Zerlegung gemischter Konten (des gemischten Wertpapier-, Wechsel-, Debitoren-, Kreditoren- und Herstellungskontos) wird aufgezeigt, ein Einblick in die buchhalterische Behandlung der Rechnungsabgrenzung, der Verteilungskonten, der Rückstellungen, Rücklagen und Wertberichtigungen wird vermittelt und die kurzfristige Erfolgsrechnung behandelt. In einem Sonderabschnitt, der m. E. der Buchhaltung anzugliedern wäre, werden das Wesen und die Bedeutung des Kontenplanes geschildert, der Kontenrahmen *Schmalenbachs*, der Normalkontenplan der Wirtschaftsgruppe Maschinenbau und der Kontenplan des RKW dargestellt. Aus dem Bereiche der Selbstkostenrechnung werden die Kalkulation und Kostenrechnung bei Massenherstellung, die Zuschlagskalkulation, die Auftragsrechnung sowie die Stoff-, Lohn- und Anlagenrechnung abgehandelt; ferner sind die Abhängigkeit der Kosten vom Beschäftigungsgrade, die Normalkostenrate als Verrechnungswert der kurzfristigen Erfolgsrechnung, die Ausscheidung von Preisschwankungen aus der Erfolgsrechnung und die Plankostenrechnung Gegenstände der Behandlung. Endlich werden das industrielle Budget, die Betriebsstatistik und der Betriebsvergleich in den Hauptzügen entwickelt.

Mit Rücksicht auf die Qualität der Darstellung sind der Kritik enge Grenzen gezogen. Wir sind Gegner der Auffassung, daß der Zweck der Unternehmung die Erzielung eines Geldgewinnes ist (S. 5). Nach neuer organischer Wirtschaftsauffassung hat die Unternehmung andere Zwecke und Ziele zu verfolgen. — Die Bezeichnung der Passivposten in der Eröffnungsbilanz als „negative Vorräte“ scheint mir nicht glücklich gewählt zu sein; das gleiche gilt für den Ausdruck „Bilanzverlängerung“ (S. 11). — Die Gegenbuchungen zu den Aktivposten auf den Sollseiten der Konten nimmt das Eröffnungsbilanzkonto im Haben auf, während die Passivposten im Soll dieses Kontos auftreten (S. 13). — Auf S. 29 wäre eine klarere Darstellung der Verteilungskonten erwünscht. — In der Kalkulation wird nicht nur der „Güterverbrauch“ erfaßt (S. 33). — Im Hinblick auf die Bedeutung der Kostenrechnung für den Betrieb sehen wir sie nicht als Hilfsrechnung der Buchführung an, sondern sind im Gegenteil der Meinung, daß die Buchführung der Kostenrechnung Hilfsdienste zu leisten hat (S. 42). — Bei der Frage der Abhängigkeit der Kosten und Kostenraten vom Beschäftigungsgrade wäre u. E. schärfer hervorzuheben, daß die Kosten proportional, fix, unter- oder überproportional, die Kostenraten degressiv, konstant oder progressiv verlaufen können, daß die Entwicklungsrichtung sich von einer Periode zur andern verändern kann und ihr Verlauf daher ständig beobachtet werden muß. Auch der regressiven Kosten wäre zu gedenken. Die sonstigen auf die Kostengestaltung wirksamen Faktoren, wie Beschäftigungswechsel, Betriebsgröße, Produktionsbeschleunigung usw. finden nicht genügende Beachtung. — Der Ansicht, daß bei einem Verkauf unter den Selbstkosten bei Unterbeschäftigung der Gewinnzuschlag in Zeiten guter Beschäftigungslage so hoch bemessen werden soll, daß der Abschmittgewinn nicht nur die Verluste der Perioden mit schlechtem Beschäftigungsgrad deckt, sondern darüber hinaus für alle Rechnungsabschnitte des Konjunkturkreislaufs einen angemessenen Nutzen bringt, können wir nicht beitreten (S. 58). Die Folgewirkung wäre eine Überhöhung der Preise, die zu einer Kaufkraftschwächung führte. — Die Ausführungen über die Plankostenrechnung sind mit Rücksicht auf die zunehmende Bedeutung dieser wichtigen Rechnungsmethode zu kursorisch gehalten; bei einer Neuauflage müßte u. E. eine eingehendere Darstellung erfolgen.

Der Gesamteindruck der Arbeit ist denkbar günstig. Erfreulich ist die betont betriebswirtschaftliche Note der Abhandlung, die für den Techniker von besonderer Bedeutung ist. Das Eindringen in die Probleme wird durch die reichhaltigen, gut gewählten Beispiele und das übersichtliche schaubildliche Material der beigelegten 82 Tafeln sehr erleichtert. Der Ingenieur der Praxis, die Studierenden der Technischen Hochschulen wie auch der Betriebswirt werden durch diese Grundlagen des Rechnungswesens starke Anregungen empfangen; sie werden wertvolle Erkenntnisse aus ihnen schöpfen. Wir wünschen der Arbeit weitgehende Verbreitung.

Professor Dr. Auler, Gießen [3654]

## Versicherung

**Wirtschaftskunde des Versicherungswesens.** Versicherung und Volkswirtschaft. Von *Horst Wagenführ*. Stuttgart 1938, Ferdinand Enke Verlag. 313 S. mit 58 Tabellen und 36 graph. Darstellungen. Preis 13,80 RM.

**Quellenbuch zur Wirtschaftskunde des Versicherungswesens.** Herausgegeben von *Horst Wagenführ*. Stuttgart 1938, Ferdinand Enke. 169 S. Preis 8,20 RM.

Der Verfasser hat sich zur Aufgabe gestellt, keine Einführung in die Versicherung zu geben, sondern den gesamten Umkreis des Versicherungswesens unter volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten zu umreißen. Es wurden daher bewußt und zum Vorteil des Werkes die versicherungstechnischen Angelegenheiten nur nebenbei erörtert, dafür aber die volkswirtschaftlichen Zusammenhänge besonders eingehend und auch überzeugend behandelt.

Welche Bedeutung dem Versicherungswesen zukommt, erkennt man z. B. aus der Dichte der Lebensversicherung in den wichtigsten Ländern der Erde. Für das Jahr 1933 stehen die Vereinigten Staaten von Amerika an erster Stelle mit einer Versicherungssumme von 2149 RM je Kopf der Bevölkerung. Deutschland steht erst an elfter Stelle mit 278 RM Versicherungssumme je Kopf der Bevölkerung. Insgesamt sollen bereits mehr als 30 Mill. Deutsche in Form der Lebensversicherung Zukunftsvorsorge getroffen haben.

Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Versicherungswesens liegt vor allem in der kapitalbildenden Funktion. Durch die Versicherung werden zahlreiche kleine und kleinste Geldquellen erfaßt und somit der Wirtschaft wieder zugeführt. Als Anlage kommen in erster Linie in Frage: Grundbesitz, Hypotheken, Wertpapiere, Schuldforderungen gegenüber öffentlichen Körperschaften. Nicht zu übersehen sind in diesem Zusammenhang auch die Vorauszahlungen auf Versicherungsscheine. Der Anlagebestand der gesamten Versicherungen (private, öffentliche, Reichsversicherung) wird auf 15 bis 16 Mrd. RM veranschlagt. Das Versicherungsgeschäft führt Geldmittel bzw. Kapitalien in fast immer gleicher Kontinuität dem Kapitalmarkt zu, denn auch in Krisenzeiten werden so lange wie möglich die Prämienzahlungen in gleicher Höhe fortgesetzt.

Auch vom steuerlichen Standpunkt verdient die Versicherungswirtschaft besondere Beachtung. Die Versicherungssteuer hatte an den Gesamteinnahmen des Reiches, der Länder und Gemeinden aus Steuern (und Zöllen) meist einen Anteil von 0,5 % aufzuweisen. Neben die Versicherungssteuer treten noch die Reichskörperschaftssteuer, Vermögenssteuer usw., dann die Gewerbesteuer, die Grund-, Hauszins-, Verkehrssteuer usw., so daß das Gesamtaufkommen an Steuern der Versicherungen einen wesentlichen Posten am Gesamtsteueraufkommen darstellt.

Das Buch geht neben den rein wirtschaftlichen Betrachtungen auch eingehend ein auf die systematische Einteilung der Versicherungsarten, auf die Struktur des Versicherungswesens, auf den eigentlichen Versicherungsbetrieb, auf die Unternehmungsformen und Organisationen, auf die Rückversicherung und auf die Statistik. Es bietet somit nicht nur dem Volkswirtschaftler, sondern auch dem Versicherungsfachmann wertvolle Anregungen und Hinweise. Die gewählten praktischen Beispiele sind aus verschiedenen Zweigen der Versicherung gewählt. Das Werk wird ergänzt durch das „Quellenbuch zur Wirtschaftskunde des Versicherungswesens“, das vom gleichen Verfasser stammt und eine Sammlung von Gesetzestexten, Verträgen, Aufsätzen und Reden enthält.

WW. [3628]

## Kalender

**Kalender der Technik 1939.** Herausgegeben im Auftrage des Vereines deutscher Ingenieure vom VDI-Verlag, G. m. b. H. Berlin 1938. Bearbeitet von Dr. M. *Conzelmann*. 156 Bl. (für jeden Sonntag 1 Bl. mit Postkarte und für je 3 Wochentage 1 Bl.), Preis 2,50 RM (VDI-Mitglieder 2,25).

Man kann die Technik nur dazu beglückwünschen, daß sie jetzt auch einen eigenen Kalender hat! In einer Zeit, in welcher Architekt, Chemiker und Ingenieur geradezu unerhörte Aufgaben zu meistern verstanden und noch vor sich haben, braucht man auch solch einen Wegweiser.

Der Kalender bringt Ausschnitte aus der geschichtlichen Entwicklung von Naturwissenschaft, Technik und Industrie,

Bilder von den großen Männern der Technik und von ihren Werken. Es überwiegen aber nicht die geschichtlichen Erinnerungen, sondern die Taten der Jetztzeit. Daß auch nach Möglichkeit wirtschaftliche Daten mit eingeflochten sind, sei ausdrücklich erwähnt.

Dem auch künstlerisch wohl gelungenen Kalender ist weiteste Verbreitung in allen Kreisen von Technik und Wirtschaft zu wünschen. W. [3699]

### Aus andern Zeitschriften

**Wirtschaftssteuerung und Unternehmerinitiative.** W. Hasenack. Die Betriebswirtschaft 31 (1938) H. 7/8 S. 145/52, H. 10 S. 217/28.

Drei Kräfte bilden heute zusammen die nationale Volkswirtschaft: Wirtschaftsführung, Steuerungsapparatur und Unternehmerinitiative. Wirtschaftssteuerung und echte Unternehmerinitiative schließen sich nicht aus, sind vielmehr beide notwendig, um höchste Leistungen der Volkswirtschaft zu erzielen; vereinzelt vorherrschend, führen sie jeweils zu schädlichen Extremen. Der Steuerungsapparat, der ebenso notwendig ist, muß sich darauf beschränken, Brücke zwischen dem obersten Willen der Führung und dem Handeln der Unternehmer zu sein. Eigene, zusätzliche Initiative soll diese Apparatur nicht durchzusetzen versuchen. Die Unternehmer sind der obersten Führung verpflichtet, die sich über die Steuerungsorgane an sie wendet, um die gesetzten Ziele zu erreichen.

Wahre Unternehmerfreiheit ist das Recht des Unternehmers, alle seine Kraft ungehemmt einsetzen zu können für den erfolgreichen Betrieb, für eine gut geführte Gefolgschaft und für das Wohl der gesamten Volksgemeinschaft. Die Wirtschaftssteuerung hat ihn für diese wohlverstandenen Aufgaben frei zu machen und keine überflüssigen bürokratischen Hemmnisse zu bereiten.

**Kalkulationskartelle.** F. Bruckhaus. Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung 32 (1938) Nr. 10 S. 433/49.

Wesen und Aufgaben der Kalkulationskartelle, ihre Organisation und Verfahren. — Vereinheitlichung der Kostenrechnung ist betriebswirtschaftliche Voraussetzung ihres Wirkens. Weitere Hauptforderungen sind die Festlegung einheitlicher Kalkulationsrichtlinien unter Bestimmung fester Bewertungsansätze für die einzelnen Kostenfaktoren bei Normung des Beschäftigungsgrades. — Unterschied von Mindest- und Richtpreiskartellen als Unterformen des Kalkulationskartells.

**Paradox of exploration costs.** E. Rosaire. World Petroleum 9 (1938) Nr. 10 S. 38/42, 7 Diagr. 2 ZT.

Für den Ingenieur und den Kostenfachmann allgemein interessante Betrachtungen über den Kostenverlauf bei Erdölbohrungen. Im Gegensatz zu andern Industrien — z. B. Kraftfahrzeugbau — weist die Richtung der „Kostensprünge“ nach unten, und dann setzt jeweils progressiver Kostenverlauf ein bis zum nächsten Erzeugungsabschnitt bzw. Bohrfeldzug. — Die Kosten der einzelnen Bohrungen zu verschiedenen Zeiten und unter Einsatz jeweils verschiedener Technik und vervollkommener Forschungsverfahren (Geologie) werden verglichen und die Ursachen ihrer verschiedenen Höhe und ihres eigentümlichen Verlaufes dargelegt.

**Gegenwartsfragen des industriellen Vertriebes.** W. Weigmann. Die Betriebswirtschaft 32 (1938) H. 10 S. 228/31, 2 Diagr. 1 ZT.

Ausgehend vom Begriff der optimalen Losgröße, den der Verfasser in der gleichen Zeitschrift (1934 S. 45 ff.) entwickelt hat, werden in dem vorliegenden Beitrag, dessen Titel etwas zu viel verspricht, die Fragen der Schaffung neuer Muster und Typen, der Musterungskosten in Abhängigkeit von der Erzeugungsmenge und der dynamischen Werbepolitik (progressive Werbung bei nachlassender Beschäftigung mit dem Ziele der Umsatzbelebung statt fester Kopplung von Werbung und Umsatz durch direkte Relation zwischen Werbe-Etat und Umsatz bzw. Erfolg) unter den besondern Gesichtspunkten behandelt, die aus der heutigen Wirtschaftslage in Deutschland sich ergeben.

**The Chains take it.** H. M. Foster. Printers' Ink Monthly. 37 (1938) Nr. 5 (November) S. 19/20, 33, 36, 38, 40, 42; 1 Diagr., 6 ZT.

Schilderung der Umsatz- und Kostenentwicklung bei den Kettenläden-Organisationen in USA. Seit 1937 ist ein auf-

fälliger Rückgang der Gewinne bei steigenden Umsätzen zu verzeichnen, dessen Ursache in erhöhten Personalkosten und wachsender Steuerlast gesehen wird.

**Grundfragen der Kalkulation im Warenhandel.** J. Tiburtius. Die Betriebswirtschaft 31 (1938) H. 7 und 9 S. 159/67, 203/07.

Unterschiede der Kalkulation bei Industrie und Handel. Ausgangspunkt und Bezugsgröße der Kalkulation ist beim Handel in der Regel der Verkaufspreis; die Verrechnung der Kosten als Zuschläge auf den Einstandspreis ist selten. Vorschätzung und retrograde Errechnung der erzielten und erzielbaren Handelsspannen in Vomhundertsätzen vom Verkaufspreis ist Ausgangspunkt aller weiteren Rechnung und Dispositionen. Kosten und Gewinn sind auf die verschiedenen Warengattungen zu verteilen, wobei Ausgleichskalkulation weitgehend angewandt wird. — Erfassung der Kostenarten und Bildung von Kostenstellen im Handel. — Begrenzung des erzielbaren Verkaufspreises durch Marktordnung und Preisaufsicht. — Anpassung des Einstandspreises an den erzielbaren Verkaufspreis und die kalkulierten Kosten. — Grenzen der Kostenzurechnung und Sonderfälle der Preisstellung unter Verzicht auf Kostendeckung. BII

### Eingegangene Bücher

**Das deutsche Finanzwunder.** Die Geldbeschaffung für den deutschen Wirtschaftsaufschwung. Von W. Prion. Berlin-Wilmersdorf 1938, Verlag: Der Betriebswirt Franke & Co. K. G. 111 S. Preis 2,80 RM.

**Frei vom Golde.** Betrachtungen zum Thema Wirtschaft und Währung. Von Wilhelm Grotkopp. Politik und Wirtschaft, 2. Bd. Berlin 1938, Haude & Spenerische Buchhandlung, Verlag für Wirtschaftswissenschaft. 128 S. Preis 5 RM.

**Wirtschaftsprüfung.** Ein Handbuch für das Revisions- und Treuhandwesen. Herausgeg. u. geleitet von Hermann Anatol Ertel. 3. Bd. Berlin-Wien-Zürich 1938, Verlag für Wirtschaft und Kultur Payer & Co. 288 S. Preis 13 RM.

**Wie geht der amerikanische Wirtschaftsprüfer vor?** Leitsätze des American Institute of Accountants. Amerikanisch-Deutsch. Ins Deutsche übertragen von W. von Schaper. Berlin 1938, Deutscher Rechtsverlag. 103 S. Preis 3 RM.

**Wie gründet man eine Kommanditgesellschaft?** Gemeinverständliche Darstellung der Entstehung einer Kommanditgesellschaft. Von Helmut Drescher. Neubearbeitet und in 2. Aufl. herausgeg. von Josef Dürheim. Stuttgart 1938, Muthsche Verlagsbuchhandlung. 63 S. Preis 2,25 RM.

**Allgemeine Bilanzkunde.** Von Heinrich Knoll. Arbeit und Wissen, 4. Bd. München und Berlin 1938, C. H. Beck. 110 S. u. 1 Taf. Preis 2,20 RM.

**Buchführung und Bilanz unter besonderer Berücksichtigung der Verordnungen zur Ordnung der Wirtschaft.** Von Walter Weigmann. Leipzig 1938, Bibliographisches Institut A. G. 177 S. m. 2 Taf. Preis 1,80 RM.

**Leitfaden für das Rechnungswesen in der Eisen schaffenden Industrie.** 1. Bd.: Kostenrechnung, Bewertung und Erfolgsrechnung. Herausgeg. im Auftrage der Wirtschaftsgruppe Eisen schaffende Industrie vom Ausschuß für Betriebswirtschaft des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute. Bearb. von Klemens Kleine, Heinrich Kreis und Adolf Müller. Düsseldorf 1938, Verlag Stahl-eisen m. b. H. 99 S. m. 2 Anlagen. Preis 4,50 RM.

**Die Selbstkosten im Betriebe im Hinblick auf die Preisstopverordnung sowie die Absatzpolitik der Unternehmung.** Von R. Leithe. Leipzig 1938, G. A. Gloeckner. 60 S. m. 14 Bildern. Preis 2,80 RM.

**Markt- und Absatzforschung in der Papierindustrie als Grundlage der Verkaufspolitik mit besonderer Berücksichtigung der Absatzverhältnisse für mittelfeine holzhaltige Papiere.** Von Otto Drechsler. Berlin 1938, Otto Elsner. 103 S. m. 12 Bildern u. 24 Tab. Preis 6,40 RM.

# INDUSTRIELLER VERTRIEB

UNTER MITWIRKUNG DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR INDUSTRIELLEN VERTRIEB DES VDI

## Durch Vertriebsgestaltung zur Wirtschaftlichkeit Untersuchung der Wirtschaftlichkeit eines Werkes innerhalb eines großen Industrieunternehmens

Von Oberingenieur EBERT VDI, Nürnberg

*Einem großen Industrieunternehmen auf dem Gebiete der eisenverarbeitenden Industrie, das die verschiedenartigsten Güter des täglichen Bedarfs herstellt, fiel durch die im Laufe der Zeit veränderten Verhältnisse auf dem Absatzmarkt die Aufgabe zu, einzelne Werkstätten und ihre Herstellungsweise auf eine wirtschaftlichere Grundlage zu bringen, um wettbewerbsfähig zu bleiben.*

*Die folgenden Ausführungen zeigen, auf welche Weise die Umstellung gelang. Der umgestellte Betrieb wird nachstehend mit „Werk I“ bezeichnet.*

### Auftragseingang und Erzeugung

Die Fertigung wurde vom Werk I im April 1928 mit einer täglichen Ausbringung von 20 Einheiten aufgenommen. Innerhalb von  $3\frac{1}{2}$  Jahren konnten etwa 100 000 Einheiten hergestellt werden; im Durchschnitt also arbeitstäglich 95 Einheiten.

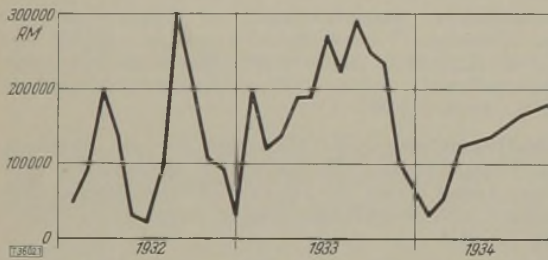


Bild 1. Auftragseingang in den Jahren 1932 bis 1934

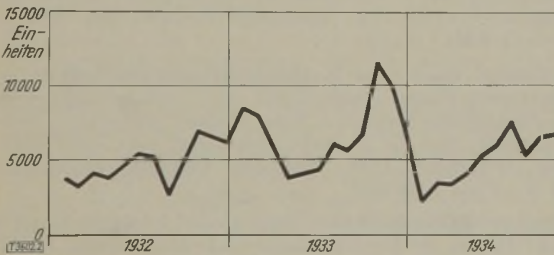


Bild 2. Ablieferung der Werkstatt in den Jahren 1932 bis 1934

Die weitere Entwicklung geht aus Bild 1 und 2 hervor, in denen Auftragseingang und Erzeugung dargestellt sind. Die Gesamterzeugung betrug

1932: 59 000 Einheiten = arbeitstäglich 197 Einheiten  
1933: 82 000 Einheiten = arbeitstäglich 273 Einheiten  
1934: 80 000 Einheiten = arbeitstäglich 267 Einheiten

Der Auftragseingang zeigte im Jahre 1932 außerordentliche Schwankungen; das Geschäft war stark von den Abschlüssen mit einigen Großhändlern abhängig. Das Jahr 1933 brachte schon im ersten Viertel ein besseres Geschäft und vom April an ein lebhaftes Anziehen des Auftragseinganges, der sich bis in den Oktober hinein etwa auf der durchschnittlichen Höhe von 240 000 RM hielt, im Monat November aber wieder stark abfiel.

Im Januar und Februar 1934 blieb der Auftragseingang noch völlig unbefriedigend, stieg dann aber ständig an. Beim Vergleich des Auftragseinganges 1934 mit dem der früheren Zeit muß beachtet werden, daß auch im Jahre 1933 sich noch Schwankungen durch große Abschlüsse zeigen, deren Auslieferung in monatlichen Teillieferungen durchschnittlich in der Zeit von einem halben Jahre vorgesehen war. 1934 sind

diese Großabschlüsse jeweils nur mit den fälligen Teillieferungen ausgewiesen, so daß sich ein stetiger Verlauf der Kurve ergibt.

Die Ablieferung der Werkstatt (Bild 2) zeigt 1932 eine bemerkenswerte Unabhängigkeit vom Auftragseingang. Im Sommer 1933 ist ein starkes Zurückbleiben der Erzeugung hinter dem Auftragseingang festzustellen, verursacht durch eine Umschichtung auf dem Arbeitsmarkt und Abwanderung vieler Arbeiter in andere Berufe. Es wurden aber in dieser Zeit über den wirklichen Bedarf hinausgehende Bestellungen gegeben, die beim Nachlassen der Konjunktur größere Annullierungen brachten. Diesem Umstand ist auch der außerordentlich geringe Auftragseingang in den Wintermonaten zuzuschreiben, da die Händler zunächst ihre Lagerbestände und die Auftragsrückstände absetzen mußten, ehe sie neue Aufträge erteilten.

### Der Lieferausgang im Vergleich zum Auftragseingang und zur Fertigung

Bild 3 zeigt seit dem 1. Juni 1933 die Fakturierung im Vergleich zum Auftragseingang und Bild 4 die Fakturierung im Vergleich zur Fertigung. Die Fehlmengen der Werkstattlieferungen konnten größtenteils durch Lieferungen vom

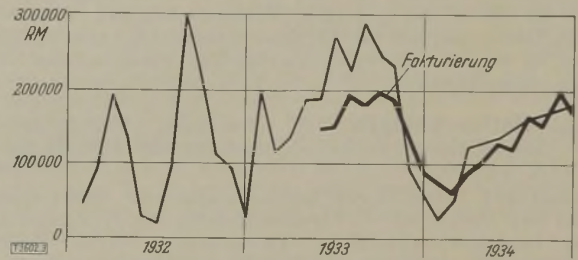


Bild 3. Die Fakturierung im Vergleich zum Auftragseingang

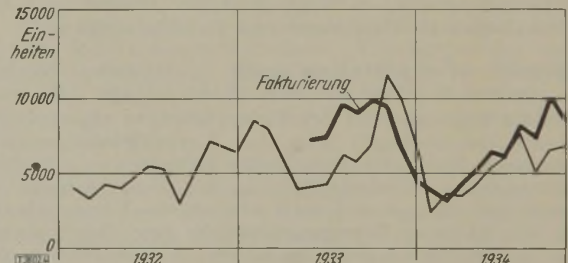


Bild 4. Die Fakturierung im Vergleich zur Fertigung

Lager gedeckt werden. Die Abnahme des Lagerbestandes bis zur Erschöpfung der Vorräte erfolgte ziemlich gleichmäßig von Anfang April bis Ende September. Im Oktober mußten bereits größere Mengen auf Lager genommen werden.

Da die Verminderung der Erzeugung nicht schnell genug durchzuführen und trotz der hohen Auftragsrückstände nur die Abnahme verhältnismäßig geringer Mengen durchzusetzen war, stieg der Lagerbestand bis Ende Dezember 1933 wieder auf 7000 Einheiten an, d. h. etwa auf eine durchschnittliche Monatserzeugung.

### Die Maßnahmen

Auf Grund dieser schwankenden und voneinander verschiedenen Ergebnisse, die sehr deutlich das Auf und Ab im Absatz zeigten, das durch das unnötige Auf-Lager-Arbeiten bzw. durch die un stetige Herstellungsweise und die unregelmäßige Höhe der Herstellziffern einen unverhältnismäßig hohen Kostenaufwand verursachte, wurde beschlossen:

1. einen eigenen Vertrieb unter Ausschluß der Großhändler aufzuziehen, und zwar wurden teils fest besoldete, teils gegen Provision arbei-

tende Vertreter eingestellt, die in den einzelnen Bezirken die in Frage kommenden Abnehmer unmittelbar bearbeiteten. Der eigene Vertriebsapparat sorgte, abgesehen von den natürlichen Konjunkturschwankungen, für einen gleichmäßigen Auftragsbestand und somit gleichzeitig für eine ununterbrochene gleichmäßige Fertigung.

2. An Hand der verrechneten Aufträge der letzten Jahre wurde ermittelt, wieviel Einheiten im Jahr durch die in den einzelnen Bezirken ansässigen Großhändler tatsächlich abgenommen waren, und gleichzeitig innerhalb welcher Monate gegenüber andern Monaten Mehrbedarf war. Auf diese Weise konnte die Fertigung der serienmäßig hergestellten Einheiten auf Lager erfolgen. Hieraus ergab sich Stetigkeit und Ruhe in der Erzeugung, was naturgemäß erhebliche Ersparnisse brachte.
3. Umstellung von sehr teuren Einrichtungen (die zwar große Stückzahlen ermöglichten, dafür aber infolge ihrer Konstruktion hochwertiges Material erforderten, das beim Erzeugnis praktisch nicht zur Auswirkung kam) auf einfache, zweckmäßige und in der Beschaffung weitaus billigere Hilfsmittel. Der Mehraufwand an Löhnen fand hierdurch einen gewissen Ausgleich und zum andern auch durch die gleichmäßige, fortlaufende Fertigung über das ganze Geschäftsjahr.
4. Bei dieser Umorganisation wurde gleichzeitig die Möglichkeit einer kurzfristigen Umstellung des Maschinenparks auf andere Erzeugnisse berücksichtigt.
5. Auf Grund einer Marktanalyse wurde der jährliche Bedarf geschätzt, der weitestgehend den Tatsachen entsprach; das Material hierzu wurde aus den Vertreterberichten gesammelt.
6. Die vorbeschriebenen Überlegungen hatten vor allem zum Ziel, eine gleichmäßige Fertigung in den Werkstätten zu erzielen, die sich letzten Endes unbedingt verbilligend auf das Erzeugnis auswirken mußte.

In den Bildern 5 bis 8 ist die Entwicklung der Selbstkostenanteile dargestellt. Bild 5 zeigt die Veränderung des für eine Einheit durchschnittlich bezahlten Lohnes, des mittleren Stundenverdienstes der Belegschaft des Werkes I und der für eine Einheit bezahlten Arbeitszeit. Die Kurven zeigen also nicht die Werte einzelner Aufträge und Typen, deren Nachkalkulation doch häufig durch Zufälligkeiten stark beeinflusst wird, sondern den Durchschnitt der gesamten Fabrikation. Die kleinen Schwankungen der Kurve entstehen dadurch, daß in dem einen Monat sehr teure Einheiten, in dem andern eine größere Zahl billiger Typen hergestellt wurden. Es ist aber der allgemeine Verlauf der Entwicklung klar zu erkennen; das gezeigte Bild entspricht den tatsächlichen Verhältnissen.

Der Lohnanteil fiel von 4 RM Anfang 1932 bis Mitte 1933 auf 3 RM und im Jahre 1934, nachdem die Investitionen sich zum Teil bereits auswirken konnten, auf 2 RM. Diese Verbilligung konnte erzielt werden trotz steigender Durchschnittsverdienste, die von 0,38 RM Anfang 1932 bis Mitte 1933 auf 0,75 RM stiegen und sich dann auf gleicher Höhe hielten. Die Entwicklung des Stundenverdienstes der Belegschaft des Werkes I verläuft genau parallel der Entwicklung des allgemeinen Lohnstandes.

Besonders deutlich zeigen sich die erzielten Fortschritte in der Verringerung der für eine Einheit zu bezahlenden Arbeitszeit. Diese sank von 10 Stunden Anfang 1932 bis auf nahezu  $2\frac{1}{2}$  Stunden.

Die von einem Arbeiter im Monat gefertigte Stückzahl (Bild 6) stieg von 20 Einheiten Anfang 1932 bis auf nahezu 80 Einheiten. Bild 7 zeigt die Veränderung des Materialpreises für die Einheit. Er betrug Anfang 1932: 14,80 RM, senkte sich bis Anfang 1933 auf 13,80 RM und im Jahre 1934 auf 12,02 RM.

Bild 8 stellt die Entwicklung der Betriebsunkosten je Einheit dar. Die fallende Tendenz ist auch hier unverkennbar, obwohl die Zeiten geringer Produktion Mitte 1933 und Anfang 1934 Rückschläge brachten.

Bild 9 zeigt die Entwicklung der Listenpreise einer Einheit (Einheit x) und seit Mai 1933 den Durchschnittsrechnungsbetrag der fakturierten Einheiten. Trotz verringerter Brutto-

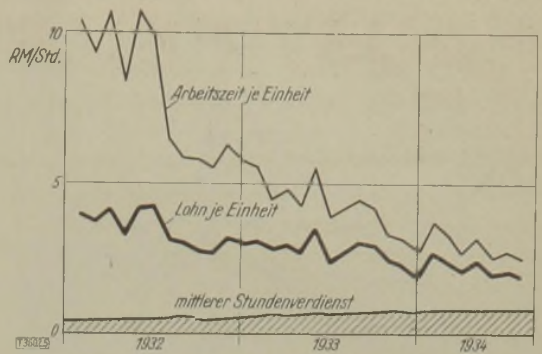


Bild 5. Veränderung des Durchschnittslohnes für eine Einheit

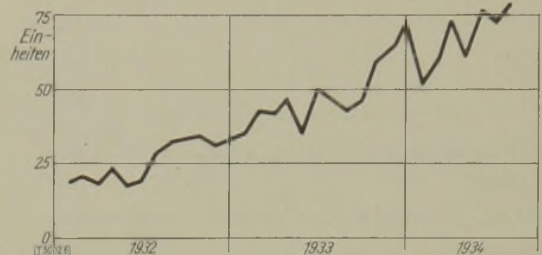


Bild 6. Von einem Arbeiter monatlich gefertigte Stückzahl

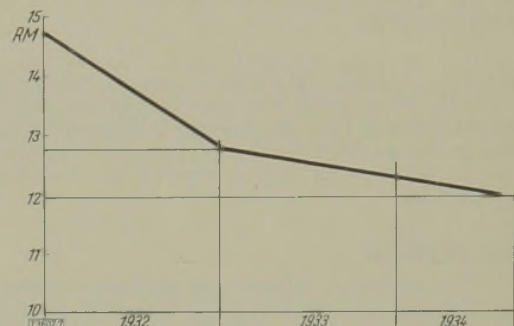


Bild 7. Materialkosten für Type „Einheit x“ in den Jahren 1932 bis 1934

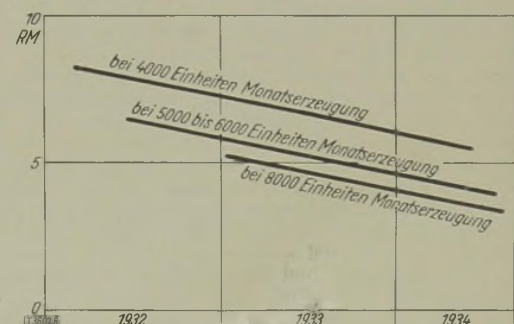


Bild 8. Betriebsunkosten je Einheit bei Monats-erzeugungen von 4000, 6000 und 8000 Einheiten

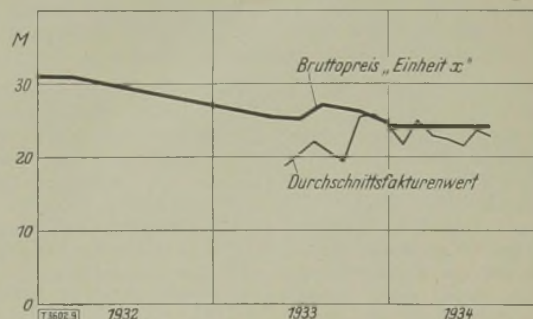


Bild 9. Bruttopreis und Durchschnittsfakturenwert für Type „Einheit x“

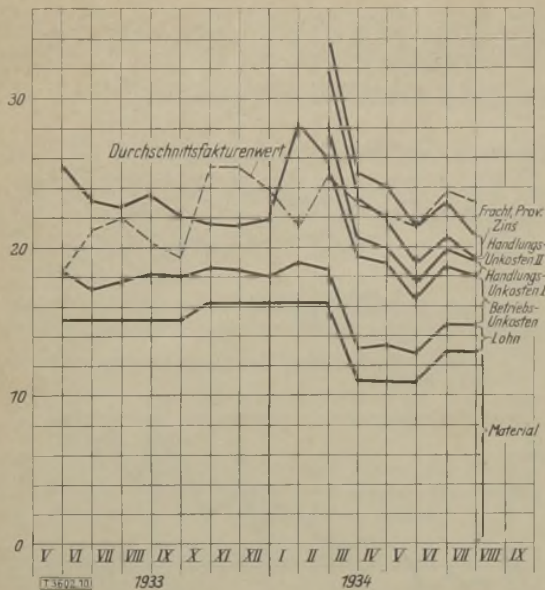


Bild 10. Selbstkosten und Durchschnittsfaktorenwert

preise konnte der Durchschnittsrechnungswert von etwa 20 RM Mitte 1933 seit Oktober 1933 auf etwa 23 RM gesteigert werden.

In Bild 10 sind sämtliche Anteile der Selbstkosten, also Material + Lohn + Betriebsunkosten + Handlungsunkosten I und II, Verpackung, Frachten, Provisionen und Zinsen, soweit die Feststellung der für das Werk I in Betracht kommenden Zahlen durchführbar erschien, zusammengestellt, hieraus die Gesamtselbstkosten errechnet und dem Erlös gegenübergestellt.

### Das Ergebnis

Die Untersuchungen zeigten, daß das Ertragsoptimum durchaus nicht bei der Vollaussnutzung der früher geschaffenen und vorhandenen teuren Einrichtungen, Automaten und Maschinen lag. Hieraus ergeben sich u. a. auch Aufgaben für den Konstrukteur, durch Schaffung zweckmäßiger Werkzeugmaschinen und Einrichtungen der Fertigung Hilfsmittel zur Verfügung zu stellen, die der jeweiligen Fabrikation angepaßt sind. In dem beschriebenen Beispiel wurde das Werk I, um es auf Grund der vorhandenen hochwertigen Einrichtungen auf eine mehr wirtschaftliche und mehr nutzbringende Grundlage zu stellen, für andere Fertigungszwecke freigemacht. Die Fabrikation dieses Werkes wurde in einem andern Werk des Industrieunternehmens, das nicht voll mit seinen Maschinen und dem zur Verfügung stehenden Raum ausgenutzt war, neu aufgezogen. Durch die Umstellung des Vertriebes auf eine eigene Verkaufsorganisation konnte eine nahezu stetig bleibende Bestellziffer erreicht werden, die es ermöglichte, die Fertigung auf eine monatliche Ausbringung von 5000 Einheiten einzurichten. Unter Beibehaltung dieser Produktion durch das ganze Geschäftsjahr wurde nur verhältnismäßig wenig auf Lager genommen; es konnten gleichbleibende Mengen bei der Materialbeschaffung abgeschlossen werden, das Fertiglager war auch in den weniger günstigen Monaten für den Absatz nicht übermäßig besetzt, unnötige Kapitalinvestitionen unterblieben.

Sämtliche durch die Umstellung bedingten neuen Spezialmaschinen haben sich gut bewährt. Die Amortisierung der Beschaffungskosten durch Lohnersparnisse wirkte sich entsprechend aus. Da das Fertigerzeugnis eine sehr sorgfältige Lackierung benötigt, hat sich ein neu in Betrieb gesetzter, mechanischer Lackierofen, der regelmäßig betrieben werden kann, besonders gut bewährt. Die Güte der Lackierung wurde gegen früher außerordentlich verbessert. Die Lackierungskosten sanken im Vergleich zur Handlackierung beträchtlich. Gerade hier trafen die in andern Betrieben gemachten Erfahrungen besonders zu, daß erst bei einem gleichbleibenden größeren Umsatz die Vorteile der mechanischen

Öfen voll zur Geltung kommen. Vorteilhaft haben sich weitere neue Einrichtungen und Fließ-Arbeitsverfahren ausgewirkt.

Vom 1. Oktober 1933 bis Ende August 1934 sanken die Bestände an Rohmaterial, Halbfabrikaten und Bestandteilen von 303 000 RM auf 103 000 RM. Da auch der Lagerbestand an Fertigfabrikaten seit Anfang 1933 von 14 000 Einheiten bis Ende August 1934 auf 4000 Einheiten gesenkt werden konnte, wurden die Gesamtbestände um weitere 200 000 RM verringert. Die Investitionen konnten demnach in voller Höhe aus der Liquidation der Bestände gedeckt werden.

Ein Vergleich mit andern Firmen, die das gleiche Erzeugnis herstellten, ergab, daß hinsichtlich der maschinellen Ausrüstung und der Arbeitsverfahren diese durch die Umstellung der Fabrikation des Werkes I überholt wurden. Die Stärkeverhältnisse zeigt folgende Übersicht: Mit der Herstellung des gleichen Erzeugnisses befassen sich 35 deutsche Fabriken. Die drei größten erzeugen täglich etwa 250 Einheiten. Die Produktionsziffern der übrigen Firmen belaufen sich auf täglich je etwa 15 bis 30 Einheiten. Im Durchschnitt werden demnach in Deutschland täglich etwa 1500 Einheiten hergestellt. Der Anteil des Werkes I beläuft sich z. Z. auf etwa 250 bis 300 Stück.

Um auch in der Ausfuhr größere Umsätze zu erzielen, wurde dazu übergegangen, ein besonders konstruiertes und preiswertes Exemplar herzustellen, womit gleichzeitig den Wünschen der Exporteure entgegengekommen wurde. Da durch den eigenen Vertriebsapparat mit einer ständigen Vergrößerung des Kundenkreises zu rechnen ist und auch bereits eine Reihe von festen Abnehmern gewonnen wurde, kann mit Sicherheit mit einer Umsatzsteigerung für die nächste Zeit gerechnet werden. Es kann weiter festgestellt werden, daß sowohl Vertrieb wie auch Betrieb durch die Eingruppierung des Werkes I in eine andere Fertigungsstätte gewonnen haben und für das Industrieunternehmen Überschüsse bringen, die im Gegensatz zu früher ganz beachtlich sind. [3602]

### Inhalt

	Seite
<b>Aufsatzteil:</b>	
Ungarn — Deutschlands Nachbar. Von Dr. Axel von Selsinsky . . . . .	321
Fragen der Lohngestaltung. Von Dr. Georg Freitag . . . . .	323
Maschine und Mensch. Von Dr. Hermann Lufft . . . . .	324
Der Arbeitseinsatz der Frau in der finnischen Wirtschaft. Von Dr. Hans Sperling . . . . .	327
<b>Archiv für Wirtschaftsprüfung:</b>	
Preisplanung oder Plankosten? Von Dr.-Ing. Otto Bredt . . . . .	331
<b>Wirtschaftsberichte:</b>	
Die deutsche Wirtschaft im November 1938. Von Dr.-Ing. Otto Bredt . . . . .	337
Wirtschaftskennzahlen . . . . .	340
Großdeutschland . . . . .	340
Eisenindustrie . . . . .	342
Holzwirtschaft . . . . .	343
Ölwirtschaft . . . . .	343
Länderberichte . . . . .	344
<b>Wirtschaftsrecht:</b>	
Welcher Tag ist als Entlassungstag im Arbeitsbuch einzutragen? Von Landesarbeitsrichter Walter Meyer . . . . .	345
Neufassung der Ausfuhrzollbestimmungen . . . . .	345
Zollbehandlung von Fässern im Lagerverkehr . . . . .	346
<b>Schrifttum:</b>	
Wirtschaftswissenschaft und -politik . . . . .	346
Weltwirtschaft . . . . .	347
Industrielles Rechnungswesen . . . . .	347
Versicherung . . . . .	348
Kalender . . . . .	348
Aus andern Zeitschriften . . . . .	349
Eingegangene Bücher . . . . .	349
<b>Industrieller Vertrieb:</b>	
Durch Vertriebsgestaltung zur Wirtschaftlichkeit. Von Oberingenieur Ebert VDI . . . . .	350





BIBLIOTEKA GŁÓWNA  
Politechniki Śląskiej

P

819 / 38