Technik und Wirtschaft

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

28. Jahrgang

Juli 1935

Heft 7

Der Einfluß der Technik auf die berufliche und soziale Gliederung des deutschen Volkes

Von Professor Dr. ERNST GÜNTHER, Gießen

Dem vorliegenden Aufsatz liegen Ausführungen des Verfassers auf dem ersten Tage der deutschen Technik zugrunde, und zwar aus der Fachgruppe „Organische Wirtschaftsgestaltung durch technisches Denken". Professor Günther kommt zu dem Ergebnis, daß die Technisierung früher im Dienst der Wirtschaft, der Privatwirtschaft, Schicksal und Verhängnis war, wider Willen und Wunsch der Menschen eine rein technisch-wirtschaftliche Ordnung heraufführte. Aber der Fortschritt der Technik gibt den Menschen ihr Selbstbestimmungsrecht, ihre Freiheit wieder; die innere Freiheit gegenüber der Technik, die durch wissenschaftliche Durchdringung und geschlechterlange Gewöhnung ihres ursprünglich mystisch-dämonischen Charakters entkleidet worden ist; und die äußere Freiheit durch die Technik, weil diese den Lebensraum so erweitert hat, daß der Mensch nicht mehr bedingungslos jeden technischen Fortschritt und seine unerwünschten Folgen annehmen muß, sondern auch einmal darauf verzichten kann, wenn andere, wichtige Lebensbelange dadurch gefährdet werden. Die Technik bedingt nicht mehr zwangläufig eine ganz bestimmte Sozialordnung, sondern sie gibt jetzt die Möglichkeit, diese Ordnung nach höheren Gesichtspunkten frei zu gestalten. Die Technik ist nicht Herrschaft, sondern Dienst, aber nicht mehr Dienst für Sonderinteressen, sondern für das ganze Volk.

Das Wort „Technik" ist sehr vieldeutig; wir sprechen von der Atemtechnik der Sängerin ebenso, wie von der Seiltechnik des Bergsteigers; von der Technik der geistigen Arbeit oder der Technik der Menschenführung, der Regierungstechnik und unzähligen andern Techniken. Dieser allgemeine Begriff der Technik als der Kunst des aufgabegerechten Verfahrens ist hier aber nicht gemeint, sondern nur die Technik im engeren Sinne als die Kunst der bewußten Meisterung der Materie, der planvollen Dienstbarmachung der Natur für menschliche Zwecke; die Technik, wie sie uns täglich sinnfällig vor Augen tritt in Maschinen, Apparaten und Bauten, in all den „Wunderwerken der modernen Technik". Diese Technik soll durch den Volkswirtschaftler, den Sozialpolitiker einmal in das Ganze der Sozialwirtschaft hineingestellt, auf ihre Auswirkungen innerhalb dieser untersucht werden.

Freilich der technische Wirkungsgrad einer Konstruktion ist viel leichter und eindeutiger zu ermitteln als deren soziale Auswirkung. Und wenn vielleicht auch bei einem bestimmten technischen Verfahren, etwa beim Übergang von der alten Glasbläserei zur maschinell-automatischen Glasfabrikation, die wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen wenigstens auf die Nächstbeteiligten noch leidlich sicher festgestellt werden können, so schwindet diese Sicherheit doch sofort, wenn es gilt, die Technik überhaupt für bestimmte Vorgänge und Erscheinungsformen innerhalb des sozialen Gesamtlebens verantwortlich zu machen.

Wenigstens für den vorsichtigen Beobachter, der nicht einfach aus dem zeitlichen Zusammentreffen zweier Entwicklungsreihen auf ihre gegenseitige Bedingtheit, auf die zwangläufige Verursachung der einen durch die andere schließen will.

Die „verhängnisvolle" Rolle der Technik

Nicht immer freilich war man so vorsichtig. Wir brauchen uns nur an den bekannten Ausspruch zu erinnern: „Die Handmühle ergibt eine Gesellschaft mit Feudalherren, die Dampfmühle ergibt eine Gesellschaft mit industriellen Kapitalisten". Der technische Fortschritt wäre danach die alles entscheidende Triebkraft für die Entwicklung der Gesellschaft, die Technik, der Stand der Technik, bestimmend für die Formen des gesellschaftlichen Zusammenarbeitens und damit der Gesellschafts- und Wirtschaftsordnung überhaupt; die berufliche und soziale Gliederung eines Volkes wäre einfach ein Ausfluß, eine Funktion seiner technischen Entwicklung; mit dieser notwendigerweise und in allen Einzelheiten auch jene gegeben. Nicht aus seiner eigenen, innersten Sehnsucht und Veranlagung heraus könnte sich danach ein Volk die ihm zusagenden Einrichtungen und Lebensformen, die ihm passende Sozial- und Wirtschaftsordnung schaffen, sondern es müßte einfach die Ordnung hinnehmen, von der es überlagert wird, die ihm aufgezwungen wird, und zwar durch den Stand der Technik aufgezwungen wird.

Auf den ersten Blick könnte diese Anschauung ja gerade für den Techniker etwas Bestechendes haben. Die Technokratie, über die wir vor ein paar Jahren aus Amerika solche Sirenengesänge vernahmen, wäre danach die naturgegebene, notwendige Weltordnung, der Techniker der eigentliche Herr der menschlichen Geschicke.

In Wahrheit hätte er allerdings recht wenig zu sagen; denn die schicksalhafte Entfaltung der Technik wäre nicht seine freie, alle Folgen klar ins Auge fassende sittliche Tat, sondern dumpfes Muß im Dienste fremder Gewalten. Zweier fremder Gewalten.

Denn entweder ist die Entwicklung der Technik bloßes Naturgesetz, das mit naturgesetzlicher Notwendigkeit abläuft, weil aus der einen Maschine ganz zwangläufig und unaufhaltsam, ob wir es nun wollen oder nicht, die andere leistungsfähigere Maschine, aus dem einen Verfahren das andere, technisch verbesserte Verfahren hervorgeht, hervorgehen muß; oder wenn der Mensch wirklich das Abrollen dieser Entwicklung etwas leiten und bestimmen kann, dann ist es nicht der Techniker, bei dem diese Leitung liegt, der Ziele und Grenzen setzt, sondern der Wirtschaftler. Eigentlich auch nicht der Wirtschaftler als Persönlichkeit, sondern

die unpersönliche Wirtschaft selbst, die unter dem Zwang des Gesetzes der Wirtschaftlichkeit, der Rentabilität steht und dieses Gesetz einfach erfüllen muß.

Diese pessimistisch-fatalistische Anschauung von der Rolle der Technik hat eines der Kernstücke im Lehrgebäude des Marxismus gebildet. Aber der Marxismus sprach damit nur aus, was unausgesprochen und ohne den Mut zu solcher pessimistischen Folgerichtigkeit überhaupt die Anschauung der Zeit war, was jedenfalls das praktische Handeln und damit auch das Gesicht dieser Zeit bestimmte.

Alle sozialpolitischen Maßnahmen, die eigentlich von Anfang an das Maschinenzeitalter begleiteten — bereits 1802 wurde in England der Morals and Health Act zum Schutze der Kinder in den neuen Textilfabriken erlassen — können doch nicht darüber hinwegtäuschen, daß diese Zeit völlig darauf verzichtet hatte, irgend ein eigenes Ideal der Sozial- und Wirtschaftsordnung aufzustellen und zu verwirklichen, sondern daß sie sich damit abgefunden hatte, daß diese mehr oder weniger erfreuliche Ordnung naturwüchsig aus der Entwicklung der Wirtschaft und Technik hervorgehe, durch diese in ihren Grundzügen festgelegt werde, höchstens in nebensächlichen Einzelheiten nachträglich durch die Sozialpolitik hier und da etwa gemildert, geändert werden könne.

Diese Gleichgültigkeit gegenüber den von der Technik ausgehenden Einwirkungen auf die Sozial- und Wirtschaftsordnung hat nun für unsere Betrachtungen den Vorzug, daß wir die in dieser Zeit eingetretenen Änderungen in der beruflichen und sozialen Gliederung des deutschen Volkes zunächst einmal als unter dem Einfluß der Technik erfolgt ansehen können, wobei wir die weitere Frage, ob die Technik dabei selbständige Triebkraft oder nur Treibmittel war, vorläufig zurückstellen wollen.

Übergang vom Agrar- zum Industriestaat

Ich muß mich natürlich auf die Hervorhebung der wichtigsten Vorgänge und Tatsachen beschränken. Zunächst einmal führte die Entwicklung der modernen Technik auch in Deutschland zu einer Umlagerung des beruflichen Schwergewichts, zum Übergang vom Agrarstaat zum Industriestaat. Um 1800, ehe die neue Technik bei uns einzog, war Deutschland zweifellos noch ein ganz überwiegendes Agrarland; die landwirtschaftliche Bevölkerung machte damals wahrscheinlich mindestens Zweidrittel, vielleicht sogar Dreiviertel der erwerbstätigen und der Gesamtbevölkerung aus. Nach *Schmoller* gab es um diese Zeit in Preußen erst 160 000 sogenannte Fabrikarbeiter, denen aber die vierfache bis fünffache Zahl landwirtschaftlicher Arbeiter gegenüberstand. Und diese Fabrikarbeiter waren wahrscheinlich noch längst nicht alle echte Fabrikarbeiter im modernen Sinn, d. h. Arbeiter im maschinellen Großbetrieb, sondern oft nichts anderes als verlegte Kleinmeister, die als solche in der Solinger Fabrik, d. h. in der Solinger Messermacherei, oder in der Schlesischen Fabrik, d. h. in der schlesischen Leinenweberei tätig waren. Diese Heimarbeiter und vor allem auch die selbständigen Handwerker in den kleinen Ackerstädten standen vielfach durch eigenen kleinen landwirtschaftlichen Betrieb der Landwirtschaft noch sehr nahe.

1882, bei der ersten großen Berufs- und Gewerbezählung im neuen Reich, hat die Landwirtschaft immer noch die Führung in Deutschland; 42,2 % der erwerbstätigen Bevölkerung kommen auf sie, und von der Gesamtbevölkerung, also einschließlich der von den Erwerbstätigen ernährten Angehörigen und ihres häuslichen Gesindes, 40 %. Aber 1925 waren es von den Erwerbstätigen nur noch 30,5 % und von der Gesamtbevölkerung sogar nur noch 23 %. Nicht mehr ganz jeder dritte Deutsche findet also heute in der Landwirtschaft seine Beschäftigung, und noch nicht einmal jeder vierte Deutsche findet durch sie seinen Lebensunterhalt. Diese letzte Zahl ist wohl die richtigere, denn darauf kommt es an, wieviel Menschen tatsächlich vom landwirtschaftlichen Beruf in Deutschland leben, und nicht, wieviele landwirtschaftlich erwerbstätig sind, oder von der amtlichen Statistik hier als hauptberuflich erwerbstätig betrachtet werden.

Stellen wir der Landwirtschaft jetzt die von der Entfaltung der Technik ja am tiefsten berührte Industrie und das Handwerk gegenüber, so entfielen auf diese Wirtschaftsabteilung im Jahre 1882: 33,8 % aller Erwerbstätigen und 35 % der Gesamtbevölkerung, in beiden Fällen also ein gutes Drittel. Bis 1925 stieg der Anteil in beiden Gruppen auf 41,4 bzw. 41,3 %. Heute leben also in Deutschland fast doppelt soviel Menschen vom Gewerbe als von der Landwirtschaft — 41,3 % gegen 23 % — während umgekehrt vor dem Einbruch der neuen Technik doppelt, ja wahrscheinlich dreimal soviel Menschen von der Landwirtschaft gelebt hatten.

Die Verlagerung des beruflichen Schwergewichts von der Landwirtschaft zum Gewerbe hat nun zur Voraussetzung, zur Folge eine entsprechende Verlagerung des Bevölkerungsschwergewichtes vom Lande zur Stadt. Wohl gab es in Deutschland um 1800 schon mindestens 1500, oder vielleicht sogar 2000 Städte, d. h. mit Stadtrecht begabte Gemeinden, aber die wenigsten dieser sogenannten Städte waren nach ihrem geistigen, wirtschaftlichen und sozialen Gefüge wirkliche Städte im modernen Sinn. Die meisten waren nicht viel mehr als erweiterte Dörfer oder Ackerstädte, die nicht nur in ihrem Handel und Handwerk aufs engste mit der umliegenden Landwirtschaft verbunden, von dieser abhängig waren, sondern deren Bürger selbst noch in großem Umfang Landwirtschaft betrieben, unmittelbar davon lebten. Vor zwei Menschenaltern (1875) wohnten noch 26 Mill. oder 60,9 % aller Deutschen in Landgemeinden bis zu 2000 Einwohnern und nur 2,7 Mill. oder 6,3 % in Großstädten mit über 100 000 Einwohnern; heute wohnen nur noch 22,2 Mill. oder 35,6 % in den Landgemeinden, aber 16,7 Mill. oder 26,8 % in den Großstädten. Natürlich war eine gewisse Verschiebung von den Landgemeinden zu den Klein- und Mittelstädten und von diesen zu den Großstädten unvermeidlich, denn wenn die Bevölkerung im ganzen auf das Dreifache steigt, wie es in Deutschland von 1800 bis heute der Fall war, dann müssen natürlich auch viele früheren Dörfer die 2000-Einwohner-Grenze überschreiten, nebeneinanderliegende kleinere Gemeinden zu Mittelstädten und Großstädten zusammenwachsen. Aber über diese natürliche, mit dem Wachstum der Bevölkerung notwendigerweise verbundene Verstädterung hinaus hat doch die Industrialisierung, die Technisierung eine unmittelbare Abwanderung vom Lande zur Stadt zur Folge. Berlin gewann von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zum Kriegsausbruch rd. 1 Mill. Menschen durch Zuwanderung — meist natürlich vom Lande oder aus Landstädten, Hamburg 400 000, das rheinisch-westfälische Industriegebiet über 600 000 und das industrielle Königreich Sachsen etwa 350 000. Besonders deutlich wird diese Wanderbewegung aber, wenn wir die großstädtische Arbeiterschaft betrachten. Von 2,9 Mill. Arbeitern, die 1907 in 42 deutschen Großstädten gezählt wurden, stammten nur 940 000 oder ein knappes Drittel aus der Zählstadt selbst, 845 000 aus

andern Städten, meist natürlich kleineren Städtchen, aber über eine Million oder fast 35 % vom flachen Lande.

Übergang zum Großbetrieb

Die Mobilisierung der Menschen, wie sie in diesen Zahlen zum Ausdruck kommt, ist wohl eine der wichtigsten, verhängnisvollsten Begleiterscheinungen der neuzeitlichen Technik. Millionen von ländlichen Tagelöhnern und Kleinbauern, von kleinstädtischen Arbeitern und Handwerkern, deren Vorfahren seit Jahrhunderten im gleichen Dorf, im gleichen Städtchen gesessen, den gleichen Beruf ausgeübt hatten, deren Leben bisher fest umhegt von Sitte, Sippe und Freundschaft in den alteingefahrenen Geleisen abgelaufen war, wurden auf einmal aus ihrer gewohnten Umgebung und Beschäftigung gerissen und in die fremde Stadt, an neue, fremdartige Maschinen, unter fremde, unfreundliche Menschen hinausgestoßen und hier ganz allein auf sich selbst gestellt. Ganz neue Lebensgewohnheiten, ein ganz anderer Arbeits- und Lebensrhythmus, ja eine ganz neue Moral mußte hier von ihnen ausgebildet und angenommen werden. Eine Aufgabe, der viele rasch erlagen, die meisten jedenfalls erst nach einer längeren Übergangs- und Leidenszeit einigermaßen gewachsen wurden. Verschärft wurde diese seelische Krise durch den Übergang zum Großbetrieb, zu dem die sich selbst überlassene Maschine und Technik fast immer drängt. Gerade weil man den Großbetrieb fürchtete und vermeiden wollte, hatte man ja in früheren Jahrhunderten immer wieder die Anläufe zu einer neuen, verbesserten Technik bekämpft und unterdrückt. Der Kleinbetrieb des allein oder doch nur mit ganz wenigen Hilfskräften arbeitenden Handwerkers ist die typische Wirtschafts- und Unternehmungsform in der vormaschinellen Zeit, und der Großbetrieb wird immer mehr die vorherrschende Unternehmungsform im Maschinenzeitalter. Ich kann und darf wieder nur ein paar Zahlen nennen: 1882 kamen von den im Gewerbe, Handel und Verkehr Beschäftigten noch 4,3 Mill. oder 59 % auf die Kleinbetriebe mit bis zu fünf beschäftigten Personen und 1,6 Mill. oder 22 % auf die Großbetriebe, wie man sie in einer bescheidenen Zeit schon nannte, mit über 50 beschäftigten Personen. Der Kleinbetrieb hatte also noch ganz ausgesprochen die Führung, aber er verlor sie in der Folgezeit sehr rasch. 1925 waren zwar 5,4 Mill. Personen in Kleinbetrieben beschäftigt, aber diese 5,4 Mill. machten jetzt nur noch 28,6 % aller überhaupt Beschäftigten aus und standen 8,8 Mill. in Großbetrieben Beschäftigten gegenüber oder 47,2 %. Nach der neuesten Zählung von 1933 wäre ja der Anteil der Kleinbetriebe wieder etwas gestiegen, der Anteil der Großbetriebe etwas gesunken, denn an den einzelnen örtlichen Niederlassungen und nicht an den Gesamtunternehmungen, die ja eine ganze Reihe solcher Einzelbetriebe in sich vereinigen können und heute sehr oft vereinigen, gemessen, waren 1933 von rd. 9 Mill. im Gewerbe, also ohne Handel und Verkehr, überhaupt beschäftigten Personen etwas über 3 Mill. oder 33,9 % in Kleinbetrieben unter 5 Personen tätig und knapp 4 Mill. oder 44,4 % in Großbetrieben; davon reichlich 2½ Mill. in wirklichen Großbetrieben mit über 200 und reichlich 1 Mill. in Riesenbetrieben mit über 1000 Beschäftigten. Der Rückgang des Anteils der Großbetriebe gegenüber der vorletzten Zählung ist wohl auf die Wirtschaftskrise zurückzuführen, die gerade die größten Betriebe am schwersten traf. Immerhin hat der Großbetrieb heute ganz ausgesprochen die Führung. Das tritt noch deutlicher hervor, wenn wir zur Zahl der beschäftigten Personen auch die ihre Arbeit unterstützenden Maschinen hinzunehmen. Den gewerblichen Kleinbetrieben standen 1933 nur reichlich 2½ Mill. PS zur Verfügung, den Betrieben mit über 50 beschäftigten Personen aber 18 Mill. PS oder mehr als siebenmal so viel. Der stärkeren Betriebskraft entspricht natürlich auch die bessere, reichlichere Ausstattung mit Arbeitsmaschinen und sonstigen technischen Hilfsmitteln.

Auf 20 Selbständige kommen 80 Unselbständige

Doch nicht die Tatsache, daß das Schwergewicht der Leistung heute zweifellos bei den Großbetrieben liegt, geht uns hier an, sondern die sozialen Auswirkungen dieser Betriebsvergrößerung. Hier ist nun der entscheidende Vorgang die Verschiebung im Zahlenverhältnis zwischen Selbständigen und Unselbständigen, zwischen Unternehmern und Arbeitnehmern. 1875 standen in Industrie, Handel und Verkehr den 2,9 Mill. Selbständigen erst 3,5 Mill. Unselbständige, Arbeiter und Angestellte, die damals noch nicht getrennt wurden, gegenüber, also 45,5 % zu 54,5 %. Bis 1925 war die Zahl der Selbständigen zwar noch um 14 % auf 3,3 Mill. gestiegen, aber ein Teil dieses Zuwachses war wohl mehr eine wirtschaftliche Krankheitserscheinung, entsprang einfach aus der bitteren Notwendigkeit für viele Arbeitslose, sich irgendwie eine eigene kümmerliche Scheinselbständigkeit aufzubauen. Die Zahl der Angestellten, die 1875 noch so niedrig gewesen war, daß man ihre besondere statistische Erfassung für überflüssig gehalten hatte, war bis 1925 auf 2,6 Mill. und die Zahl der Arbeiter auf 10,7 Mill. angestiegen. Wenn wir die mithelfenden Familienangehörigen außer Betracht lassen, die 1875 nicht mitgezählt worden waren, und deren Zahlen immer stark von der engeren oder weiteren Fassung des Begriffs „mithelfend" abhängen werden, kamen also 1925 genau 20 % aller in den Wirtschaftsabteilungen B und C Beschäftigten auf die Selbständigen, 15,6 % auf die neue Gruppe der Angestellten und 64,4 % auf die Arbeiter. Während sich früher die Selbständigen und Unselbständigen ungefähr die Waage gehalten hatten — die etwas schwächere Besetzung der Gruppe der Selbständigen erklärt sich daraus, daß sie durchschnittlich höheren Altersklassen angehören, und diese höheren Altersklassen ja normalerweise, in einem wachsenden Volk, stets schwächer besetzt sind als die jüngeren Jahrgänge — stehen heute 20 Selbständige 80 Unselbständigen gegenüber.

Während im mittelalterlichen Handwerk, vor Aufkommen der neuzeitlichen Technik, die unselbständige Arbeit als Geselle im allgemeinen nur eine Alters- oder Jugenderscheinung war, ein Durchgang auf dem Wege zur selbständigen Meisterschaft, die grundsätzlich jedem als Ziel winkte, wenn auch vielleicht nicht jeder das Ziel erreichte, ist heute für die große Mehrzahl der im Gewerbe Tätigen die abhängige Lohnarbeit unentrinnbares Lebensschicksal geworden. Das ist selbstverständlich bei den Arbeitern und Angestellten im Groß- und Riesenbetrieb, von denen ja unter keinen Umständen, nach welchem System auch immer die Wirtschaftsordnung gestaltet sein mag, jeder oder auch nur ein größerer Teil zu Führerstellungen aufsteigen kann. Aber auch der Mittelstandsfreund, dem vielleicht ein Betrieb von 5 bis 10 Personen als soziales Wunschbild vorschwebt, muß sich darüber klar sein, daß auch in diesem Falle die ganz überragende Mehrzahl dauernd in wirtschaftlicher Abhängigkeit bleiben müßte. Wirtschaftliche Selbständigkeit für alle ist tatsächlich nur im Kleinstbetrieb möglich, wie eine einfache Rechnung zeigt. Nehmen wir als soziales und menschliches Ideal, daß der junge Mensch vom 14. bis 18. Jahr als Lehrling und vom 18. bis zum 25. Jahr als Geselle, als Gehilfe tätig sein, dann aber wirt-

schaftlich selbständig, Meister, oder wie wir es nennen wollen, werden soll. Nach der deutschen Sterbetafel 1924/26 ständen dann aus 100 000 jährlichen Knabengeburten 338 000 Lehrlingen zwischen 14 und 18 Jahren und 578 000 Gesellen zwischen 18 und 25 Jahren rd. 2,86 Mill. Meister im Alter von 25 bis 65 Jahren gegenüber, d. h. erst auf jeden fünften Meister käme ein Gehilfe, und erst auf jeden achten bis neunten Meister käme ein Lehrling. Und auch wenn wir die Gehilfenzeit bis zum 30. Jahr verlängern, die Meisterwerdung entsprechend hinausschieben, würde doch erst jeder zweite bis dritte Meister einen Gehilfen und erst jeder siebente einen Lehrling halten können. Wenn auf jeden Meister mindestens eine Hilfskraft — Geselle oder Lehrling — kommen soll, müßte das Meisterwerden bis zum 39. Jahr hinausgeschoben werden; zwei Hilfskräfte für jeden Meister bedingen ein Warten bis zum 45./46. Jahr, drei Hilfskräfte bis zum 50. Jahr. Es bleibt also dabei, daß wirtschaftliche Selbständigkeit für alle nur im Kleinstbetrieb denkbar ist. Weil das Mittelalter unter allen Umständen diese allgemeine wirtschaftliche Selbständigkeit sichern wollte, hat es folgerichtig auch jede Betriebsvergrößerung unterbunden, und auch heute würde bei gleichem Ziele kein anderer Weg möglich sein. Wir sehen daran aber auch, daß wirtschaftliche Selbständigkeit aller und moderne Technik völlig unvereinbar sind. Denn selbst, wenn die Popularisierung der Technik durch Kleinmotore, wie sie schon vor einem halben Jahrhundert *Werner Siemens* vorschwebte, wirklich in größerem Umfang möglich wäre — auf vielen Gebieten, wie im Bergbau und Hüttenbetrieb, in der Chemischen Industrie u. a. m. wird sie wahrscheinlich auf immer unerreichbar sein — so würde sie doch fast niemals dem wirklichen Kleinbetrieb zugute kommen können, sondern höchstens den mittleren Betrieben mit 5, 10 ja 20 Arbeitern, in denen erst eine einigermaßen wirtschaftliche Ausnutzung der Maschine, eine vorteilhafte Verbindung verschiedener Maschinen zu einem einheitlichen Arbeitssystem möglich ist.

Der soziale Fortschritt

Die wirtschaftlichen und sozialen Nöte, die im Gefolge der Einführung der Maschine auftraten, lösten frühzeitig eine Gegenbewegung aus. Die Arbeiter, deren bisherige Arbeits- und Lebensformen, ja deren ganze Existenz durch die neuen Maschinen untergraben wurden, machten ihrem Haß durch Maschinenzerstörungen Luft; in der englischen Textilindustrie waren um die Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert solche Maschinenzerstörungen an der Tagesordnung. Natürlich wurden sie nur dem Unverstand, der Bosheit der Arbeiter zur Last geschrieben und deshalb mit den schwersten Strafen, ja mit dem Tode bedroht. 1813 wurden tatsächlich 18 solcher *Ludditen,* wie die Maschinenstürmer nach einem ihrer Führer genannt wurden, gehenkt.

Aber nicht nur die unmittelbar bedrohten, betroffenen Arbeiter wurden zu Maschinengegnern; selbst ein so weitblickender, allem Neuen stets aufgeschlossener Geist wie *Goethe* sagt doch im *Wilhelm Meister,* daß er „durch das überhandnehmende Maschinenwesen gequält und geängstigt" werde; *Sismondi* weist frühzeitig auf die mit der Industrialisierung verbundenen Gefahren hin, und *John Ruskin* predigt die Abkehr von der Maschine, damit der Mensch wieder zu seinem Rechte, zu sich selbst komme.

Selbst wenn die Technik für alles, was ihr zur Last geschrieben wurde, voll verantwortlich wäre, könnte sie doch zu ihrer Entlastung auf ungeheure positive Leistungen verweisen. Heute leben in Deutschland dreimal soviel Menschen, als um 1800 hier gelebt haben, und alles in allem leben diese 66 Mill. heute besser, wenigstens materiell-wirtschaftlich besser als die 22 Mill. um 1800; bei der Wohnung und Hygiene ist der Fortschritt ganz unleugbar, aber auch die Ernährung ist zweifellos ganz allgemein regelmäßiger und reichlicher als vor 100 oder 150 Jahren. Der beste Beweis für die Verbesserung der Lebensbedingungen ist die in dieser Zeit eingetretene Verlängerung der durchschnittlichen Lebensdauer. Um 1800 hatte das Neugeborene in Deutschland wahrscheinlich durchschnittlich höchstens 30 Jahre vor sich, aber nach der Sterbetafel 1924/26 betrug die durchschnittliche Lebensdauer bei uns bereits 57½ Jahr; inzwischen ist sie wahrscheinlich noch weiter auf rd. 60 Jahre gestiegen. Diese Verdoppelung der Lebensdauer ist doch ein untrüglicher Beweis dafür, daß sich die Lebensbedingungen in dieser Zeit nicht verschlechtert haben können, sondern verbessert haben müssen, denn die Verlängerung der durchschnittlichen Lebensdauer ist natürlich nicht dadurch zustande gekommen, daß nur die Mitglieder der wirtschaftlichen Oberschichten als eigentliche Nutznießer des neuen Reichtums 60 oder 120 Jahre älter wurden als früher und dadurch trotz ihrer geringen Zahl den allgemeinen Durchschnitt so viel hoben, sondern die allgemeine Lebensdauer konnte nur steigen, weil vor allem die Lebensdauer der breiten Masse der Bevölkerung entsprechend anstieg.

Es ist nun kein Zweifel, daß die Zunahme der Bevölkerung nur durch die Fortschritte der Technik möglich wurde. Der Stillstand oder doch ganz langsame Fortschritt der Technik in Deutschland in der Zeit von 1200 bis 1700 ließ auch nur eine gleichzeitige Steigerung der Bevölkerung von etwa 12 auf 15 Mill., also um 25 % in 500 Jahren zu. Die erste Auflockerung der alten Bindungen, die ersten Anläufe einer höheren Technik führten im 18. Jahrhundert zu einer Vermehrung auf 22 Mill. oder um 50 %; und die volle Technisierung im 19. Jahrhundert wurde von einer Bevölkerungsvermehrung auf 68 Mill. bis 1914, also um reichlich 200 % begleitet. Wenn Millionen auch heute noch unter gegenüber den gesteigerten Ansprüchen der Zeit und gegenüber den durch die neuzeitliche Technik scheinbar erschlossenen Möglichkeiten ganz ungenügenden Bedingungen leben müssen, so dürfen wir doch niemals vergessen, daß ohne diese Technik diese Millionen, und noch mehr, überhaupt nicht leben würden, nicht leben könnten; daß ohne diese Technik Deutschland höchstens die Hälfte, vielleicht nur ein Drittel seiner heutigen Bevölkerung ernähren könnte, und wahrscheinlich schlechter ernähren könnte, als es heute der Fall ist.

Schon dies eine Argument würde genügen, um die schwersten Anklagen gegen die Technisierung zu entkräften. Es muß allerdings stark an Bedeutung verlieren für eine Zeit, die, wie wir im nächsten Menschenalter, nicht entfernt mehr mit einer ähnlichen Bevölkerungszunahme wie das 19. Jahrhundert rechnen kann, in der also auch nicht mit dem Notstand des ständigen Bevölkerungsdruckes alle Nöte und Ausschreitungen entschuldigt werden können.

Aber wir haben noch andere Argumente zugunsten der Technik, die entweder bereits für die Vergangenheit gelten, oder doch für die Zukunft immer stärkere Geltung gewinnen werden. Was wir für die Vergangenheit an unerfreulichen Begleiterscheinungen der Industrialisierung, der Technisierung feststellen mußten, dafür war die technische Entwicklung nur zum Teil wirklich verantwortlich; zum Teil handelte es sich dabei auch um bloße Kinderkrank-

heiten, die mit der weiteren Entfaltung der Technik, gerade durch diese, wieder verschwinden werden.

Nicht die Technik führte zur Einspannung auch der kleinsten Kinder in die Fabrikarbeit und zur Verlängerung der Arbeitszeit über jedes vernünftige Maß hinaus, wie sie uns aus der Jugendzeit des Industrialismus auch aus Deutschland berichtet werden; nicht die Technik schuf die dunklen, nassen, unhygienischen, unfallgefährdeten Arbeitsräume und die entsprechenden Arbeiterwohnungen, die trostlosen Fabrikstädte und Fabrikdörfer. Die Technik hätte unbedingt auch hier von Anfang an wirklich Gutes schaffen können, aber sie durfte es nicht; sie war ja nicht frei, sondern sie stand im Dienste; nicht im Dienste der Volkswirtschaft, sondern der Privatwirtschaft; nicht im Dienste des allgemeinen Wohles, sondern des persönlichen Nutzens.

Im Dienst wird die Technik ja stets stehen; es liegt schon in ihrem Begriff begründet, ob wir sie nun, wie ich es im Anfang getan habe, als die Kunst des aufgabegerechten Verfahrens bezeichnen möchten oder als die Kunst des besten Weges zum Ziele, wie es von anderer Seite geschieht.

Stets liegt darin auch, daß die Aufgabe, das Ziel der Technik von außen gesetzt wird. Ich weiß, daß sich die Techniker gegen die bloß dienende Rolle, die ihnen damit zugewiesen wird, sträuben. Aber wenn ein *Friedrich der Große* stolz darauf war, der erste Diener seines Staates zu sein, wer könnte da auch in der Tatsache des Dienstes etwas Entwürdigendes finden? Nicht daß ich diene, sondern wem ich diene, ist entscheidend. Am Aufbau der deutschen Zukunft an bedeutungsvoller Stelle mit dienen zu dürfen, sollte auch für die Technik höchstes Glück sein. Sie wird dann auch zeigen können, daß es nicht an ihr lag, wenn in der Vergangenheit oft nur unvollkommene Lösungen gefunden wurden, sondern nur an der falschen Aufgabestellung.

Freiheit in der Gestaltung der Sozialordnung durch technischen Fortschritt

Einzelnes von dem, was wir als Begleiterscheinung der modernen Technik hingestellt hatten, ist nicht nur zeitliche Begleiterscheinung, sondern echte, zwangläufige Folge derselben. Eine gewisse Verkleinerung des ländlichen Bevölkerungs- und des landwirtschaftlichen Berufsanteils — wenn auch nicht auf das heutige Maß — wird unter allen Umständen bleiben müssen, da eben durch die Technisierung der Landwirtschaft notwendigerweise früher ländliche Arbeiten in die Maschinenfabrik, in die chemische Fabrik verlegt werden müssen. Auch der Zwang zur Maschinenarbeit für eine wachsende Anzahl Menschen ist unvermeidlich. Wir können die Frage, wie diese Maschinenarbeit auf die beteiligten Menschen wirkt, leider nicht näher untersuchen. Die Ansichten gehen hierbei bekanntlich weit auseinander; neben den Anklägern der seelenlosen, geisttötenden Maschinenarbeit finden wir auf der andern Seite — *Kammerer, Öchelhäuser, Ulrich Wendt* u. a. m. — andere, die von der fortschreitenden Vergeistigung der Arbeit durch die Maschine sprechen, sich viel davon versprechen.

Aber selbst wenn gewisse Schädigungen untrennbar mit der Maschinenarbeit verbunden sein sollten, so sind wir doch heute in der Lage, diesen Schädigungen durch Verkürzungen der Arbeitszeit, deren Grenzen wir sicher noch nicht erreicht haben, entgegenzuwirken.

Die Bestrebungen auf Verschönerung der Arbeitsstätte, wie sie jetzt durch die Deutsche Arbeitsfront in Angriff genommen worden sind, gehören auch hierher, und ebenso die Maßnahmen zur sinnvollen Verwendung der arbeitsfreien Zeit.

Wenn die Masse der Erwerbstätigen im Maschinenzeitalter nicht mehr die wirtschaftliche Selbständigkeit erreichen kann, so liegt ein gewisser Trost für diese dauernde Dienstbarkeit vielleicht darin, daß auch die Arbeit des Unternehmers, des Betriebsführers, immer mehr zum Dienste wird, und auf der andern Seite darin, daß der Arbeiter selbst außerhalb seiner Berufsarbeit zum freien gleichberechtigten Volksgenossen geworden ist.

Abschließend wäre vielleicht noch das eine zu sagen. Im Anfang stand der Mensch der neuen Technik unfrei gegenüber; innerlich unfrei, weil ihn diese neue Technik mit der Fülle ihrer Eindrücke und Schöpfungen so überwältigte, daß er sich ihr gar nicht entziehen konnte, einfach vollziehen mußte, was die Gesetze der technischen Entwicklung brachten und verlangten; und äußerlich unfrei, weil die materiellen Grenzen des Lebens noch so eng waren, daß er sich überall daran stieß, daß ihm jede Erweiterung dieser Grenzen durch die Technik willkommen sein mußte, ganz unbekümmert darum, welche Schädigungen auf andern Lebensgebieten etwa damit verbunden sein mochten.

In beiden Beziehungen ist der Mensch jetzt freier geworden. Nach einem Jahrhundert der größten technischen Fortschritte hat er so viel Technik erlebt und in sich aufgenommen, daß er die Technik nicht mehr als eine außer ihm, über ihm stehende dämonisch-mystische Gewalt ansehen muß.

Und durch diese Technik ist unser Lebensraum weit über das bloße Existenzminimum hinaus erweitert worden, so daß wir nicht mehr fürchten müssen, sofort auf dieses Minimum zurückgeworfen zu werden, wenn wir auf irgendwelche technischen Möglichkeiten verzichten. Wir haben heute die Freiheit gewonnen, neben dem technisch-wirtschaftlichen Effekt auch den sozialen Effekt, die außertechnischen Nebenwirkungen mit ins Auge zu fassen. Wir haben so heute gerade durch die Entfaltung der Technik zum ersten Male die Möglichkeit, den beherrschenden Einfluß der Technik auf die wirtschaftliche und soziale Gliederung des deutschen Volkes auszuschalten und diese Gliederung nach höheren Gesichtspunkten, nach den inneren Anlagen und Lebensbedürfnissen des deutschen Volkes zu gestalten. Ich glaube, daß darin keine Herabsetzung der Technik, des Technikers liegt, sondern hier mitzuwirken ist eine Arbeit, des Schweißes der Edelsten wert. [2465]

Das Reich als Unternehmer

Das Statistische Reichsamt veröffentlicht soeben eine Übersicht über die Einnahmen des Reiches aus den Reichsbetrieben und Beteiligungen im Etat 1933/34. Danach stellten sich die Erträge regelmäßiger Art auf 301,7 Mill. RM, dazu kommen Einnahmen von 151,9 Mill. RM, die fast vollständig aus dem Verkauf von Reichsbahn-Vorzugsaktien herrühren. Den Eingängen von 453,6 Mill. RM standen Zuschüsse und sonstige Aufwendungen für Betriebe von 120,7 Mill. RM gegenüber, darunter 102,5 Mill. RM für den Erwerb von Vorzugsaktien der

Dresdner Bank. Mit den somit als Reineinnahmen verbliebenen 332,9 Mill. RM deckte das Reich 5,9 % seines Zuschußbedarfs von 5,6 Mrd. RM. Die Reineinnahmen aus den Betrieben und Beteiligungen entwickelten sich in den letzten Jahren folgendermaßen:

Jahr	Reineinnahmen in Mill. RM	Anteil an der Deckung des Zuschußbedarfs in %	Jahr	Reineinnahmen in Mill. RM	Anteil an der Deckung des Zuschußbedarfs in %
1927/28	113	1,6	1931/32	181	2,8
1928/29	200	2,5	1932/33	276	5,0
1929/30	161	2,1	1933/34	333	5,9
1930/31	478	6,1			

Den Hauptposten unter den Einnahmen regelmäßiger Art bildeten wieder die Ablieferungen der Reichspost mit 228 (i. V. einschließlich eines Restbetrages von 19 Mill. RM 249) Mill. RM. An Dividende aus dem Besitz an Reichsbahn-Vorzugsaktien liefen nur noch 6,4 (19,6) Mill. RM ein. Die Aktienveräußerung erbrachte außergewöhnliche Einnahmen von 151,3 (53,6) Mill. RM. Von den sonstigen Verkehrsunternehmungen des Reiches führte der Schleppbetrieb auf den westlichen deutschen Kanälen und dem Mittellandkanal wieder 120 000 RM an die Reichskasse ab.

Bei den gewerblichen und industriellen Unternehmungen des Reiches, die 1932/33 in ihrer Gesamtheit rd. 51 Mill. RM mehr an Zuschüssen erhalten hatten, als sie dem Reich an Gewinnen zuführten, waren in diesem Jahre die Überschüsse und Zuschüsse ziemlich ausgeglichen. Die Viag-Dividende (9 Mill. RM) war im vergangenen Jahre zur Kapitalerhöhung benutzt worden, diesmal floß sie voll der Reichskasse zu. Zum Erwerb junger Aktien aus der Kapitalerhöhung der Gesellschaft wendete die Gesellschaft 7,5 (8,1) Mill. RM auf. An die Vereinigten Stahlwerke leistete das Reich auf Grund eines Vertrages aus Anlaß des Erwerbs von Aktien der Gelsenkirchner Bergwerks-Ges. einen Betrag von 4 Mill. RM. Die Deutsche Werke Kiel A. G. erhielt wiederum einen Verwaltungskostenzuschuß von 2,5 Mill. RM, dem eine Leistung von 500 000 RM an Zins- und Tilgungsbeträgen gegenüberstand. Die Überschüsse der Reichsdruckerei, des Reichsanzeigers und des Reichsverlagsamts ermäßigten sich auf 4 (6) Mill. RM.

Die Beteiligung des Reiches an wasserwirtschaftlichen Unternehmungen erforderte Aufwendungen von 2,5 (7,4) Mill. RM. — Die Reichsbank lieferte 36 Mill. RM ab, und zwar für zwei Jahre. Aus der Beteiligung an der Deutschen Bau- und Bodenbank bezog das Reich 1,53 Mill. RM, wendete aber gleichzeitig 1,08 Mill. RM zur Kapitalerhöhung auf. Die Öffa lieferte 7,79 Mill. RM ab. Schließlich flossen dem Reich noch 1,4 Mill. RM aus seinen Beteiligungen an der Deutschen Bodenkultur A. G. und an der Akzeptbank zu. Von den zur Stützung der Dresdner Bank vom Reich 1931 für die Übernahme von 300 Mill. RM Vorzugsaktien eingebrachten 300 Mill. RM Schatzanweisungen mußten 1933 vertragmäßig 100 Mill. RM zu 102,50 % eingelöst werden, so daß 102,5 Mill. RM aufzuwenden waren. [2480]

Der deutsche Fremdenverkehr 1929 bis 1933

Deutsche reisen in das Ausland, und Ausländer besuchen Deutschland. Von der volks- bzw. devisenwirtschaftlichen Seite gesehen ist dabei von Wichtigkeit, was wir im Ausland ausgeben, und was auf der andern Seite durch den Ausländerbesuch der deutschen Fremdenverkehrswirtschaft zukommt.

Die Entwicklung der Umsätze des internationalen Fremdenverkehrs ist naturgemäß durch die Weltwirtschaftskrise in starkem Ausmaß beeinflußt worden. Für den Zeitraum von 1929 bis 1933 ist demnach auf beiden Seiten der deutschen Fremdenverkehrsbilanz, die die Ausgaben Deutscher im Ausland den Ausgaben der Ausländer in Deutschland gegenüberstellt, ein Absinken der Umsätze festzustellen. Dabei ist aber die Beobachtung zu machen, daß die Abnahme der durch den Fremdenverkehr nach Deutschland kommenden Gelder wesentlich geringer ist als die Einschränkung deutscherseits. Es ergibt sich somit eine Verbesserung des Saldos, wie Zahlentafel 1 zu erkennen gibt.

Zahlentafel 1. Bilanz des Reiseverkehrs zu Land

In Mill. RM	Aktivposten	Passivposten	Salden
	der deutschen Fremdenverkehrsbilanz		
	Ausgaben von Ausländern in Deutschland	Ausgaben von Deutschen im Ausland	Saldo
1929	180	282	— 102
1930	185	198	— 13
1931	130	144	— 14
1932	100	110	— 10
1933	75	95	— 20

Insgesamt wurden, abgesehen von 1929, somit rd. 10 bis 20 Mill. RM mehr von Deutschen im Ausland ausgegeben, als der ausländische Reiseverkehr in Deutschland einbrachte. Letzterer wies 1929 Ausgaben in Höhe von 180 Mill. RM auf, die bis 1933 auf 75 Mill. RM sanken. 1929 ergaben sich die hauptsächlichen Einnahmen aus dem Besuch der Amerikaner, die mit rd. 40 Mill. RM und 22,2 % der Gesamtausgaben den größten Anteil hatten. Es folgt Holland, Großbritannien, die Schweiz und Dänemark, 1933 ergibt sich aber ein anderes Bild. Der Holländer wird zum wichtigsten Besucher Deutschlands. 1933 beträgt der Anteil der Holländer an den Gesamtausgaben rd. 22,5 %, während der Amerikanerverkehr auf rd. 13,3 % der Umsätze fiel.

Beantworten wir aber nun die Frage: Wohin reist der Deutsche? Zunächst reist er weniger in das Ausland. Die Gesamtabnahme der Ausgaben Deutscher in fremden Ländern während des Zeitraums von 1929 bis 1933 beträgt nach Zahlentafel 1 rd. 66 %. Am stärksten wurde der Reiseverkehr nach Österreich eingeschränkt. Gegenüber der Schweiz und Italien ist der Rückgang als Folge der devisenwirtschaftlichen Regelungen nicht so stark.

Länder, in denen von Deutschen mehr ausgegeben wird, als die Reisenden des betreffenden Landes nach Deutschland bringen, sind die Schweiz, Italien, Österreich, die Tschechoslowakei, Frankreich, Jugoslawien, umgekehrt ist dagegen das Verhältnis in Beziehung auf die Vereinigten Staaten, Holland, Großbritannien und Dänemark.

Ein anderes Bild ergibt sich, wenn die Ergebnisse des Seeverkehrs Berücksichtigung finden. Deutsche Schiffe waren und sind immer die gesuchtesten Verkehrsmittel zur See, so daß es als Selbstverständlichkeit erscheint, daß die Ausgaben Fremder auf deutschen Schiffen ganz wesentlich über dem liegen, was wir auf ausländischen Schiffen ausgeben.

Zahlentafel 2. Bilanz des Fremdenverkehrs zur See

Jahr	Aktivposten	Passivposten	Saldo
	Ausgaben ausländischer Reisender auf deutschen Schiffen	Ausgaben deutscher Reisender auf fremden Schiffen	
1929	140	18	+ 122
1930	160	12	+ 148
1931	125	9	+ 116
1932	110	7	+ 103
1933	70	3	+ 67

Zahlentafel 3. Gesamtbilanz des Fremdenverkehrs

Jahr	Aktivposten	Passivposten	Saldo
1929	320	300	+ 20
1930	345	210	+ 135
1931	255	153	+ 102
1932	210	117	+ 93
1933	145	98	+ 47

Aus den oben angegebenen Gründen sinken zwar die Einkünfte aus dem Fremdenverkehr zur See, immerhin aber ist die Seeschiffahrt in der Lage, den Verlust aus dem Landreiseverkehr mehr als auszugleichen, so daß sich in der Gesamtheit eine aktive Fremdenverkehrsbilanz ergibt (Zahlentafel 3), die 1933 mit einem Mehr von 47 Mill. RM abschließt. Für das Jahr 1934 liegen Schätzungen vor (vgl. Archiv für den Fremdenverkehr 5. Jahrgg. Nr. 3), die einen Saldo in Höhe von 80 Mill. RM zugunsten Deutschlands erwarten lassen. *HN* [2429]

Gangbare Wege zur Treibstoff-Eigenversorgung Deutschlands

Von Oberbaurat
Dr.-Ing. H. MEUTH VDI, Stuttgart

Von den Verfahren zur Gewinnung flüssiger Treibstoffe aus der Kohle erscheint die Schwelung besonders aussichtsreich. Für die künftige Eigenversorgung Deutschlands mit Treibstoffen ist es aber dann von größter Wichtigkeit, ob für die große Menge des beim Schwelen anfallenden Kokses Absatz vorhanden ist. Zur Klärung dieser Frage hat der Verfasser im Württ. Wärmewirtschaftsverband Versuche über die Verwendung von Schwelkoks in Großverbrauchergebieten angestellt, die in Heft 9 des „Archiv für Wärmewirtschaft", Jahrgang 1935 veröffentlicht sind. In dem folgenden, vor der Württ. Volkswirtschaftlichen Gesellschaft gehaltenen Vortrag ist versucht worden, über die Möglichkeiten zur Eigenversorgung Deutschlands mit heimischen Treibstoffen einen Überblick zu geben.

Erdöl, schon früher als Brenn- und Leuchtöl ein wichtiger Faktor in der Volkswirtschaft, ist heute mit der zunehmenden Verwendung als Kraftstoff, namentlich im Verkehr zu Land, zu Wasser und in der Luft nicht bloß eine bedeutende Kraftquelle der Wirtschaft geworden, es beeinflußt geradezu die Machtstellung eines Staates in der Weltpolitik.

Leider ist Deutschland in der Verteilung der natürlichen Ölvorräte sehr schlecht weggekommen. Bei einem Anteil von annähernd $^1/_{30}$ der Erdbevölkerung kommt auf Deutschland kaum $^1/_{1000}$ der Welterdölgewinnung. Trotz des Aufschwungs der deutschen Erdölindustrie in den letzten Jahren wird damit kaum $^1/_{10}$, mit den flüssigen Treibstoffen aus den Kokereierzeugnissen der Zechen und Gaswerke kaum $^1/_3$ des gegenwärtigen Bedarfs gedeckt. Mehr als $^2/_3$ an flüssigen Motorentreibstoffen müssen eingeführt werden. Ja der Dieselbetrieb, der in der letzten Zeit durch die besondern Leistungen des deutschen Maschinenbaues zu hoher Entwicklung und Verbreitung gelangt ist, ist fast ganz auf ausländischen Treibstoff angewiesen.

Abgesehen von den Devisenschwierigkeiten besteht die Gefahr, daß im Falle einer politischen Verwicklung und einer dadurch bedingten Unterbrechung der Einfuhr unser Kraftverkehr in kürzester Zeit lahmgelegt würde, da der im Lande verfügbare Treibstoff restlos für die Landesverteidigung beschlagnahmt werden müßte. Es werden deshalb jetzt von allen verantwortlichen Stellen die größten Anstrengungen gemacht, um der durch eintretenden Treibstoffmangel für die Wirtschaft entstehenden Gefahr zu begegnen. Das ist übrigens nicht bloß in Deutschland, sondern auch in andern erdölarmen Ländern gegenwärtig festzustellen.

Welche Möglichkeiten, und zwar welche sofort praktisch nutzbaren Möglichkeiten zur Deckung unseres Treibstoffbedarfs aus heimischen Rohstoffen bestehen für Deutschland? Hierbei ist ein Dreifaches zu fordern:

1. daß für das betreffende Verfahren eine ausreichende Rohstoff- und Gewinnungsgrundlage vorhanden ist;
2. daß das gewonnene Erzeugnis nicht zu teuer ist, denn die Entwicklung des Kraftverkehrs wird vom Preis des Betriebstoffes stark beeinflußt, und
3. daß mit dem Erzeugnis ein unbedingt sicherer und leistungsfähiger Betrieb möglich ist.

Gasförmiger Treibstoff

Gasförmiger Treibstoff kommt im Betrieb dem flüssigen am nächsten; er bietet sogar geringere Anlaßschwierigkeiten und verhütet von vornherein eine Verdünnung des Schmieröls. Es eignen sich besonders die sogenannten Reichgase, Propan, Butan und Methan in verflüssigtem Zustand, die als Nebenerzeugnisse bei der Erdölindustrie und im Kokereiprozeß anfallen. Bei ihrem hohen Heizwert lassen sich diese Gase in Flaschen unter verhältnismäßig niedrigem Druck mitführen und mit Rücksicht auf die Frachtkosten im Umkreis der Gewinnungsstelle von 30 km bei Methan und bis zu 200 km bei Propan und Butan wirtschaftlich verwenden. Die Brennstoffkosten stellen sich um etwa $^1/_3$ niedriger als bei Benzinbetrieb. Ähnlich verhält es sich bei dem in flüssigem Zustand bei der Zerlegung des Kokereigases gewonnenen Ruhrgasol, einem Treibstoff von ebenfalls hohem Energiegehalt. Abgesehen von der Reichweite ist der Betrieb mit solchen Reichgasen auch noch durch die Erzeugungsmenge beschränkt, die heute nur einige Tausend Tonnen beträgt, aber noch einer mehrfachen Steigerung fähig ist.

Kokereigas stünde in weit größeren Mengen für den Kraftfahrbetrieb zur Verfügung, wenn das in den Kohlenzechen zur Beheizung der Koksöfen verwendete Gas durch geringwertige Brennstoffe ersetzt würde. Auch könnten die städtischen Gaswerke durch Steigerung ihrer meist nicht voll ausgenutzten Leistungsfähigkeit eine beträchtliche Gasmenge für den Kraftfahrbetrieb liefern. Mengenmäßig würden die von den Kokereien und Gaswerken mit etwa 6 Mrd. m^3 verfügbaren gasförmigen Betriebsstoffe zur Deckung unseres gegenwärtigen Treibstoffbedarfs nahezu ausreichen. Hinderlich ist nur der geringe Heizwert, der eine Verwendung im Fahrzeug nur mit sehr starker Verdichtung und entsprechend schweren Druckflaschen zuläßt. Dies bedingt wieder hohe Gewichts- und Raumbeanspruchung im Fahrzeug, hohe Beförderungskosten und teure Verdichteranlagen. Von behördlicher Seite wird die Zulassung von Leichtflaschen und die Errichtung von Versuchstankstellen sowohl für Reich- wie für Schwachgase gefördert, um den Aktionsradius für Fahrzeuge mit Flaschengas zu erweitern. Vorläufig ist der Verkehr noch auf die Umgebung der Gewinnungsstellen und auf städtische Verkehrs- und Straßenreinigungsfahrzeuge beschränkt. Wenn auch eine allgemeine Verwendung nicht in Frage kommt, so kann doch der in der Sicherheit und Zuverlässigkeit erprobte und wirtschaftliche Flaschengasbetrieb in fühlbarem Betrag den Bedarf an ausländischem Betriebsstoff verringern. Deshalb sollten wenigstens die verfügbaren Mengen Reichgase restlos für den Kraftverkehr ausgenutzt werden, wozu ohne erhebliche Kosten Benzinfahrzeuge in wenigen Tagen eingerichtet werden können.

Betrieb mit festen Brennstoffen

Für den Betrieb mit festen Brennstoffen, Holz, Torf und Kohle haben wir in Deutschland eine fast unerschöpfliche Rohstoffgrundlage. Der Anteil Deutschlands an der Weltförderung von Stein- und Braunkohle beträgt nahezu $^1/_4$, gegenüber $^1/_{1000}$ der Mineralölförderung, wie schon erwähnt. Das weist uns deutlich auf die Kohle als Treibstoff hin. Das Brenn- und Abfallholz aus unsern Wäldern könnte ein Mehrfaches des Energiebedarfs unserer Kraftfahrzeuge decken.

Die Frage der Betriebssicherheit und Leistungsfähigkeit ist bezüglich des Holzes heute schon durchaus geklärt. Schon seit 1931 befaßt sich das Württ. Landesgewerbeamt mit dem Holzgasbetrieb von Nutzfahrzeugen, um für

Abb. 1. Fahrzeug mit Holzgasgenerator (Gasreiniger am Ende untergebracht)

die Einführung dieses Betriebes im Interesse der Holzwirtschaft und des Kraftverkehrs Erfahrungen zu sammeln. Auf Grund eines dreijährigen praktischen Fahrbetriebs mit über 50 000 km konnte der Nachweis erbracht werden, daß mit Holzgas bei sachgemäßer Bedienung und Wartung eine nicht wesentlich geringere Betriebssicherheit zu erreichen ist als mit Benzin. Denn der Versuchsbetrieb, bei dem ein mit Normalgewichten belasteter Fünftonner gleichzeitig zur Prüfung der Bodenwaagen in Württemberg diente, hatte unter allen im Lande vorkommenden Straßen- und Geländeverhältnissen, bei jeder Witterung und auch

Abb. 2. Fahrzeug mit Holzkohlengasgenerator

mit verschiedenen Holzarten keine nennenswerte Störung erfahren und konnte alle festgesetzten Termine auf die Stunde einhalten. Die Erfahrungen wurden in mehreren Merkblättern niedergelegt; sie haben zur Verbreitung dieser Betriebsart in Württemberg und darüber hinaus wesentlich beigetragen. Wirtschaftlich bringt der Betrieb besondere Vorteile. Die Brennstoffkosten werden um 75 bis 80 % der Benzinkosten gesenkt. Auch unter Einrechnung der Sonderkosten für die Gaserzeugungsanlage ergeben sich noch wesentliche Ersparnisse in den Gesamtbetriebskosten. Abb. 1 zeigt das Fahrzeug mit Holzgasgenerator

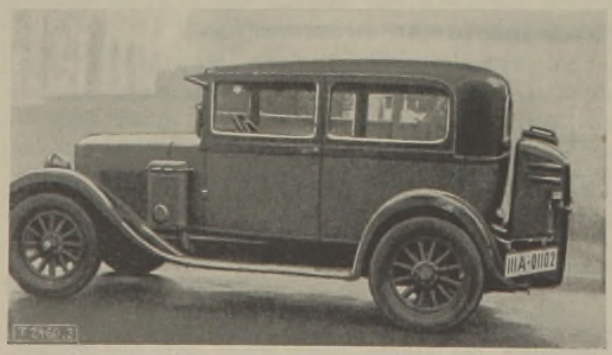

Abb. 3. Auch Personen-Fahrzeuge werden mit Holzkohlengaserzeuger ausgerüstet

und den am Ende untergebrachten Gasreinigern. Abb. 2 zeigt ein weiteres Fahrzeug mit Holzkohlengasgenerator. Der Tank wird zur Waagenprüfung mit 3000 l Wasser gefüllt.

Um die Verwendbarkeit fester Brennstoffe auch für mittlere und kleinere Fahrzeuge festzustellen, wurden auch Personenfahrzeuge mit Holzkohlengaserzeuger ausgerüstet, wovon Abb. 3 eine Ausführung zeigt. Bei der Holzkohle, wie bei allen Brennstoffen mit geringem Wassergehalt macht die Ausscheidung des pulverigen Staubes aus dem Gas große Schwierigkeiten; hierzu mußten erst besondere Reinigungsvorrichtungen geschaffen werden. Auch verlangt die höhere Temperatur im Feuerraum besondere Rücksicht bei der Gestaltung des Herdes, der Düse für die Luftzuführung und des Rostes. Nach mehrfacher Änderung auf Grund längerer Versuche ist jetzt eine befriedigende Lösung gefunden. Damit können jetzt auch andere Kokse wie Stein- und Braunkohlenschwelkoks, Torfkoks u. a. erprobt werden in der bei der Verkokung anfallenden Beschaffenheit und auch in gepreßter Form, die den Brennstoffen ein höheres Schüttgewicht und damit der Generatorfüllung einen größeren Aktionsradius verleiht. Bis jetzt hat sich gezeigt, daß der teerfreie verkokte, verschwelte oder brikettierte Brennstoff gute Brenneigenschaften im Generatorbetrieb besitzt und auch bei größerem Aschegehalt als Holz und Holzkohle keine Schwierigkeiten durch Asche und Schlacken verursacht.

Der zur Zeit stark beachtete Kraftfahrbetrieb mit festen Brennstoffen könnte wohl den fremden flüssigen Treibstoff ganz entbehrlich machen; aber er ist an eine Feuerung zur Gaserzeugung und eine Reinigungs- und Kühlanlage für das Gas gebunden. Solche Raum und Gewicht beanspruchenden Einrichtungen und ihr nicht ganz einfacher Betrieb passen nicht recht zum neuzeitlichen Kraftfahrzeug. Der Sauggasgenerator (auch der Dampfkessel) auf dem Automobil ist eine Notgeburt, die sich allerdings durchaus lebensfähig und vor allem außerordentlich wirtschaftlich erweist. Das versöhnt einigermaßen mit dieser wenig automäßigen Betriebsweise, auf die wir uns aber wohl längere Zeit einrichten müssen, bis wir aus unsern Wäldern und Kohlenlagern den vollwertigen Ersatz für das ausländische Treiböl werden gewonnen haben. Ich schätze den Zeitraum auf immerhin 10 bis 15 Jahre. Für Sonderfälle wie in Gegenden mit sonst schlecht oder nicht verwertbarem Abfallholz wird auch das Generatorfahrzeug und namentlich der ortsfeste Holzgaserzeuger für Motorenbetrieb sich auch weiter halten.

Das Ziel wird sein müssen, für den Kraftverkehr und Motorenbetrieb den dafür geeignetsten flüssigen Brennstoff aus unsern heimischen Rohstoffen zu schaffen, solange es noch nicht gelungen ist, die Energiequelle unserer Wälder und Kohlenlager unmittelbar in den Motoren in Triebkraft umzusetzen. Zur Verwirklichung des zuletzt genannten Zieles liegen im Kohlenstaubmotor schon aussichtsvolle Ansätze vor. Der ursprüngliche Plan von *Diesel* lief ja auf die unmittelbare Verbrennung von Kohlenstaub im Motorzylinder hinaus; die unüberwindlich scheinenden Schwierigkeiten veranlaßten ihn, sein Verfahren zunächst mit Schweröl durchzuführen. Sein früherer Mitarbeiter *Pawlikowski* in Görlitz hat mit verbissener Zähigkeit den alten Plan *Diesels* weiter verfolgt. Die Entwicklung seiner ortsfesten Maschine, an der sich nunmehr auch große deutsche Industriefirmen beteiligen, ist nach 40 jährigen mühevollen Arbeiten so weit gediehen, daß wärmetechnisch die Ausnutzung des Brennstoffes wie beim Schweröldiesel erreicht

ist. Die größten Schwierigkeiten sind mit der Lösung der Verschleißfrage verbunden. Doch ist es der planmäßigen Bekämpfung des Verschleißes bis jetzt schon gelungen, ihn auf $^1/_{100}$ seines anfänglichen Betrages herabzumindern. Zweifellos wird es in absehbarer Zeit gelingen, durch Auswahl aschearmer Kohle mit einer unschädlichen Aschenzusammensetzung, durch Auswahl verschleißfester Werkstoffe für Laufflächen und Dichtungen, durch geeignete Ausbildung der Kolben, richtige Bemessung der Verdichtung und Verbesserung der Spülung die noch vorhandenen Mängel ganz zu beseitigen und damit einen Kraftmotor mit unerreicht niedrigen Betriebskosten zu schaffen. Die deutsche Automobilindustrie, die in der Entwicklung eines betriebssicheren, wirtschaftlichen und leistungsfähigen Fahrzeugdiesels in verhältnismäßig kurzer Zeit den Beweis ihres Könnens erbracht hat, wird sicher nicht ihre Mitarbeit an der Schaffung eines betriebsfähigen Fahrzeug-Kohlenstaubmotors versagen, um damit den deutschen Kraftverkehr von der Sorge um den Betriebsstoff ein für allemal zu befreien.

Erzeugung von flüssigem Treibstoff

Solange dieses Ziel noch nicht erreicht ist, ist anzustreben, die Erzeugung von flüssigem Treibstoff aus unsern heimischen Rohstoffquellen auf jede mögliche Weise zu steigern. Es ist klar, daß dabei jede Umwandlung vom festen in den flüssigen Zustand mit einer wesentlichen Verteuerung verbunden ist. Es werden sich deshalb d i e Verfahren am ehesten durchsetzen, bei denen die Umwandlung mit den geringsten Gestehungskosten erzielt werden kann.

Für die Steigerung der bisherigen Erzeugung flüssiger Treibstoffe kommen in Betracht:

a) Die Steigerung unserer Erdölförderung (Abb. 4). Die staatlichen Bohrbeihilfen in den letzten Jahren lassen zwar einen Anstieg deutlich erkennen, doch wird die gewonnene Menge im Verhältnis zum Verbrauch immer gering bleiben.

b) Spiritus in Mischung mit mineralischen flüssigen Treibstoffen. Zur Steigerung der Gewinnung sollten aber keine für die Ernährung tauglichen Anbauflächen benutzt werden, sondern nur sonst unverwertbare Abfälle, besonders Holz.

c) Die Benzin- und Benzolgewinnung aus der Steinkohlenverkokung im Zechenbetrieb und in den Gaswerken. Sie betrug 1933 etwa 350 000 t und konnte 1934 mit der Besserung der Wirtschaftslage auf 380 000 t gesteigert werden. Es besteht hier, wie aus Abb. 5 hervorgeht, eine feste Abhängigkeit der Gewinnung von dem Verbrauch des anfallenden Kokses in der Eisenindustrie und von dem Koksabsatz im Hausbrand. Deshalb wird die hier mögliche Steigerung der Ölerzeugung immer begrenzt sein und 500 000 t kaum überschreiten können, wahrscheinlich aber wesentlich darunter bleiben müssen, wenn das Ausland deutschen Koks nicht in größeren Mengen bezieht.

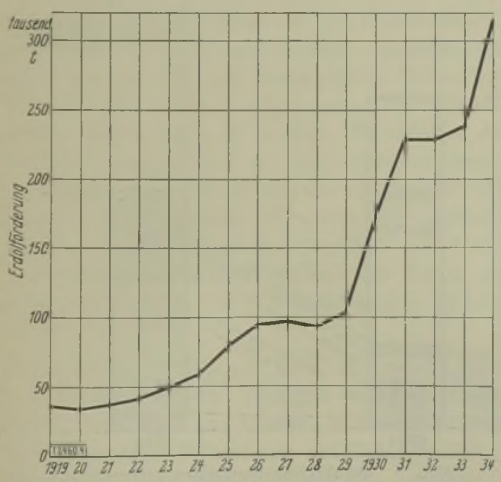

Abb. 4. Erdölförderung Deutschlands

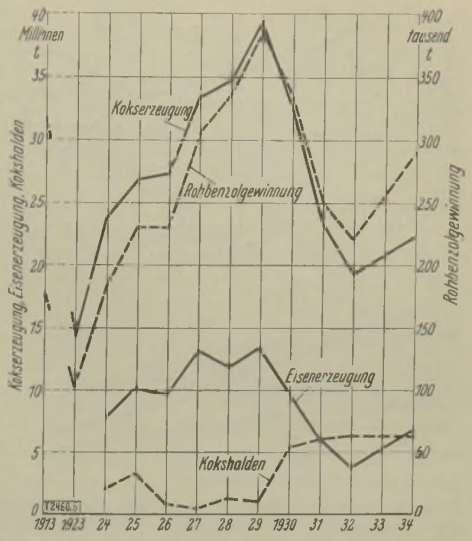

Abb. 5. Kokserzeugung und Rohbenzolgewinnung im Vergleich zur Eisengewinnung

d) Die Hochdruckhydrierung, d. i. die Wasserstoffanlagerung an die vergaste Kohle mit Hilfe von Katalysatoren, auf welchem Wege z. B. das Leunabenzin gewonnen wird, ist von dieser Bindung an den Absatz des anfallenden Kokses frei. Die Kohlesubstanz wird hier restlos verflüssigt. Diese Umwandlung ist zweifellos das für die Kohlewirtschaft günstigste Verfahren. Leider sind die Gestehungskosten des so gewonnenen Benzins sehr hoch. Deshalb konnte es bis jetzt nur unter dem Schutz des hohen Einfuhrzolls auf Auslandsbenzin überhaupt damit in Wettbewerb treten und die Gewinnung von der Anfangmenge von 100 000 t nicht wesentlich gesteigert werden. Dieses Verfahren erfüllt wohl die Forderung der ausreichenden Rohstoffgrundlage und des sicheren, störungsfreien und leistungsfähigen Betriebes, aber nicht den des billigen Betriebes, der für die Motorisierung auch der weniger begüterten Volksschichten und zur Erfüllung der volkswirtschaftlichen Aufgaben der Nutzkraftwagen die Voraussetzung ist.

e) Günstiger erscheint das drucklose Verfahren von *Fischer*, bei welchem die Kohle bzw. nach dem Verfahren *Fischer-Tropsch* der Koks ebenfalls restlos vergast und das erzeugte Gas über geeignete Katalysatoren in Leicht- und Schweröle übergeführt wird. Zur weiteren praktischen Erprobung hat der Ruhrbergbau bereits eine größere Versuchsanlage errichtet. Auch dieses Verfahren erweist sich noch als zu teuer.

f) Am aussichtsreichsten zur Herstellung eines billigen Treibstoffes erscheint d i e V e r s c h w e l u n g d e r K o h l e b e i m ö g l i c h s t n i e d r i g e r T e m p e r a t u r, denn dabei entweichen nur die flüchtigsten Bestandteile aus dem festen Brennstoff, aus denen dann schon durch einfaches Auswaschen und Destillieren und durch Hydrieren des Restes Leichtbenzin und Dieselöle gewonnen werden können. Teer wird bei

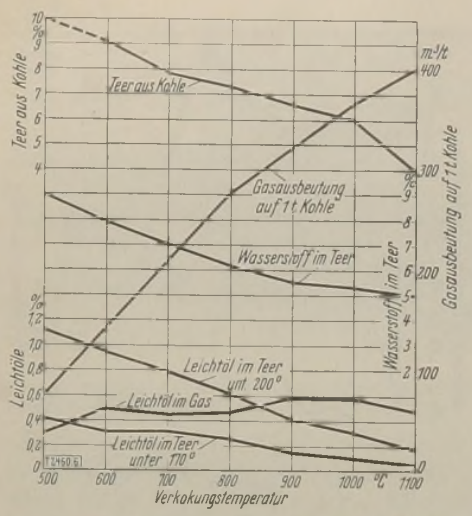

Abb. 6. Teer- und Gasausbeute und Eigenschaften des Teeres bei verschiedenen Verkokungstemperaturen

Tieftemperaturverkokung nahezu doppelt soviel gewonnen wie bei dem gewöhnlichen Kokereiprozeß (s. Abb. 6). Durch Destillation erhält man Dieselöl von um so höherem Wasserstoffgehalt, bei je tieferer Temperatur die Schwelung vorgenommen wurde.

Zur Verschwelung eignen sich alle gasreichen Steinkohlen und etwa $^1/_3$ der Braunkohlen. Daraus kann eine genügende Menge flüssiger Treib- und Schmierstoffe gewonnen werden. Durch die auf Anregung der Reichsregierung gegründete Braunkohlenbenzin A.-G., die die Errichtung großer Schwelanlagen plant, wird die bisher aus der Braunkohlenschwelung gewonnene Teermenge beträchtlich erhöht werden. Als schwelwürdig werden heute die Braunkohlen bis 6,5 % Teergehalt angesehen, woraus Benzin und Dieselöl in einer Menge von 1,3 Mill. t gewonnen werden können. Voraussetzung für die Durchführung der Stein- und Braunkohlenschwelung ist allerdings auch hier wie bei der Verkokung, daß für den mit etwa 75 % der verarbeiteten Kohle anfallenden Schwelkoks Absatz gefunden werden kann. Bis vor kurzem war das keineswegs der Fall. Der schwammige, leicht zerreibliche und dadurch schwer transportfähige Stein- und Braunkohlenschwelkoks konnte nur in der Nähe der Schwelereien abgesetzt werden. Die Steinkohlenschwelerei konnte sich daher in Deutschland überhaupt nicht entwickeln, die Braunkohlenschwelerei nur soweit, als der Grudekoks zum Hausbrand in besondern Öfen von der Nachbarschaft des Grubengebietes aufgenommen wurde (in einer Menge von etwa ½ Mill. t).

Nunmehr ist es den Kokereifachleuten gelungen, einen transportfesten, nicht zerreiblichen Schwelkoks von sehr guten Brenneigenschaften herzustellen. Um dessen Eignung für große Verbrauchergebiete zu erproben, haben wir im Württ. Wärmewirtschaftsverband im vergangenen Winter ausgedehnte Versuche mit der Verfeuerung von Schwelkoks in den üblichen Hausbrandöfen und -herden, sowie in Zentralheizungskesseln und in Hochdruckdampfkesseln durchgeführt. Das Ergebnis war sehr günstig. Es hat sich gezeigt, daß dieser Brennstoff leicht entzündlich ist, sich rasch dem jeweiligen Wärmebedarf anpaßt, ähnlich wie Anthrazit, gleichmäßig, fast schlackenlos und völlig rauch- und rußlos verbrennt. Auch in Zentralheizungskesseln übertrifft er den Zechen- und Gaskoks, nur nimmt er einen 15 bis 20 % größeren Raum ein. Für die Versuche in Hochdruckkesseln hatte die Stadt Stuttgart ihre neueste Dampfkesselanlage zur Verfügung gestellt. Soweit der verfügbare Schwelkoks ausreichte, konnte auch hier die Verwendbarkeit von Steinkohlenschwelkoks festgestellt werden. Für Braunkohlenkoks ist anderwärts schon die gute Eignung in Dampfkesselfeuerungen erprobt worden. Es kann danach angenommen werden, daß Schwelkoks in weitem Umfang auch für Industriefeuerungen in Frage kommt. Erwähnt habe ich schon, daß sich Schwelkoks bei unsern Versuchen im Fahrzeuggaserzeuger bewährt hat; das gleiche ist für Kraftgaserzeugung in ortsfesten Gaserzeugern ohne weiteres anzunehmen. Der Absatz in großen Verbrauchsgebieten erscheint sonach gesichert. Wird künftig jede schwelwürdige Stein- und Braunkohle vor der Verfeuerung abgeschwelt, so kann eine Treib- und Schmierölmenge erzielt werden, die auch einen um das Doppelte des jetzigen Verbrauchs gesteigerten Bedarf deckt, der in etwa fünf Jahren zu erwarten ist, entsprechend der bis dahin fortgeschrittenen Motorisierung. Abb. 7 zeigt neben dem gegenwärtigen Betriebsstoffverbrauch dessen mutmaßliche und mögliche Entwicklung und seine Deckung aus heimischen Rohstoffen in etwa fünf Jahren, wo wir wenigstens Frankreich in der Motorisierung des Verkehrs erreicht haben sollten, das heute noch etwa doppelt so viel Kraftfahrzeuge besitzt als Deutschland. Aus der Darstellung wird deutlich, um welche gewaltigen Mengen flüssiger Treibstoffe es sich dann handelt, für deren Gewinnung ernstlich nur unsere Kohlenlager in Betracht kommen können.

Auch das auf dem Wege der Schwelung gewonnene Treiböl wird noch eines Zollschutzes gegen die ausländischen Erdölerzeugnisse bedürfen. Es ist aber anzunehmen, daß dieser schon in absehbarer Zeit sich vermindern wird mit der Verteuerung des Erdöls infolge der drohenden Erschöpfung seiner Quellen; die Sachverständigen schätzen sie bei dem weiter steigenden Verbrauch schon nach 15 bis 30 Jahren. In unsern Kohlenlagern haben wir aber noch auf viele Generationen hinaus eine Quelle für unsern Bedarf an flüssigen Treibstoffen; wir werden dann einen Vorsprung vor dem Ausland haben, wenn wir uns jetzt schon auf ihre Gewinnung aus der Kohle einrichten.

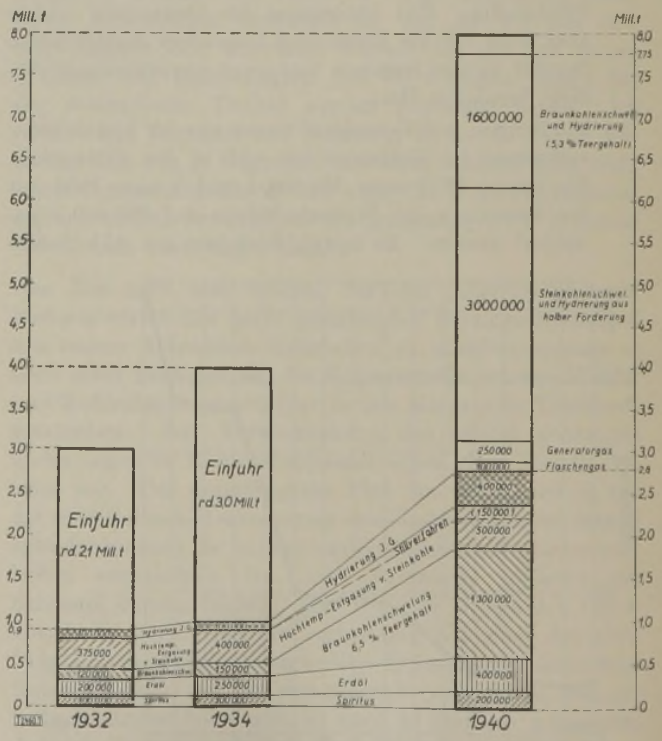

Abb. 7. Deutscher Betriebsstoffverbrauch und heimische Erzeugung

Zweckmäßig werden die Schwelereien nicht ausschließlich mit den Kohlenzechen verbunden, die ohnehin schon an wenigen Stellen und zum größten Teil im Grenzgebiet zusammengedrängt sind. Es liegt nahe, auch die Gaswerke an der Schwelung zu beteiligen, die in ihrem Betrieb und in ihren Einrichtungen für die Schwelung und die Verarbeitung der Schwelerzeugnisse keiner größeren Umstellung bedürfen. Sie sind auch schon dem Gasverbrauch entsprechend im ganzen Reichsgebiet verteilt und könnten deshalb künftig außer der Gasversorgung durch die Erzeugung des festen Brennstoffes für Hausbrand und Industrie und des flüssigen Treibstoffes für den Kraftbetrieb den örtlichen Bedarf in ihrem Gebiet teilweise befriedigen.

Störungen auf dem Brennstoffmarkt, die durch die Verdrängung gewisser Kohlensorten, namentlich der Magerkohlen, durch den Schwelkoks befürchtet werden, werden unvermeidlich sein, aber dadurch gemildert werden, daß sich die Schwelung mit Rücksicht auf die damit verbundenen Anlagekosten nur schrittweise vollziehen wird, in den Gaswerken etwa derart, daß an Stelle eines ersatzbedürftigen Kammerofens ein Schwelblock tritt. Der Übergang zur Schwelung wird also eine längere Zeit in Anspruch nehmen und deshalb die Gewinnung flüssiger Treibstoffe bei diesem Verfahren den vollen Bedarf schätzungsweise erst in 10 bis 15 Jahren decken können. Aus diesem Grund müssen aber inzwischen erst recht alle andern Möglichkeiten zur Selbstversorgung mit Treibstoffen ausgenutzt und namentlich die schweren Nutzfahrzeuge in größerem Umfang auf feste Brennstoffe umgestellt werden. Wer allerdings vor wenigen Jahren von der Möglichkeit einer Treibstoffselbstversorgung Deutschlands gesprochen hätte, den hätte man kaum ernst genommen. Es wird freilich bis zur Erreichung des Zieles noch harter Anstrengung und des guten Willens aller beteiligten Kreise bedürfen. Aber wir werden es auch in der Treibstoffselbstversorgung schaffen, einfach weil wir aus Gründen der Selbsterhaltung, solange noch die gottgewollte Abhängigkeit der Völker in den Schätzen der Erde dazu benutzt wird, den andern auf die Knie zu zwingen, es schaffen m ü s s e n. [2460]

Ausnutzung der Wasserkräfte im Auslande

insbesondere der Bau von Talsperren

Von Dr. KREUZKAM, Berlin

Statistik der vorhandenen und ausgenutzten Wasserkräfte

Deutschland hat auch in den letzten Jahren trotz überaus schwieriger wirtschaftlicher und finanzieller Verhältnisse bedeutende Wasserkraftanlagen, namentlich mächtige Talsperren ausgeführt und in Angriff bzw. in Aussicht genommen, und zwar in Preußen, Bayern, Sachsen, Baden und Württemberg. Aber auch das Ausland — sowohl die übrigen Länder Europas als auch die außereuropäischen Erdteile — hat bedeutsame Leistungen auf diesem Gebiete, in erster Linie im Talsperrenbau aufzuweisen. Die ausländischen Staaten sind meistens besser mit Wasserkräften ausgestattet als Deutschland und sind daher z. T. schon früher und intensiver an deren Verwertung herangegangen. Wasserwirtschaft wurde immer mehr als eine wichtige Funktion der Volkswirtschaft von den meisten Kulturvölkern erkannt und ihre Förderung nachhaltig betrieben. Deutschland ist unter den europäischen Staaten am wenigsten reich mit Wasserkräften bedacht. Der Vorrat an deutschen Wasserkräften ist zu verschiedenen Zeiten von verschiedenen Stellen verschieden angegeben worden: Während man früher die verfügbaren Wasserkräfte auf rd. 1½ Mill. PS schätzte, kann man nach neueren zuverlässigeren Erhebungen rd. 6 Mill. PS mittlere Jahresleistung für ganz Deutschland annehmen, wovon etwa 700 000 PS und mehr, d. h. 10 bis 15 %, ausgenutzt werden. Zwei Drittel der deutschen Wasserkräfte entfallen auf den Süden, ein Drittel auf den Norden: es ist dies gleichsam eine ausgleichende Gerechtigkeit der Natur in der Verteilung der Kohlen- und Wasserenergie zwischen Süd und Nord.

Deutschland ist danach nicht so arm an Wasserkräften, wie früher vielfach geglaubt wurde; wurden doch die Wasserkräfte in dem wasser- und gefällreichen Schweden und Norwegen früher nur auf 7 bis 8 Mill. PS, neuerdings auf 17,5 Mill. PS und für Frankreich auf 9 bis 10 Mill. PS angegeben. Die Vereinigten Staaten von Amerika gehören wie hinsichtlich des Kohlenreichtums, so auch in bezug auf die Wasserkräfte zu den meistbegünstigten Ländern. Die von den vier bekannten Seen gespeisten Niagarafälle können eine doppelt so große Kraftleistung entwickeln, wie sie ganz Deutschland kaum zu erzielen vermag. Im übrigen sind Schätzungen der Wasserkräfte recht schwierig und demgemäß unter Vorbehalt zu bewerten, denn es ist zu berücksichtigen, daß die Ausnutzung der Wasserkräfte zu einem guten Teile auch von technischen Fortschritten abhängt. Und schließlich liegt auf der Hand, daß nicht allein das Vorhandensein der Wasserkraft, sondern ihre zweckmäßige Ausnutzung durch geschickte bauliche Anordnungen und maschinelle Einrichtungen die Überlegenheit des einen Staates über den andern bedingt.

Zahlentafel 1
Vorhandene und ausgenutzte Wasserkräfte (geschätzt)

Land	Vorhandene Wasserkräfte in PS	Ausgenutzte Wasserkräfte in PS
Ver. Staaten v. Amerika .	26 736 000	4 100 000 = 15%
Rußland	20 000 000	1 000 000 = 5%
Kanada	18 000 000	1 000 000 = 8%
Schweden-Norwegen . .	17 500 000	2 400 000 = 14%
Frankreich	10 000 000	1 600 000 = 16%
Deutschland	6 000 000	700 000 = 12%
England	1 000 000	100 000 = 10%

Daraus ergibt sich, daß Amerika hinsichtlich der Menge der vorhandenen Wasserkräfte wie auch hinsichtlich ihrer Ausnutzung an erster Stelle steht. Rußland steht hinsichtlich des Umfanges der vorhandenen Wasserkräfte an zweiter Stelle, bei der Ausnutzung dagegen an letzter Stelle.

Aufgabe der Weltkraftkonferenz

Im allgemeinen sind unsere Kenntnisse von der Ausstattung der einzelnen Länder mit Roh- und Hilfsstoffen und von der Ausbaufähigkeit der Kraftquellen recht unzureichend. Seit der bahnbrechenden Entwicklung, die in den letzten Jahren die Elektrotechnik genommen hat, sind indes die Fragen der Energiewirtschaft zu Weltfragen geworden. Die Folge waren die weltumspannenden Beratungen, die unter dem Titel der „Weltkraftkonferenzen" vor sich gehen. Im einzelnen haben die Weltkraftkonferenzen, die als Vollkonferenzen etwa alle 6 Jahre und als Teilkonferenzen über bestimmte Gebiete je nach Bedarf abgehalten werden, die Aufgabe, die Kraftquellen der ganzen

Erde festzustellen und die Erfahrungen auszutauschen, die bezüglich ihrer Gewinnung, Verteilung und Anwendung in den verschiedenen Ländern gemacht werden. Bei der Gewinnung der Energie handelt es sich nicht nur um die Wärmeenergie, wie sie in den Brennstoffen enthalten ist, sondern auch um die Energien des fließenden Wassers, um die Nutzbarmachung der außerordentlich großen und bisher für sehr inkonstant gehaltenen Energien des Windes, von Ebbe und Flut usw. Man ist sich darüber klar, daß noch eine sehr erhebliche Steigerung der Verwendung der Energien möglich ist in Industrie, Gewerbe, Handwerk, Landwirtschaft und Hauswesen.

Spanien

Mächtige Talsperrenbauten haben in neuester Zeit ausgeführt[1]): Spanien, Frankreich, die Schweiz und Italien, also Länder, die arm an Kohle, aber in ihren Gebirgen reich an Wasserkräften sind und besonders nach dem Kriege den Ausbau ihrer natürlichen Energiequellen sehr gefördert haben. Spaniens größte Talsperren stehen unmittelbar vor der Vollendung. Es sind dies: Die Rio-Esla-Sperre in der Provinz Zamora, errichtet zur Wasserkraftgewinnung und Regelung des Duero. Sie hat einen Nutzinhalt von 1 Mrd. m^3; die Staumauer ist 98 m hoch und 251 m lang. Die neue Ebro-Talsperre, gebildet durch einen Erddamm, faßt 540 m^3 für Wasserkrafterzeugung und Landbewässerung. Im Ebrogebiete liegt auch die Talsperre von Tremp mit 225 hm^3 Stauinhalt und 104 m Mauerhöhe. Es folgt die 84 m hohe Talsperre von San Antonio mit 197 hm^3 Inhalt.

Frankreich

Frankreich nimmt in bezug auf Wasserkräfte eine bevorzugte Stellung unter den Ländern Europas ein. Es besitzt drei Gebiete, deren Gewässer zur Krafterzeugung herangezogen werden können, in den Westalpen, den Pyrenäen und im Zentralmassiv stehen große und zum Teil bereits nutzbar gemachte Wasserkräfte zur Verfügung. Frankreich kommt dabei zugute, daß sich die Energiegewinnung in den beiden hohen Gebirgen mit der im Zentralmassiv gewonnenen Wasserkraft zeitlich ausgleicht; der Energieanfall in den hohen Gebirgen ist um die Zeit der Schneeschmelze am stärksten, im Zentralmassiv, wo der Regen die Wassermenge liefert, im Herbst. Die deutschen Reparationslieferungen haben Frankreich bei der Ausgestaltung seiner Wasserkräfte erheblich unterstützt. Die bereits ausgebauten Wasserkräfte werden etwa zur Hälfte zur Lichterzeugung verwendet; von der zweiten Hälfte der bei weitem größte Teil für die Zwecke der Elektrochemie, die Verhüttung von Erzen und für ähnliche Zwecke; nur ein kleiner Teil wird für Eisen- und Straßenbahnen ausgenutzt. Der elektrische Betrieb bei den Eisenbahnen befindet sich noch in den ersten Anfängen. Auf allen Gebieten der Ausnutzung der Eisenbahnen werden aber beständig Fortschritte gemacht. In bezug auf die Beförderung der durch die Wasserkräfte erzeugten Elektrizität auf größere Entfernungen ist man in Frankreich zurückhaltend. Die Ausstattung des flachen, nicht allzu dicht besiedelten Landes mit Überlandleitungen ist in Frankreich kostspieliger als die Ausstattung der dichter besiedelten deutschen Industriegebiete; auch ist der Aufwand für die Unterhaltung eines solchen Stromnetzes größer. Aus der nachstehenden Zusammenstellung ergibt sich, daß die französische Elektrizitätserzeugung trotz der zunehmenden wirtschaftlichen Krise von 1933 auf 1934 keinen Rückgang erfahren hat.

1) Vgl. darüber Dipl.-Ing. *Harald Link*, Essen, „Riesentalsperren in aller Welt" in Nr. 39 der DAZ vom 19. Oktober 1933.

Im Jahre 1933 belief sich die Wärmekraftleistung auf 4 263 209 041 kWh, im Jahre 1934 auf 4 013 021 449 kWh, zeigte also einen Rückgang um nur 5,9 %, während im Jahre 1933 die Wasserkraftwerke 6 127 847 039 kWh, im Jahre 1934 dagegen 6 652 757 068 kWh, mithin um 8,6 % mehr lieferten. Die gesamte in Frankreich in den beiden letzten Jahren erzeugte elektrische Energie belief sich 1933 auf 10 391 056 080 kWh und 1934 auf 10 664 778 517 kWh, also um 2,6 % mehr. Zur Ausnutzung der Wasserkräfte kommt in Frankreich wie in andern Ländern die Veredlung von Eisen und Stahl, das Schweißen und Schneiden von Metallen auf elektrischem Wege, die Herstellung von Düngemitteln, Sprengstoffen, Zement und Glas sowie die elektrische Verhüttung von Erzen zur Gewinnung von Aluminium, Zink, Blei, Kupfer, Nickel, Zinn usw. in Frage. Die Erzeugungsverfahren eignen sich zum Teil besonders auch deshalb für den Betrieb mit Elektrizität und Wasserkraft, weil sie nicht dauernd den gleichen Kraftbedarf haben; er kann vielmehr den Schwankungen der verfügbaren Wassermenge angepaßt werden. Bei manchen Betrieben genügt es auch, wenn der Strom nur an einigen Stunden des Tages geliefert wird, so daß ein Ausgleich insofern vorgenommen werden kann, daß diese Werke die Kraft in den Stunden entnehmen, in denen am andern wenig Strom für Licht und Kraft gebraucht wird. Im ganzen kann man sagen, daß Frankreich alle Anstrengungen macht, um seine Wasserkräfte, mit denen es von der Natur reichlich ausgestattet worden ist, nutzbringend zu verwenden; es will so die unerschöpfliche Kraft des Wassers an die Stelle der Kohle setzen, deren Vorräte abnehmen, und die man in stets wachsendem Maße einführen müßte, wenn nicht im Wasser einheimischer Ersatz geboten wäre. Es ist berechnet worden, daß, wenn es möglich wäre, die gesamten französischen Wasserkräfte gewerblich zu verwerten, Frankreich jährlich 25 Mill. t Kohlen sparen und dadurch auch für seine Kohlenversorgung vom Auslande entsprechend unabhängiger werden könnte.

Die größte Talsperre Frankreichs liegt im Süden des Landes; es ist die Durance-Talsperre von Serre Poncet, die durch eine 91 m hohe Mauer einen See von 600 m^3 Inhalt aufstaut. Im Flußgebiete der Dordogne liegen im Zentralgebirge die neuen großen Talsperren in der Truyère bei Sarrans und in Chavanon. Ihr Beckenraum beträgt 310 und 210 hm^3, aufgestaut durch 105 und 84 m hohe Mauern. Frankreichs und zugleich Europas höchste Betonmauer, eine Gewichtsstaumauer von 127 m Höhe, besitzt die Romanche-Talsperre in der Dauphinée. Noch höher, nämlich 135 m, wird die kürzlich als dünne Bogenstaumauer begonnene Dractalsperre von Le Santet unweit Grenoble, die einen Inhalt von 130 hm^3 aufweisen wird. Sämtliche Anlagen sind bestimmt, der Wasserkraftnutzung zu dienen.

Italien

Die größten italienischen Talsperren befinden sich in Sardinien; ihr Zweck ist Landbewässerung und Krafterzeugung. Die Tirso-Talsperre, die durch eine 283 m lange und 50 m hohe kühne Gewölbereihenmauer gebildet wird, staut 444 hm^3, die Coghinas-Talsperre, im Norden der Insel, ist 55 m hoch und faßt 260 hm^3. Die höchste Mauer weist die 100 m hohe Suviana-Sperre auf.

Schweiz

In der Schweiz war das Streben der Wassertechniker naturgemäß schon lange und eindringlich darauf gerichtet, natürliche und künstliche Wasserreserven für die Kraftgewinnung, Trinkwasserversorgung, Bewässerung und den

Hochwasserschutz zu schaffen, erstere durch Anzapfung bestehender Seen in größtmöglicher Tiefe, durch Aufstau der Wasserspiegel und durch Zuleitung weiterer Wasserläufe zu ihrer Speisung, letztere durch Herstellung künstlicher Staubecken mittels Talsperren. Diese Schaffung möglichst inhaltreicher und tiefer Stauseen, hoher Staumauern und Dämme und die damit zusammenhängende Ableitung des Wassers in Stollen und Wasserleitungen unter hohem inneren Druck haben die Techniker vor viele neue Fragen gestellt. Die Abdichtungskommission des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes suchte besonders die Frage der Abdichtung von Stauseen, Staudämmen, Staumauern, Kanälen, Druckstollen, Druckleitungen usw. durch Sammlung von Erfahrungen und Vornahme von Abdichtungsversuchen nach Möglichkeit lösen zu helfen. Die geologischen Verhältnisse der Alpen — wie die der Gebirge anderer Länder auch — sind oft derartig ungünstig, daß man nicht nach Belieben neue Staubecken schaffen und bestehende Seen durch Aufstau vergrößern kann — und zwar nicht nur aus Gründen des Heimatschutzes wegen der Unterwassersetzung von zum Teil bewohnten und kultivierten Talschaften, sondern einfach darum, weil viele Talböden und Berghänge wasserdurchlässig sind. Ganz besonders gefährlich ist der Kalkfelsen, der vielfach zerklüftet ist, und bei dem sich durch das fließende Wasser die zum Teil mit Schlamm und Sand verstopften Klüfte durch Auswaschung noch vergrößern. Gerade in den Alpen trifft man die Kalksteinformation sehr häufig an.

Die bedeutendsten Talsperren der Schweiz sind die Wäggi-Talsperre oberhalb des Zürichsees mit 147 hm³ Stauraum und einer 110 m hohen Mauer und die vor einigen Jahren vollendete Grimsel-Sperre, die den Spiegel des Grimselsees um 37 m hebt und ein Becken von 100 hm³ Inhalt bildet. Ihre Mauer ist 100 m hoch. Zu erwähnen ist noch die 65 m hohe Barberine-Sperre nahe der französischen Grenze.

Österreich

Österreich besitzt wohl mehrere stattliche Talsperren, Spullersee-, Achensee-, Stubachsperre, aber alle nur geringen Inhalts, wie es die engen Alpentäler mit ihrem steilen Talgefälle mit sich bringen. Den Kern des umstrittenen Tauernprojekts sollen aber drei große Becken bilden mit zusammen 465 hm³ Stauraum. Zwei Sperren erhalten 150 m hohe Mauern.

Tschechoslowakei

In der Tschechoslowakei ist nur die neue Thaya-Talsperre von Bedeutung, sie ist 55 m hoch und besitzt 180 hm³ Stauinhalt, ihr Hauptzweck ist Hochwasserschutz.

Rußland

Im Südosten Europas befindet sich schließlich die größte europäische Talsperre, nämlich die Anlage Dnjeprostroj in Rußland[2]), die im Jahre 1935 fertiggestellt wurde. In seinem Unterlauf wird der Dnjepr, der drittgrößte Strom Europas, durch eine 900 m lange Sperre um 37 m gestaut. Der 65 km lange Stausee von rd. 3 Mrd. m³ Inhalt überdeckt große Stromschnellen, so daß der Dnjepr jetzt auf 2300 km Länge schiffbar wird. Die Staustufe bringt bei der großen Wassermenge des Dnjepr von i. M. 1270 m³/s einen gewaltigen Kraftgewinn. Es werden 900 000 PS ausgebaut, und die jährliche Stromerzeugung beträgt 2,5 bis 4 Mrd. kWh. 3,4 Mill. m³ Erdbewegung, 1,8 Mill. m³ Felsausbruch und 1,15 Mill. m³ Betonherstellung kennzeichnen die bedeutenden Bauleistungen für Sperre, Kraftwerk und Schleusen.

2) Vgl. darüber „Rußlands künftige Wasserkraftwirtschaft", „Tiefbau", 45. Jg. Nr. 60 v. 27. Juli 1932.

Afrika

Aus andern Erdteilen mögen noch die nachstehenden Bauwerke und Anlagen hervorgehoben werden: Jenseits des Mittelmeeres haben wir in Ägypten als größte Talsperre Afrikas die Niltalsperre von Assuan. Sie wurde um die Jahrhundertwende gebaut, seitdem zweimal erhöht und hat jetzt eine Stauhöhe von 26 m um einen Stauraum von 5380 hm³. Ihr Zweck, zur Bewässerung des Kulturlandes die Hochfluten des Nils zu speichern und das Niedrigwasser zu heben, ist bekannt. In Ägypten gab es bereits vor 4000 Jahren einen gewaltigen künstlichen See zu dem gleichen Zweck: den Mörissee aus der Pharaonenzeit mit 4,5 Mrd. m³ Fassungsraum. Die Talsperre im Blauen Nil bei Sennar hat 484 hm³ Inhalt, ist 40 m hoch und 3025 m lang.

Asien

In Asien gibt es vier Riesentalsperren: Die Nira-Talsperre von Bathgar in Ostindien speichert durch eine 58 m hohe und 1600 m lange Mauer 6600 hm³ für Bewässerungszwecke. In Korea befindet sich die 80 m hohe Fusenko-Sperre mit 6500 hm³ Inhalt für Krafterzeugung. Dies sind z. Zt. die größten Stauseen der Welt. In Britisch-Indien liegen noch die Cauvery-Talsperre bei Metur im Süden mit 2640 hm³ Stauinhalt und einer 70 m hohen, 1400 m langen Mauer und die Lloydsperre mit 670 hm³ Fassungsraum für Landbewässerung und Wasserversorgung.

Australien

Die größte Talsperre Australiens ist Humedam, ein 60 m hoher und 1590 m langer Erddamm, der 2470 hm³ staut. Die Burrin-Juick-Sperre zur Bewässerung hat 940 hm³ Inhalt und eine 74 m hohe Mauer, die Eilden-Talsperre faßt 377 hm³.

Amerika

Für Südamerika ist die Sperre von San Roque in Rio Primero in Argentinien mit 260 hm³ Inhalt bemerkenswert.

In Nordamerika hat Kanada die Riesentalsperre von St. Maurice mit 4,4 Mrd. m³ Stauraum. Dann kommen als talsperrenreichstes Land der Welt die Vereinigten Staaten. Dort finden sich mehrere 100 Staubecken in jeder Größe und Höhe mit Absperrbauwerken der verschiedensten Konstruktion. Wie allgemein in Übersee steht in der Wasserwirtschaft die Landbewässerung und Wasserversorgung als Aufgabe voran, daneben die Krafterzeugung. Mehr als 30 Talsperren in den Vereinigten Staaten von Amerika sind größer als die Bleilochsperre, 12 Becken fassen mehr als 1 Mrd. m³ Wasser. Der zur Zeit größte ist der Elefant-Butte-Stausee in New Mexiko mit 3230 hm³ Inhalt. Im Staate Oregon liegt die Owyheesperre mit der höchsten Gewichtsstaumauer der Welt von 157 m Höhe. Der Staat Washington hat die 127 m hohe Diablosperre als höchste Bogenstaumauer der Welt, Kalifornien in der 99 m hohen Salt-Springs-Talsperre den höchsten Steindamm, wasserseitig mit einer Eisenbetondecke gedichtet, und wieder Washington den höchsten gespülten Erddamm der Welt, den Tietondam von 96 m Höhe.

Das bei weitem mächtigste Werk der Talsperrenbaukunst wurde 1931 begonnen, die Hoover-Sperre[3]) in dem berühmten 15 m tiefen Canyon des Colorado. Die Mauer wird 222 m hoch und unten 198 m dick. Der 175 km lange Stausee wird die ungeheure Wassermenge von 36,3 Mill. m³ fassen, das ist etwa 5 mal soviel wie der Inhalt des Boden-

3) Vgl. darüber die Aufsatzreihe im „Tiefbau" „Vom Bau des 220 m hohen Hoover-Staudammes" von Dr.-Ing. Dr. oec. pol. *Haller*, Regierungsbaumeister a. D., im Jahrgang 1934, S. 223 ff., S. 239 ff.

sees. Die Wasserkraft beträgt 1 Mill. PS. Die Bauleistungen im einzelnen sind von einem riesigen Umfange: Die Erdbewegung, die Beförderung von Kies, die Ausrüstung der Materialzubereitungsanlagen, die Beschickungsanlagen, der Maschinenpark, die Installation der Hochdruckverteilungsleitung, stationäre und transportable Kompressoranlagen, der Abtransport von Steinen und sonstigem Material erforderten kaum je gekannte Vorrichtungen zur Durchführung des komplizierten Programmes, das folgende Aufgaben versah: Flußregulierung, Verbesserung der Schiffahrtsverhältnisse, Regelung der Abflußverhältnisse, Bewässerung großer Ländereien, Wasserversorgung von Los Angeles und Umgebung und schließlich Kraftgewinnung.

Wasserwirtschaftliche Aufgaben in der Zukunft

Von besonderm Interesse ist naturgemäß die Frage, ob sich über kurz oder lang für die deutsche Industrie die Möglichkeit zur Beteiligung an wasserwirtschaftlichen Aufgaben im Auslande ergeben dürfte. Eine hervorragende Leistung war, wie erinnerlich, das von deutschen Firmen erbaute Wasserkraftwerk am Shannon in Irland, in dessen Lauf drei regulierte Seen mit einem Speicherraum von 827 hm^3 liegen. Von den Staaten in der näheren und kontinentalen Umgebung Deutschlands, denen sich große und auch privatwirtschaftlich lohnende Aufgaben der in Rede stehenden Art bieten, sind zu nennen: die Iberische Halbinsel und vor allem weite Gebiete des Ostens und des Südostens. Für jeden Teil sind die Bauprojekte auch schon mehr oder minder weit durchgereift. In der Wasserwirtschaft Spaniens, wo es sich um den Ausbau des Ebrogebietes mit Talsperren, Bewässerungsanlagen und Kraftkanälen handelt, waren bisher neben Deutschland überwiegend englisches und amerikanisches Kapital und Bauwesen tätig, und Spanien wird auch auf die Dauer ohne fremdes Kapital und fremde Bauwirtschaft nicht auskommen. Weitere große Ausbauaufgaben, zum Teil gemeinsam für Spanien und Portugal, liegen in den atlantischen Strömen Duero, Tajo, Guadalquivir vor. Ihre große Unbeständigkeit verlangt eine umfangreiche Talsperre auf spanischem Gebiet. Im Osten liegen in den Randstaaten je ein großes weitgehend vorbereitetes Wasserkraftprojekt an Memel und Düna vor. In Sowjetrußland sind ungewöhnlich große Ausbauten teils im Gange, teils in intensiver Vorbereitung.

Von Natur sehr begünstigte Wasserkraft-Ausbaumöglichkeiten bieten dann im Südosten und Süden die Karpathenabschnitte von Polen, Rumänien, Tschechoslowakei und Ungarn, ferner einzelne Balkangebiete, die Donauschnellen am Eisernen Tor und die regenreiche Steilküste Dalmatiens. Die hier zum Teil sehr dicht massierten Wasserkräfte werden in erster Linie — wie früher schon — für Massengüter erzeugende elektrochemische und elektrothermische Wasserkraftindustrien (Aluminium, Luftstickstoff usw.) und in zweiter Linie einmal im Rahmen eines mitteleuropäischen Großkraftnetzes über 1000 und mehr Kilometer nach Deutschland ins Auge zu fassen sein.

Wesentlich näher liegt uns der auch wirtschaftlich vorteilhaftere Ausbau der österreichischen Alpen- und Donaukräfte. Österreich besitzt zwar mehrere Talsperren, wie bereits oben bemerkt, aber durchweg geringeren Umfanges. Die reichen Wasserkräfte Skandinaviens sind erst zum kleineren Teil ausgebaut. Die Natur kommt hier der Anlage von Speicherbecken zum Ausgleich des Wasserabflusses sehr entgegen. Im Oberlauf der meisten Flüsse liegen im unwirtlichen Fjäll große Seen, die beim Höherstau gewaltige Wassermengen fassen. Die größte Talsperre Schwedens liegt 100 km nördlich des Polarkreises: es ist die Suorvasperre des Porjuswerkes, das den Strom für den Erzbergbau und den elektrischen Bahnbetrieb der Linie Lulea—Gällivara—Narvik liefert. Zwei neue 14 m hohe Gewölbereihensperren stauen die Quellseen des Luleälv zu einem See von 900 hm^3 Inhalt. Die größte Stauanlage Norwegens zeigt ähnliche günstige Verhältnisse. Die Regulierung des Mosvatn in Telemarken durch ein bis 25 m hohes Stauwerk liefert 768 hm^3 Nutzinhalt. Es ist ein Speicherbecken für das gewaltige Rjukankraftwerk mit 300 000 PS ausgebauter Leistung, die vornehmlich der chemischen Industrie dienen. Es folgen in Norwegen das Staubecken des regulierten Storglaamvand mit 570 hm^3, die Tunhövdalsperre in Numedal mit 386 hm^3 Inhalt und einer 37 m hohen Mauer, die Tyinseesperre in Jotunheim und die Ringedaltalsperre bei Odda am Hardangerfjord mit je 250 hm^3 Beckenraum. Bei allen Anlagen werden Gefälle von 600 bis 1000 m genutzt.

Schluß

Bei der großen Bedeutung des Wassers für das menschliche und wirtschaftliche Leben ist seit unvordenklichen Zeiten Wasserwirtschaft und Wasserbau betrieben worden. Der Benutzung des Wassers zum Trinken folgten bald weitere Anwendungen, so für Bewässerung der Felder, Verwertung der Wasserkraft und Verkehr mit Flößen und Schiffen. Das Verlangen nach gesteigertem Nutzen bedingte frühzeitig künstliche Anlagen; schon im Altertum bei den Ägyptern, Assyrern, Indern und Chinesen bestand eine hochentwickelte Wasserwirtschaft. Der Ausbau der Flüsse, die Herstellung von Bewässerungs- und Schiffahrtskanälen, der Betrieb von Wassermühlen, der Bau großartiger Trinkwasseranlagen, ja selbst Talsperren fehlten im Altertum nicht. Diese Errungenschaften haben mit der fortschreitenden Zivilisation in der ganzen Welt ausgedehnte Anwendung gefunden und sich mehr und mehr entwickelt.

Die größte deutsche Talsperre steht in Europa an 16. Stelle, ohne Einrechnung der regulierten Ströme an 12. Stelle. Es sind noch nicht 50 Jahre her, als in Deutschland eine lebhafte Bewegung einsetzte, um eine bessere Nutzbarmachung der Wasserkräfte und eine zweckmäßigere Wasserwirtschaft insbesondere in den Gebirgstälern herbeizuführen. Die derzeitige Wasserkraftnutzung in Deutschland war die denkbar einfachste und ging regellos vor sich; durch unvollkommene Verwertung der Abflußmengen und Gefallhöhen und ihre Zersplitterung wurde eine unfruchtbare Raubwirtschaft getrieben. In den letzten Jahren hat Deutschland trotz der nachteiligen Einwirkungen des Weltkrieges auch auf diesem Gebiete durch inniges Zusammenarbeiten von Wissenschaft und Technik, insbesondere auch mit Hilfe der neueren Entwicklung des Versuchswesens und der Modellversuche große Erfolge im Wasserbau erzielt und weitgehende Anerkennung seiner Leistungen auch im Auslande gefunden, das der deutschen Industrie zahlreiche bedeutende Aufgaben und Bauten übertragen hat und gewiß auch in Zukunft übertragen wird.

Die wirtschaftliche Lage Deutschlands erfordert besonders dringend die Ausnutzung der von der Natur gegebenen Kräfte, die vom Standpunkt des Gemeinwohls nach einheitlichen Grundsätzen und planmäßig durchgeführt werden muß, um so mehr, als der Technik des Dritten Reiches auch auf diesem Gebiete eine andere Aufgabe und ein tieferer Sinn zukommt als früher. Auf die Nutzbarmachung der Naturkräfte wird sich denn auch in gestei-

gertem Maße die Aufmerksamkeit der Regierung wie der Bau- und Finanzwelt bei der Suche nach weiteren Ansatzpunkten für die Neubelebung der Wirtschaft von der Produktionsseite her mit in erster Linie richten müssen. Es hat sich gezeigt, daß die Verwertung der natürlichen Kräfte, zunächst des Wassers, genügend neue Arbeitsplätze schafft und wirtschaftlich genug ist, um in den Kampf für die Freiheit des Volkes und seiner Kultur miteinzutreten. Unter den Aufgaben der Wasserwirtschaft steht die Anlage von Talsperren in erster Reihe, die in Deutschland gleichzeitig den mannigfachsten Zwecken dienen: der Be- und Entwässerung, der Trink- und Kraftwasserversorgung, der Verminderung der Hochwassergefahren, der Gewinnung elektrischer Kraft und Beleuchtung, der Schiffahrt, der Fischerei usw. In allen Fällen werden wirtschaftliche Anlagen von großer Bedeutung geschaffen, die geeignet sind, die Lebensgrundlagen des Volkes wesentlich zu verbessern.

In dieser Erwägung hat die Deutsche Gesellschaft für öffentliche Arbeiten (Oeffa), die kürzlich mit dem Auslaufen der Arbeitsbeschaffungsprogramme Kredite über 50 Mill. RM für volkswirtschaftlich bedeutsame Maßnahmen bereitstellte, u. a. dem rheinisch-westfälischen Industriebezirk erhebliche Mittel zugeführt, die in der Hauptsache für Talsperrenbauten — die Biggetalsperre, die Rurtalsperre bei Schwemmenauel, die Bevertalsperre und die Kallbachtalsperre — und für Arbeiten der wasserwirtschaftlichen Verbände (Emschergenossenschaft, Wupper- und Niersverband) verwandt worden sind. Auch sind wichtige mit dem Talsperrenbau zusammenhängende Arbeiten in Gebieten, die noch immer unter hoher Arbeitslosigkeit zu leiden haben, aus Mitteln der Oeffa finanziert worden, so im mitteldeutschen Notstandsgebiete der Bau einer Trinkwasserversorgungsanlage aus der Talsperre Weiterswiese, Herstellung eines Stauweihers im Lutzschegrund u. a. m. [2447]

ARCHIV FÜR WIRTSCHAFTSPRÜFUNG

Die neue Indexziffer der Industrieproduktion

Erweiterung der Grundlagen

Das Institut für Konjunkturforschung hat seine laufend veröffentlichte „Indexziffer der industriellen Produktion" neu durchgearbeitet und hat sie dabei auf eine wesentlich verbreiterte Grundlage gestellt [1]). Schätzungsweise werden jetzt in 69 Reihen etwa 66 % der industriellen Nettoproduktion erfaßt. Man wird überrascht sein, daß erst jetzt bei der Neuberechnung eine so wichtige Gruppe wie die chemische Industrie in die Indexbildung einbezogen werden konnte (neben andern, wie z. B. Wasserwerke, Hausrat- und Spielzeugproduktion). Man wird weiter überrascht sein, daß so überaus wichtige und doch gewiß in ihrem Produktionswert nicht zu unterschätzende Industriegruppen wie die Eisenwaren-, Stahlwaren- und Metallwarenindustrie, die ganze Holzindustrie sowie die gesamte elektrotechnische, feinmechanische und optische Industrie bei der Indexbildung auch heute noch fehlen. Lediglich in der „Gewichtung" der tatsächlich erfaßten Indexgruppen konnten diese fehlenden Industrien mittelbar berücksichtigt werden.

Indexzahlenreihen können sich indessen immer nur auf einzelne „repräsentative" Reihen stützen; immer müssen gewisse, nicht erfaßbare Ausfälle in den Kauf genommen werden. Die grundsätzliche Richtigkeit des Index als Kennzeiger einer Entwicklung braucht darunter nicht wesentlich zu leiden. So zeigt auch ein Vergleich der neuen, auf bedeutend breiterer Grundlage als bisher berechneten Kennzahlen mit den bisherigen, daß sich nur sehr geringe Abweichungen ergeben. Mithin ist anzunehmen, daß die — hoffentlich in absehbarer Zeit mögliche — Einbeziehung der noch fehlenden Industriegruppen nur die grundsätzliche Richtigkeit der gegenwärtigen Indexreihe bestätigen, nicht aber wesentliche Abweichungen bedingen würde.

Vier Gruppen

Die Gruppeneinteilung der Indexziffern ist geblieben wie sie war. Unterschieden werden Produktionsgüter und Verbrauchsgüter. Aus den Produktionsgütern werden besonders herausgelöst die Investitions- oder Anlagegüter, bei den Verbrauchsgütern werden die des starren und des elastischen Bedarfs unterschieden. Damit ergeben sich folgende vier Gruppen, die für die Betrachtung des Konjunkturverlaufs je ihre besondere Bedeutung haben:

1. Investitions- oder Anlagegüter (halbfertige und fertige, wie Eisen, NE-Metalle, Maschinen, Fahrzeuge, Bauten).
   Diese Gruppe zeigt Konjunkturveränderungen besonders rasch und nachhaltig an; „reagibler Produktionsindex".
2. Sonstige Produktionsgüter (z. B. Kohle, Gas, Wasser, Elektrizität, Verpackungsmaterial, Chemikalien).
   Weil sehr breiter Markt geringere Schwankungen, aber besonders kennzeichnend für allgemeine Tendenz der Güterproduktion.
3. Verbrauchsgüter des elastischen Bedarfs (z. B. Textilien, Schuhe, Hausrat, Musikinstrumente, Spielwaren).
   Besonders beeinflußt durch Veränderungen des Verbrauchereinkommens, deshalb „konjunkturempfindlichster Teil" der Gesamtziffer.
4. Verbrauchsgüter des starren Bedarfs (z. B. Fleisch, Milch, Zucker, Bier, Tabak).
   Erfahrungsgemäß wenig veränderlich, „unbeweglichster Teil" der Gesamtindexziffer.

„Gewichtung"

Innerhalb der einzelnen Gruppen werden nun die für die Zusammenstellung erhobenen Einzelreihen noch ihrer Bedeutung nach „gewichtet", und zwar im einzelnen nach sehr verwickelten, durch vielfache Vergleiche und Quervergleiche und weitreichende Erfahrung offenbar sehr sorgfältig durchgeprüften Gewichtszahlen. Von dem Gesamt-

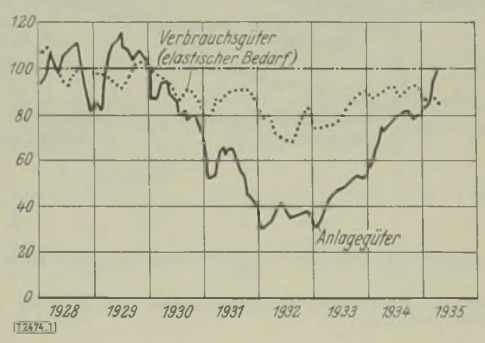

Abb. 1. Industrieproduktionsindex (1928 = 100)

1) Wochenberichte des Instituts für Konjunkturforschung, 8. Jahrgg. Nr. 24 v. 19. Juni 1935.

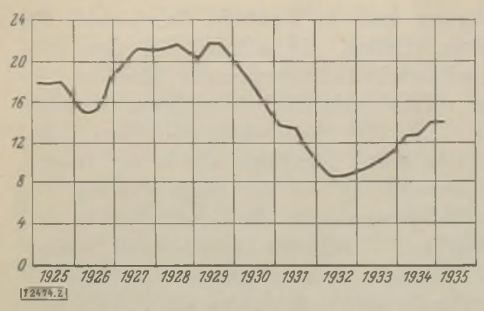

Abb. 2. Bruttoproduktionswert der Industrie (Mrd. RM/Vierteljahr) „saisonbereinigt"

gewicht entfallen innerhalb der Gesamtindexziffer 60 % auf die Produktionsgüter (davon 40 % Anlagegüter, 20 % sonstige) und 40 % auf die Verbrauchsgüter (25 % elast. Bedarf, 15 % starrer Bedarf).

„Saisonbereinigung"

Auf eine Saisonbereinigung, d. h. eine Ausschaltung der jahreszeitlichen Schwankungen, ist bei der monatlichen Indexbildung jetzt erfreulicherweise verzichtet worden. Das Institut hebt hervor, daß „auch die feinsten Methoden . . . nicht ausreichen, um eine wirklich brauchbare ‚saisonbereinigte' Reihe monatlich zu erstellen". Um aber den Einfluß der besonders stark nach der Jahreszeit schwankenden Nahrungs- und Genußmittelherstellung auszuschalten, wird die monatliche Produktionsindexziffer ohne Nahrungs- und Genußmittel gebildet.

Daneben aber wird vierteljährlich eine vollständige Indexziffer veröffentlicht, die auch die Nahrungs- und Genußmittel enthält. Auch diese Zahl wird erfreulicherweise „bereinigt" und „unbereinigt" angegeben. Dieser vierteljährliche Index wird hinfort für die eigentliche Konjunkturbeobachtung als maßgebend anzusehen sein.

Absoluter Produktionswert

Für die Öffentlichkeit leichter erfaßbar und deshalb von größerer Bedeutung als die abstrakte Indexziffer ist natürlich eine Angabe über den tatsächlichen, absoluten Wert der Industrieproduktion. Das Institut berechnet deshalb den Bruttoproduktionswert, der etwa dem Umsatzwert entspricht, durch Multiplikation des Wertes einer Monatsproduktion im Jahre 1928 (rd. 7 Mrd. RM) mit dem auf der Volumengrundlage 1928 = 100 berechneten Produktionsindex und durch weitere Multiplikation mit der auf 1928 als 100 bezogenen Großhandelskennzahl für Industriepreise (Halbstoffe und Fertigwaren). Die Vierteljahressumme dieses Bruttoproduktionswertes der Industrie liegt gegenwärtig (1. Viertel 1935, einschließlich Saargebiet) auf 13,77 Mrd. RM, im Monatsdurchschnitt also auf 4,6 Mrd. RM [2]). *Sp.* [2474]

[2]) Die hier beigefügten beiden Schaubilder sind nach der Veröffentlichung des Konjunkturinstituts gezeichnet unter Ergänzung der im Original leider fehlenden Null-Linien.

WIRTSCHAFTSBERICHTE

Die deutsche Wirtschaft im Juni 1935

Mit Beginn des Juni hat die Zahl der Arbeitsuchenden bei den Arbeitsämtern, erstmalig seit den Hochkonjunkturjahren 1928/29, die Zweimillionengrenze erreicht und damit, was bemerkenswert ist, auch erstmalig den Stand der Arbeitslosigkeit in Großbritannien unterschritten (Abb. 1). An zahlreichen Orten macht sich bereits in einer ganzen Reihe von Wirtschaftsgruppen seit über einem Jahre mehr und mehr ein Mangel an geschulten und leistungsfähigen Arbeitskräften männlichen und weiblichen Geschlechtes bemerkbar. Man kann daher annehmen, daß die endgültige Beseitigung der heute noch verbleibenden Arbeitslosigkeit weniger eine Aufgabe der Wirtschaftsbelebung, als vielmehr eine solche der beruflichen Ausbildung und Umschulung der „Schwerverwendungsfähigen" einerseits, der Ernährung und Durchhaltung der „Nichtmehrverwendungsfähigen" anderseits sein wird und damit eine Aufgabe jenes Teiles der sozialen Gesundungsmaßnahmen, der sich mit der Überwindung der eigentlichen „menschlichen Krisenreste" der vergangenen Jahre befaßt. Es versteht sich von selbst, daß die hier zu leistende Arbeit ebenso schwer wie sozial bedeutungsvoll ist, aber aller Wahrscheinlichkeit nach in zahlreichen Fällen mit ihrem Schwerpunkte mehr im Felde der Volksbildung und Volkswohlfahrt als in dem der eigentlichen Volkswirtschaft liegt. Es ist wichtig, gerade diesen Gesichtspunkt bei der Beurteilung der letzten zwei Millionen Arbeitsuchenden und ihrer Bedeutung im Rahmen des gesamten Volkslebens nicht zu vergessen.

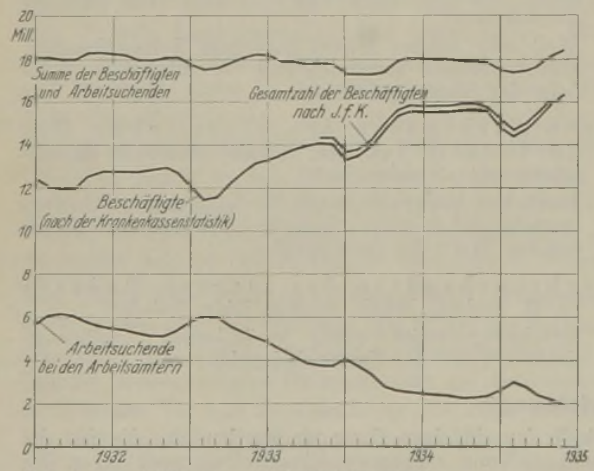

Abb. 1. Beschäftigung und Arbeitslosigkeit

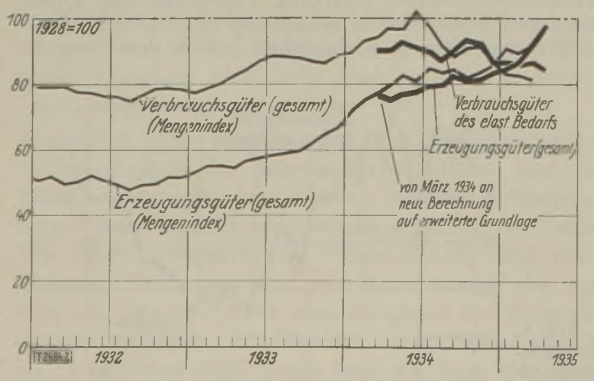

Abb. 2. Herstellung von Erzeugungs- und Verbrauchsgütern

Inzwischen hat sich die Produktionsgütererzeugung, vor allen Dingen die Erzeugung der Anlagegüter und damit die eigentliche Grundlage jeder Arbeitsbeschaffung auf weite Sicht, wiederum erheblich verbessert, während die Verbrauchsgütererzeugung nach wie vor eine fallende Richtung aufweist (Abb. 2). Die Berechnung der Kennzahlen wird neuerdings vom Institut für Konjunkturforschung auf erweiterter und damit veränderter Grundlage vorgenommen, über die wir an anderer Stelle in diesem Hefte berichten [1]).

[1]) Vgl. *Speiser*, Die neue Indexziffer der Industrieproduktion. S. 207.

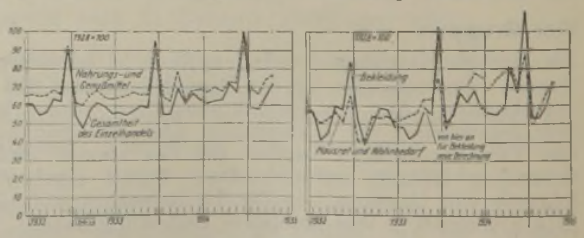

Abb. 3/4. Wertumsätze des Einzelhandels (Inst. f. Konj.)

Am deutlichsten wird die hier festzustellende Entwicklung dadurch gekennzeichnet, wenn man die Kennzahlen des Januar 1933 mit denen dieses Jahres (letzte zur Zeit veröffentlichte Kennzahl April 1935) vergleicht:

Produktionskennzahlen wichtiger Industriezweige

Neue Berechnung	Jan. 1933	April 1935	Steigerung
Industrielle Produktion (ohne Nahrungs- und Genußmittel)	52,7	94,5	41,8
Produktionsgüter insgesamt (Gruppe 1 und 2)	44,2	98,8	54,6
1. Investitionsgüter, d. h. halbfertige und fertige Anlagegüter, wie Eisen, NE-Metalle, Maschinen, Fahrzeuge, Bauten	30,8	100,2	69,4
2. Sonstige Produktionsgüter mit allgemeinem Verwendungszweck, wie Kohle, Gas, Wasser, Elektrizität, Verpackungsmaterial, Chemikalien	75,6	93,0	17,4
3. Verbrauchsgüter des elastischen Bedarfs, wie Textilien, Schuhe, Musikinstrumente, Hausrat, Spielwaren	73,0	84,2 nach max. 93,1 im Okt. 1934	11,2
Im einzelnen Grundstoffe . .	46,6	102,1	55,5
Kraftstoffe . .	78,2	94,0	15,8
Konstruktionen	28,4	98,3	69,9

Im Gegensatz zu der Entwicklung in den Verbrauchsgüterindustrien, wo die Übersteigerung der Produktion im Laufe des vergangenen Jahres zu Rückschlägen führte, hat sich der Absatz der Verbrauchsgüter an die eigentlichen Konsumenten im großen und ganzen befriedigend entwickelt (Abb. 3 und 4). Zwar liegen hier nur die Wertumsätze vor, in denen sich sowohl die Mengen- als auch die Preisbewegungen äußern, und die deshalb sich mit den entsprechenden Kennzahlen der Abb. 2 nicht ohne weiteres vergleichen lassen. Nichtsdestoweniger dürfte auch unter Berücksichtigung der inzwischen eingetretenen Preissteigerungen der Verbrauchsgüter festzustellen sein, daß sich der mengenmäßige Absatz, wenn auch nur in geringem Ausmaße im Gesamt-Einzelhandel im Steigen befindet (Abb. 3).

Am bemerkenswertesten ist die Umsatzverbesserung in der Gruppe Hausrat und Wohnbedarf, wo sich nach wie vor die bekannten Regierungsmaßnahmen umsatzbelebend auswirken (Abb. 4). Die Gruppe Bekleidung weist demgegenüber eine ganze Reihe verschiedenartiger Einflüsse auf, so z. B. im Frühling dieses Jahres den Einfluß der kalten Witterung, die zu einer Verzögerung in der Eindeckung des Sommerbedarfes führte (Abb. 4).

Eine ganz ähnliche Entwicklung zeigen die Umsätze in den einzelnen Gruppen der Fachgeschäfte des Einzelhandels, in denen allerdings neben den saisonmäßigen und konjunkturellen Veränderungen auch strukturelle Verlagerungen zum Ausdruck kommen (Abb. 5 bis 7). Denn der Anteil der Fachgeschäfte des Einzelhandels am Gesamtwarenumsatz hat sich gegenüber den Waren- und Kaufhäusern im letzten Jahre weiter verstärkt.

Auch in den Umsätzen der Einkaufsgenossenschaften ist der vorher erwähnte Zug einer stetigen, wenn auch langsamen Verbesserung der Umsatzbewegung festzustellen (Abb. 8 bis 10). Einen besonderen Aufschwung hat im Herbst vorigen Jahres offenbar das Gastwirtsgewerbe genommen, während der Kolonialwarenhandel nach der starken Absatzbelebung im vorigen Sommer seit dem letzten Winter eine leichte Abschwächung gegenüber dem Jahre 1933/34 zeigt (Abb. 8). Auch im Schneidergewerbe ist, gemessen an den Umsätzen der Einkaufsgenossenschaften nach den starken Eindeckungen der Verbraucher im Jahre 1934 ein leichter Rückgang festzustellen, während das Schuhmachergewerbe sich offenbar nach wie vor einer zunehmenden Nachfrage erfreut (Abb. 9).

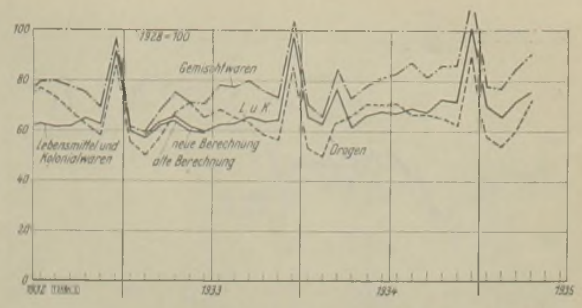

Abb. 5. Umsätze in Fachgeschäften des Einzelhandels (Inst. f. Konj.)

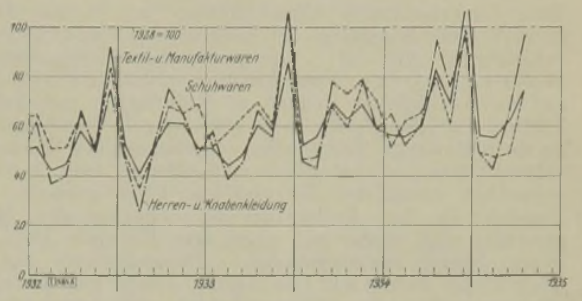

Abb. 6. Umsätze in Fachgeschäften des Einzelhandels (Inst. f. Konj.)

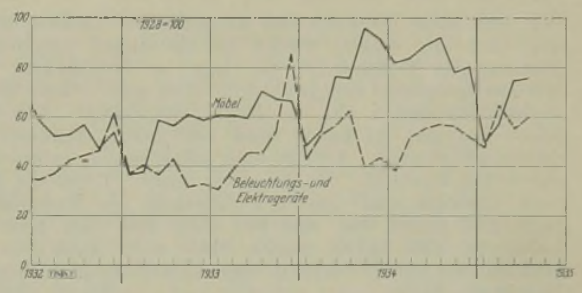

Abb. 7. Umsätze in Fachgeschäften des Einzelhandels (Inst. f. Konj.)

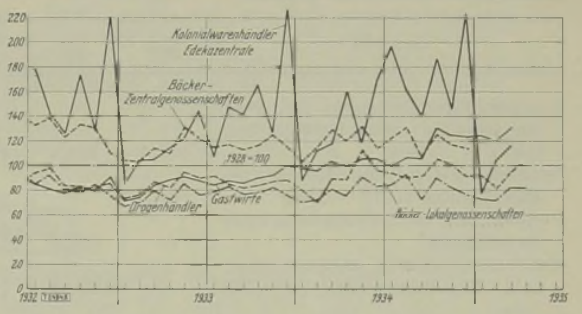

Abb. 8. Umsätze in Einkaufsgenossenschaften (Inst. f. Konj.)

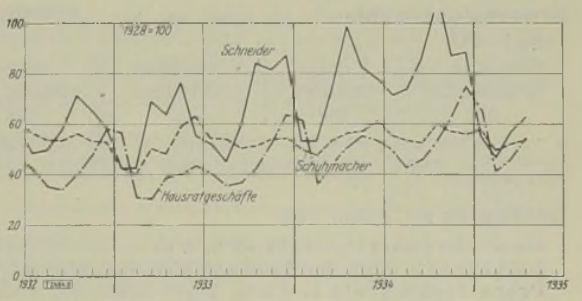

Abb. 9. Umsätze in Einkaufsgenossenschaften (Inst. f. Konj.)

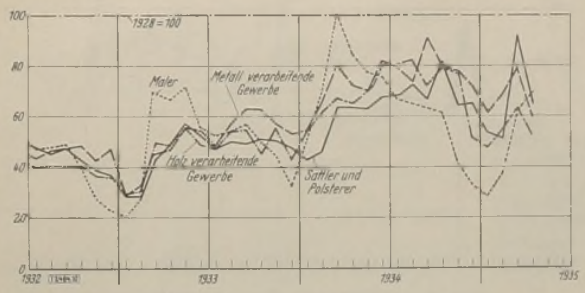

Abb. 10. Umsätze in Einkaufsgenossenschaften (Inst. f. Konj.)

Eine bemerkenswerte Umschichtung ist in der dritten Gruppe von Umsätzen in Einkaufsgenossenschaften zu verzeichnen (Abb. 10). Die übermäßige Konjunktur des Malergewerbes im Frühjahr 1934, die vor allem auf den erheblichen Bedarf an Materialien und Arbeitskräften zurückzuführen war, der durch die damals in großem Umfange kurzfristig vorzunehmenden Hausreparaturen entstand, hat einer maßvolleren und sicherlich wesentlich gesünderen Entwicklung Platz gemacht. Die Umsätze in den Einkaufsgenossenschaften des Malergewerbes sind wieder auf einen dem Frühjahr 1933 ähnlichen Stand zurückgesunken. Demgegenüber hat das Gewerbe der Sattler und Polsterer seine Umsätze gegenüber den früheren Jahren nicht unerheblich zu verbessern vermocht. Das gleiche gilt, wenn auch in etwas geringerem Maße, für die Metall bzw. Holz verarbeitenden Gewerbe.

Wie auf allen Gebieten des menschlichen Lebens erweist sich auch hier einmal wieder die alte Lehre von der Bedeutung des Maßhaltens als nur zu berechtigt. Vom Himmel gefallene Konjunkturen sind nur selten für die davon Betroffenen auf die Dauer ein Segen. Ein wirklicher Aufstieg im Leben muß von jedem erkämpft und erarbeitet werden. Leicht und mühelos Erworbenes hat nur selten Bestand. Es wiegt zu leicht. Denn die praktisch erprobte und bewährte Leistung des Erwerbenden fehlt und damit das, was den Sieg erst zum Sieg, den Lohn erst zum Lohne macht. Das sollte auch bei allen Maßnahmen zur Förderung eines Gewerbes oder Betriebes Beachtung finden. *Bredt* [2484]

Wirtschaftskennzahlen

Gruppe	Juni 1935	Mai 1935	April 1935
Lebenshaltungskennzahl des Stat. Reichsamtes (neue Berechnung) (1913/14 = 100)	123,0	122,8	122,3
Großhandelskennzahl des Statist. Reichsamtes (1913 = 100)	101,2	—	100,8
Baukennzahl (Stat. Reichsamt, neue Berechnung)	—	132,3	132,5
Maschinenkennzahl (Gesamtkennzahl – Stat. Reichsamt 1913 = 100)	—	121,3	121,3

Aktienkennzahl (Stat. Reichsamt) 27. 5. bis 1. 6.: 93,14; 3. 6. bis 8. 6.: 94,64; 10. 6. bis 15. 6.: 94,05; 17. 6. bis 22. 6.: 93,10; 24. 6. bis 29. 6.: 93,29.

Erwerbslosenzahlen[1]) (in 1000) am 31. 5. 35. Gesamtzahl 2019

Arbeitslosenversicherung	Krisenfürsorge	Wohlfahrtserwerbslose	Nichtunterstützte
277	739	465	538

[1]) Vorl. Zahlen aus „Wirtschaft u. Statistik" 1. Juni-Heft 1935. Die Gesamtziffer betrug nach Zeitungsmeldungen am 30. Juni nur noch 1,877 Millionen.

Geldmarkt am 1. Juli 1935 %

Reichsbankdiskontsatz ab 2. 9. 32	4
Lombardzinsfuß der Reichsbank ab 2. 9. 32	5
Privatdiskontsatz in Berlin kurze Sicht	3
„ „ „ lange Sicht	3
Tagesgeld an der Berliner Börse	3½ bis 3¾

Produktionsstatistik

Land	Industrie	April 1935	Mai 1935	Mai 1934
		1000 t		
Deutschland	Steinkohle	11 018,8	11 624,0	9 511,5
„	Braunkohle	10 510,0	11 936,7	10 468,9
„	Rohstahl	1 223,5	1 314,5	989,6
„	Walzwerkerzeugnisse	859,9	939,5	688,6
Belgien	Roheisen	252,1	271,4	255,1
„	Rohstahl	246,4	268,5	252,8
Frankreich	Kohle	3 895,0	3 991,4	3 959,4
Luxemburg	Roheisen	154,4	165,3	163,8
„	Rohstahl	155,8	167,5	160,9
Güterwagengestellung der Deutschen Reichsbahn (arbeitstäglich in 1000 Stück)		119,6	125,5	116,7

Statistik

Kräftige Zunahme der industriellen Welterzeugung

Nach dem Rückschlag im Herbst 1934 ist die industrielle Welterzeugung wieder kräftig gestiegen. Die Warenerzeugung der Welt ist gegenwärtig größer als jemals seit dem Tiefpunkt der Krise; nach dem Institut für Konjunkturforschung ist im ganzen der Stand vom Jahr 1928 wieder erreicht. Die Indexziffer der industriellen Welterzeugung erreichte mit 70,9 % des Standes von 1928 im Juli 1932 ihren Tiefstand, im Dezember 1934 stellte sie sich auf 102,3 (1928 = 100), für den Januar 1935 auf 105 %. Seit 1913 zeigt die Entwicklung folgendes Bild (1928 = 100):

Jahr	Kennzahl	Jahr	Kennzahl	Jahr	Kennzahl
1913	73	1924	82	1930	96
1919	65	1925	88	1931	87
1920	71	1926	90	1932	77
1921	60	1927	96	1933	87
1922	73	1928	100	1934	96
1923	79	1929	107		

Da seit dem Jahre 1928 mit einem durchschnittlichen Preisrückgang von 20 % zu rechnen ist, ergibt sich für 1934 erst ein Bruttowert der industriellen Welterzeugung von 650 Mrd. RM gegenüber 850 Mrd. RM im Jahre 1928. Dabei ist noch nicht berücksichtigt, daß ein Teil der Erzeugung zu Verlustpreisen ausgeführt wird.

Während in einer ganzen Reihe von Ländern seit 1928 die Produktionsanlagen erweitert wurden (Dänemark, Finnland, Griechenland, Norwegen, Rumänien, Rußland, Schweden, Japan und Chile), läßt die Ausnutzung der vorhandenen Erzeugungsmöglichkeiten in andern Ländern noch sehr zu wünschen übrig. In Polen beträgt die Ausnutzung der Produktionsmöglichkeit 53 %, in Belgien 56 %, in USA 58 %, in Kanada gleichfalls 58 %, in der Tschechoslowakei 59 %, in Österreich 61 %, in Frankreich 62 %, in Italien 68 %, in Deutschland 73 %, in Ungarn 88 % und in Großbritannien 88 %.

Vergleicht man die Anteile wichtiger Ländergruppen an der industriellen Welterzeugung, so zeigt sich, daß der Anteil Europas gegenüber 1928 von 42 auf 39 % gesunken ist. Aber auch der Anteil der Länder, die unter dem Begriff „Außereuropäischer Hochkapitalismus" zusammengefaßt sind, hat sich von 47 auf 37 % ermäßigt, während die sogenannten halb-, neu- und nichtkapitalistischen Länder ihren Anteil von 11 auf 24 % steigern konnten. Aber noch immer liegt der Schwerpunkt der industriellen Leistung der Welt in den alten Industriestätten, die 73 %, also fast drei Viertel, der gesamten industriellen Leistungsfähigkeit der Welt auf sich vereinigen, obwohl in diesem Bereiche nur 30 % der Menschheit wohnen. Dementsprechend ist auch die industrielle Leistung auf den Kopf der Bevölkerung in den „alten" Industrieländern noch bei weitem höher als in den „jungen" Industriegebieten. Deutschland stand im Jahre 1934 mit einer Industrieerzeugung von 1100 RM je Kopf der Bevölkerung an dritter Stelle. Es wurde nur von den Vereinigten Staaten von Amerika (1750 RM) und Großbritannien (1550 RM) über-

troffen. In Japan beträgt die Industrieerzeugung je Kopf der Bevölkerung erst 225 RM und in Rumänien 130 RM.

Deutschlands Anteil an der industriellen Erzeugung der Welt, der von 1929 bis 1932/33 ständig gesunken war, hat wieder zugenommen, und zwar von 9,2 % in den Jahren 1932 und 1933 auf 10,3 % im Jahre 1934. Damit ist fast wieder der Anteil vom Jahre 1929 erreicht. In der gleichen Zeit ging der Anteil der Vereinigten Staaten von Amerika an der industriellen Welterzeugung von 44,5 auf 33,2 % und derjenige Frankreichs von 7,2 auf 5,7 % zurück. In Großbritannien ist dagegen eine Zunahme von 9,1 auf 10,1 % eingetreten. [2482]

Versicherung

Wiedereinschaltung der Sozialversicherung als Kapitalgeber

Das Statistische Reichsamt veröffentlichte kürzlich eine Übersicht über die Vermögensanlagen der Sozialversicherung im Jahre 1934. Daraus geht hervor, daß die beiden für den Kapitalmarkt wichtigsten Träger der Sozialversicherung, die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte und die Landesversicherungsanstalten der Invalidenversicherung sich im Vorjahr zum ersten Male wieder in größerem Umfange in die Versorgung der Wirtschaft mit Langkrediten haben einschalten können. Mit der Wiederbeschäftigung der versicherungspflichtigen Arbeitnehmer sind bei beiden Versicherungsträgern die Beitragseinnahmen gestiegen. Damit hat sich auch die Vermögensbildung erhöht. Hinzu kommt vor allem die finanzielle Gesundung, die durch das Gesetz zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit der Invaliden-, der Angestellten- und der knappschaftlichen Versicherung vom 7. Dezember 1933 erreicht worden ist.

Die Vermögensveränderungen der Angestellten- und Invalidenversicherung und die Anlage der Vermögen in den letzten Jahren gehen aus folgender Übersicht hervor (in Mill. RM):

Stand am Jahresende	Reinvermögen		zus.	Von dem Rohvermögen entfallen auf			zus.
	Angest.-Vers.	Inval.-Vers.		Wertpapiere	Darlehen	Hypotheken	
1930	1568	1637	3204	981	939	1069	2989
1931	1811	1451	3263	961	937	1198	3096
1932	2003	1267	3270	871	941	1217	3028
1933	2167	1229	3396	931	946	1236	3113
1934	2376	1417	3793	1350	892	1252	3493

Bei der Angestelltenversicherung ist das Reinvermögen im Jahre 1934 um 197,7 Mill. RM gewachsen, während es in den beiden Vorjahren (nach den Jahresabschlüssen) nur um 163,9 Mill. RM (1933) und 192,1 Mill. RM (1932) gestiegen war. Die hohe Zunahme der Jahre 1928/1931, die sich auf einem nominell höheren Gehaltstand aufbaute, ist allerdings nicht erreicht. Weit stärker ist die Vermögensbildung bei der Invalidenversicherung. Hier war durch den starken Rückgang der Beitragseinnahmen (von 1092,0 Mill. RM im Jahre 1929 auf 642,2 Mill. RM 1932 und 678,7 Mill. RM 1933) die Bilanz der Einnahme- und Ausgaberechnung passiv geworden. Das Ende 1930 wieder auf 1636,7 Mill. RM angesammelte Reinvermögen war bis Ende 1933 auf 1229,1 Mill. RM, also um ein Viertel, zurückgegangen. Die Wiederbelebung der Wirtschaftstätigkeit und die Bereinigung der finanziellen Lage haben dazu geführt, daß das Reinvermögen der Invalidenversicherung im Jahre 1934 erstmalig wieder zunahm, und zwar um den verhältnismäßig hohen Betrag von 223,7 Mill. RM. Bei beiden Versicherungen zusammen stand also im Jahre 1934 neugebildetes Vermögen im Umfange von 421,4 Mill. RM (gegenüber 126,5 Mill. RM i. V.) zu einer Anlage am Kapitalmarkt zur Verfügung.

Allerdings ist nicht dieser Gesamtbetrag voll am Kapitalmarkt, d. h. in Wertpapieren, Kommunaldarlehen und Hypotheken, angelegt worden. Zur Steigerung ihrer Liquidität haben die Träger der Invalidenversicherung ihren Kassenbestand (einschließlich Einlagen bei Sparkassen) um 37,4 Mill. RM erhöht. Die Kapitalmarktanlagen haben nur um 403,4 Mill. RM zugenommen.

Verteilg. d. Kapitalmarktanlag. in %	Wertpapiere	Darlehen	Hypoth.
Ende 1925	17,9	26,7	55,4
„ 1926	30,6	23,5	45,9
„ 1927	32,6	27,9	39,5
„ 1928	30,6	33,0	36,4
„ 1929	29,7	34,8	35,5
„ 1930	32,8	31,4	35,8
„ 1931	31,0	30,3	38,7
„ 1932	28,7	31,1	40,2
„ 1933	28,9	30,8	40,3
„ 1934	38,7	25,5	35,8

Die Verteilung dieser Kapitalmarktanlagen hat sich gegenüber den Vorjahren erheblich verschoben. In den ersten Jahren nach der Stabilisierung hatten beide Träger der Sozialversicherung die Direkt-Ausleihungen an die Träger der öffentlichen Wirtschaft und im Hypothekargeschäft bevorzugt. Der Wertpapierbestand war an der Summe der Kapitalmarktanlagen Ende 1930 bei der Invalidenversicherung nur mit 42,9 % und bei der Angestelltenversicherung sogar nur mit 25,1 % beteiligt. Bis Ende 1933 war die Wertpapieranlage noch weiter zurückgegangen, weil die Träger der Invalidenversicherung ihr Defizit weitgehend durch Effektenverkäufe finanzierten.

Im Jahre 1934 dagegen hat die Wertpapieranlage bei den Trägern der Sozialversicherung um 456,4 Mill. RM zugenommen, ihr Anteil an der Gesamtheit der Kapitalmarktanlagen ist von 28,9 % Ende 1933 auf 38,7 % Ende 1934 gestiegen. Die Zunahme betrifft in erster Linie die Anlage in kommunaler Umschuldungsanleihe, von der fast 300 Mill. RM in den Besitz der beiden Sozialversicherungen übergegangen sind. Ein Teil davon floß ihnen zur Ablösung kurzfristiger oder kurzfristig fälliger Kommunaldarlehen zu. Ferner hat die Angestelltenversicherung größere Beträge Umschuldungsanleihe aus Reichsbesitz übernommen. Der Zugang im Wertpapierbestand beschränkt sich jedoch nicht auf diese Umschuldungsanleihen. Beide Sozialversicherungen haben auch am Markt Rentenpapiere gekauft; die Bestände an Pfandbriefen sind um 46,5 Mill. RM, die an Reichsanleihen um 76,9 Mill. RM gestiegen. Namentlich die Träger der Invalidenversicherung haben in diesen beiden Wertpapierarten ihren Bestand beträchtlich erhöht.

Die im Jahre 1934 zu beobachtende stärkere Betonung der Wertpapieranlage ergab sich aus der geringeren Bedeutung, die die Direkt-Ausleihungen hatten. Der Hypothekenbestand hat nur um 6,4 Mill. RM zugenommen, der Bestand an Kommunaldarlehen hat sich sogar um 59,5 Mill. RM verringert. Immerhin hatte das Neugeschäft größeren Umfang, als sich aus der Veränderung des Gesamtbestandes erkennen läßt. Im Hypothekengeschäft sind die Rückflüsse aus landwirtschaftlichen, gewerblichen und Althausbeleihungen wieder für Wohnungsneubauten verausgabt worden. Der Rückgang im Bestand an Kommunaldarlehen ist nur auf die Umschuldung kommunaler Kredite zurückzuführen; an Länder sind 19,6 Mill. RM, an „sonstige" Kreditnehmer 34,1 Mill. RM neu ausgeliehen worden. [2483]

Verkehr

Der Güterverkehr im Jahre 1934

Der Güterverkehr des Jahres 1934 liegt in seiner Gesamtheit über dem der Vorjahre. Die Reichsbahn verzeichnete eine Zunahme der Leistungen und Einnahmen, desgleichen der See- und Binnenschiffahrtsverkehr.

Reichsbahn

Der Reichsbahngüterverkehr des vergangenen Jahres war stärker als in den Jahren 1933, 1932 und 1931. In Zahlentafel 1 sind die zu Monatsdurchschnitten errechneten Ergebnisse der Jahre 1934 und 1933 zusammengestellt.

Zahlentafel 1. Güterverkehr der Reichsbahn
(Monatsdurchschnitte 1934 und 1933)

	1934	1933
Wagengestellung (in 1000 Wagen) . .	2970	2650
Güterwagenachskilometer (in Mill.) . .	1315	1125
Beförderte Güter (in Mill. t)	30,4	25,7
Verkehrsleistungen (in Mill. t/km) . .	4745	3980
Einnahmen (in Mill. RM)	178,3	151,3

Bei um 19 % steigenden Verkehrsleistungen erhöhten sich die Einnahmen um 18 %. Aufschlußreich ist eine Gegenüberstellung der Wagengestellungen für verschiedene Gütergruppen, aus der die stark gestiegene Beförderung von Baustoffen, Düngemitteln und Zuckerrüben ersichtlich ist.

Zahlentafel 2

Wagengestellung für einzelne Güterarten

(in 1000 Stck.)

	1934	1933
Kohle	13 200	12 000
Baustoffe	398	249
Künstliche Düngemittel	662	541
Getreide, Mehl	398	409
Kartoffeln	250	243
Zucker	98	85
Zuckerrüben	733	593

Binnenschiffahrt

Auch in der Binnenschiffahrt lagen 1934 die Leistungen über denen des Vorjahres, und zwar hier zurück bis 1930. Insgesamt wurden 124 Mill. t umgeschlagen, gegenüber 102 Mill. t im Vorjahre. Den größten Anteil an der Verkehrszunahme verursachte die Steigerung der Erzbeförderung, die um 76 % zunahm. Es folgen Eisen und Eisenwaren (35 %), Kohle (16 %) und andere. Dagegen nahm der Umschlag von Holz um 9 % ab.

Seeschiffahrt

Der Güterverkehr zur See lag 1934 um 16 % über dem des Vorjahres. Die Zunahme ist stärker auf den um 20 % gesteigerten Auslandsempfang zurückzuführen als auf den um 10 % gestiegenen Versand an das Ausland (stärkere Zufuhr von Rohstoffen infolge wachsender industrieller Tätigkeit). In Abb. 1 ist die Entwicklung des Seeverkehrs der wichtigsten deutschen Häfen wiedergegeben. Als Maßstab sind die Leistungen des Jahres 1929 zugrunde gelegt worden.

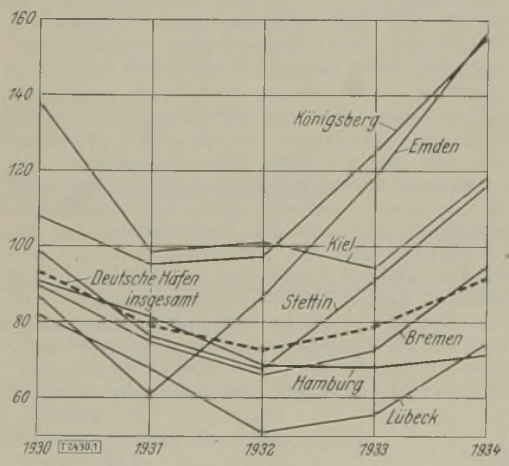

Abb. 1. Die Entwicklung des Güterverkehrs zur See der deutschen Häfen (1929 = 100)

Auffallend schlecht entwickelte sich der Hamburger Hafen. Im Vergleich zum Jahr 1929 sanken seine Güterverkehrsleistungen bis 1933 ab, und auch 1934 war die Besserung nur gering, während alle übrigen Häfen nach einem Tiefpunkt, der zumeist in das Jahr 1932 fällt, eine wesentlich gesteigerte Tätigkeit entfalten. Allen voran steht der bedeutende Auftrieb der Häfen Königsberg und Emden, deren Leistungen wesentlich über denen des Jahres 1929 liegen. *HN* [2430]

Energiewirtschaft

Die ländliche Stromversorgung in USA

Im Gegensatz zum dichtbesiedelten Deutschen Reich, wo über vier Fünftel der landwirtschaftlichen Betriebe mit Elektrizität versorgt sind, hat sich die öffentliche Elektrizitätsversorgung auf dem flachen Land in USA bisher nur sehr zögernd entwickelt. Von den rd. 6 Mill. Farmen verfügt nur etwa ein Sechstel über Elektrizität. Die letzte amtliche Gesamterhebung bezieht sich auf den 1. April des Jahres 1930 und ergab 841 333 mit Elektrizität versorgte Farmen (13,4 % der Gesamtzahl aller Farmen), wovon 570 953 an die öffentlichen Netze angeschlossen waren, während 270 380 Farmen ihren Elektrizitätsbedarf durch betriebseigene Erzeugungsanlagen deckten. Damals wurden also nur erst 9,1 % aller landwirtschaftlichen Betriebe von öffentlichen Werken beliefert [1]). Teilberichte aus dieser Zeit ließen einen durchschnittlichen Elektrizitätsverbrauch von 1603 kWh je Farm erkennen [2]). Etwa 45 % der versorgten Farmen arbeiteten mit Elektromotoren. Inzwischen hat sich die Zahl der an öffentliche Netze angeschlossenen Farmen weiter erhöht, so daß gegenwärtig einschließlich der Selbstversorger rd. 1 Mill. Farmen Elektrizität verwenden. Die nachfolgenden Zahlen lassen einen fast völligen Stillstand der ländlichen Anschlußtätigkeit in den Krisenjahren und einen wieder stärkeren Anstieg im Jahre 1934 erkennen [3]).

Zahlentafel 1

Landwirtschaftliche Elektrizitätsversorgung in USA

Jahr	Zahl aller Farmen in 1000	Hiervon an die öffentlichen Netze angeschlossen in 1000	Anteil der angeschlossenen Farmen in %
1923	6448*)	178	2,8
1925	6372	246	3,9
1927	**)	393	6,2
1929	**)	576	9,2
1930	6289	650	10,4
1931	**)	699	11,1
1932	**)	709	11,3
1933	**)	714	11,4
1934	**)	732	11,6

*) 1920. **) Erhebungsergebnisse liegen nicht vor.

Die amerikanischen Elektrizitätsunternehmungen haben sich im Ausbau der Verteilungsnetze vorwiegend auf die großen städtischen und die den Städten benachbarten ländlichen Gegenden beschränkt und demgemäß auch nur erst solche landwirtschaftlichen Gebiete erschlossen, deren Versorgung einen möglichst raschen Ertrag abzuwerfen verspricht. Dadurch erklärt sich auch der verhältnismäßig hohe Durchschnittsverbrauch je Farm; er ist übrigens in Gebieten, in denen der großbetriebliche Charakter der Landwirtschaft stärker ausgeprägt ist, noch wesentlich höher und belief sich beispielsweise 1933 in Kalifornien auf 15 551 kWh je Farm [4]). Nach Berechnungen der Electrical Equipment Division des Bureau of Foreign and Domestic Commerce waren 1930 von den Haushaltungen der großen Städte (16,83 Mill.) bereits 94,9 %, von den der kleinen Landgemeinden und -städte (5,72 Mill.) nur 60,0 % und von denen der Farmen (7,43 Mill.) sogar lediglich erst 8,7 % an die öffentlichen Netze angeschlossen [5]). Da die Elektrizitätswerke im allgemeinen die ländlichen Großverbraucher bevorzugten, beträgt trotz der geringen Anschlußdichte der jährliche Stromverbrauch der landwirtschaftlichen Abnehmer in USA rd. 1¼ Mrd. kWh.

Von Farmerseite wird erklärlicherweise immer wieder die Forderung nach wesentlich rascherer Anschlußtätigkeit erhoben. Seitens der Public Utilities wird mit dem Hinweis auf die umfangreichen Staatsmittel, die die neuen großen Wasserkraftanlagen erfordern, erwidert, daß sich im Durchschnitt ein Stromverbrauch von vielleicht 5000 kWh je Farm jährlich erreichen lasse, daß aber staatliche Mittel im Ausmaß von rd. 1 Mrd. $ zur Durchführung eines die Gesamtheit der USA umfassenden ländlichen Ausbauprogramms zur Verfügung gestellt werden müßten [6]). Ein konkreter Gesamtplan mit dieser Zielsetzung ist aber offenbar bisher noch nicht ausgearbeitet worden.

Eine verhältnismäßig umfangreiche Aktion beabsichtigt die Arkansas Power and Light Co. gemeinsam mit der

1) Electrical World Bd. 100 (1932) S. 664 f.
2) Electrical World Bd. 100 (1932) S. 376 f.
3) Electrical World Bd. 105 (1935) S. 45.
4) Electrical World Bd. 103 (1934) S. 451.
5) Electrical World Bd. 100 (1932) S. 150.
6) Electrical World Bd. 103 (1934) S. 843 und Bd. 104 (1934) S. 506.

Mississippi Power and Light Co. und der Louisiana Power and Light Co. durchzuführen: Rd. 15 000 Farmen in 55 Bezirken des Staates Arkansas sollen angeschlossen werden. Die genannten Public Utilities wollen das Verteilungsnetz bis zu den einzelnen Höfen und Wohnungen ausbauen, den Farmern durch Finanzierung der Anlage behilflich sein und sie auch im Verkauf ihrer Erzeugnisse unterstützen. Die Gesamtkosten sollen sich auf etwa 600 $ (1500 RM) je Farm belaufen, alles in allem also auf 9 Mill. $ (rd. 22 Mill. RM). Die Farmer sollen ein Drittel ihres Kostenteils im Laufe von 5 Jahren in kleinen Raten zurückzahlen. Bei erfolgreicher Durchführung sollen später 20 000 bis 25 000 weitere Farmen in den Staaten Arkansas, Louisiana und Mississippi angeschlossen werden [7]). *A. Fr.* [2351]

7) Electrical World Bd. 105 (1935) S. 68.

Rasche Zunahme des italienischen Stromverbrauchs

Die Gesamterzeugung der öffentlichen Werke Italiens belief sich im Jahre 1934 auf knapp 12,7 Mrd. kWh und übertraf den Stand von 1929 um 19, den von 1933 um rd. 7½ %.

Die verbandsmäßig organisierten größeren Werke verzeichnen eine Zunahme der Wasserkraft-Stromerzeugung von 10,72 auf 11,56 Mrd. kWh, während die Erzeugung der Wärmekraftwerke von 388 auf 324 Mill. kWh sank. Rd. 70 % der gesamten italienischen Stromerzeugung entfallen auf das wasserkraftreiche oberitalienische Gebiet. Dementsprechend verfügte auch Oberitalien zu Beginn des Jahres 1934 über eine eingebaute Maschinenleistung von 3,03 Mill. kW, während die Leistung der Kraftwerke in Mittelitalien 590 000, in Süditalien 360 000 und auf den Inseln 80 000 kW betrug. Das in sämtlichen Elektrizitätswerken einschließlich der Übertragungs- und Verteilungseinrichtungen angelegte Kapital beläuft sich gegenwärtig auf rd. 25 Mrd. L oder etwa 5½ Mrd. RM.

Nach Angaben der National-Faschistischen Vereinigung der Elektrizitätswerke belief sich 1933 der Stromverbrauch im Versorgungsgebiet der ihr angeschlossenen Unternehmungen auf 8,45 Mrd. kWh.

Gliederung des italienischen Stromverbrauchs 1933

Verbrauchergruppe	Stromverbrauch Mill. kWh	Anteil in %
Industrieller Kraftbedarf	3593	42,5
Energiebedarf der elektrochemischen und metallurgischen Ind.	2353	27,8
Bahnen	872	10,4
Haushaltungen	668	7,9
Öffentl. Beleuchtung	225	2,7
Industrieller Wärmebedarf . . .	198	2,4
Kleinere elektrische Geräte . .	187	2,2
Landwirtschaft	103	1,2
Bergwerke und Steinbrüche . .	80	0,9
Sonstiger Verbrauch	169	2,0

Einer der größten Stromverbraucher Italiens ist der Montecatini-Konzern, der im Jahre 1933 insgesamt 1122 Mill. kWh benötigte; von diesem Bedarf wurden 415 Mill. kWh durch eigene Erzeugung gedeckt, der Rest durch Bezug von öffentlichen Werken. *A. Fr.* [2407]

Uhrenindustrie

Die schweizerische Uhrenindustrie [1])

Die Uhrenindustrie in der Schweiz hat ihren Ausgang von drei verschiedenen Stellen genommen, wo sie unabhängig auftauchte. Bereits 1587 wurde die Herstellung von Uhren in Genf aufgenommen, 1680 findet sich Uhrmacherei im Neuenburger Jura, zu Beginn des 18. Jahrhunderts im Waadtländer Jura. Heute sind die Städte La Chaux-de-Fonds und Biel die verwaltungsmäßigen und kaufmännischen Mittelpunkte der schweizerischen Uhrenindustrie. Ursprünglich stellten die meisten Uhrmacher sowohl die Werke als auch die Gehäuse her, in Handarbeit mit weni-

1) Im wesentlichen nach einem Bericht des Schweizerischen Bankvereins.

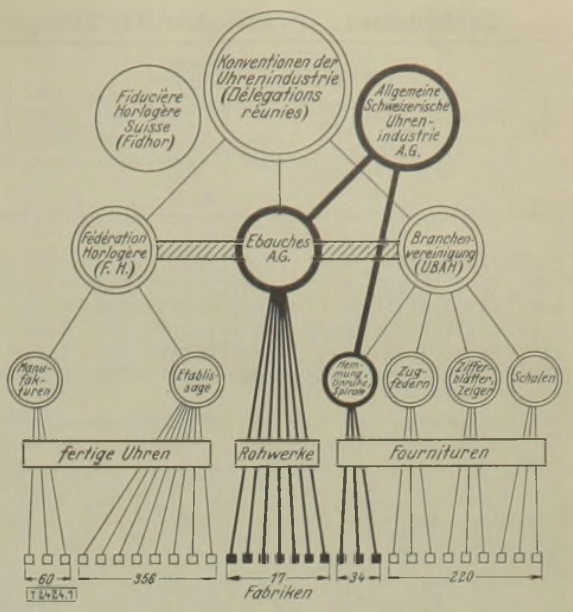

Abb. 1. Berufsorganisation in der schweizerischen Uhrenindustrie

gen, einfachen Werkzeugen. Mit einer fortschreitenden Spezialisierung der Arbeiter entstanden Sonderwerkzeuge und maschinelle Hilfsmittel, aus denen sich die heutigen mechanischen Uhrenmaschinen entwickelt haben, die gerade die Schweiz in hoher Vollkommenheit herstellt und verwendet.

Heute sind in der Schweiz zwei verschiedene Arten der Uhrenherstellung scharf getrennt, die Etablissage, in der die Uhren durch Handwerker aus Teilen zusammengesetzt werden, die aus andern Fabriken bezogen werden, und die Manufacture, die als eigentliche Uhrenfabrik häufig einen großen Teil der einzelnen Bestandteile der Uhr selbst herstellt. Die Etablissage zählt etwa 500 Unternehmungen, die Manufacture etwa 70. Daneben bestehen zahlreiche Groß-, Klein- und Kleinstbetriebe für die Herstellung einzelner Uhrenbestandteile. Insgesamt waren in der schweizerischen Uhrenindustrie im Jahre 1929 in etwa 1200 bis 1400 Unternehmungen rd. 64 000 Personen beschäftigt, für 1932/33 wurde die Zahl der Uhrenarbeiter nur noch auf rd. 54 000 geschätzt, so daß infolge der Wirtschaftskrise ein Rückgang um etwa 15 % eingetreten ist.

Organisiert war die schweizerische Uhrenindustrie schon vor dem Kriege in der halbamtlichen Schweizerischen Uhrenkammer, die alle Zusammenschlüsse nach Geschäftszweigen und Bezirken umfaßt und die standortlichen und kantonalen Interessen wahren soll. Daneben entstand nach dem Kriege eine weitere, ziemlich verwickelte Organisation, die in dem wirtschaftlichen Aus-

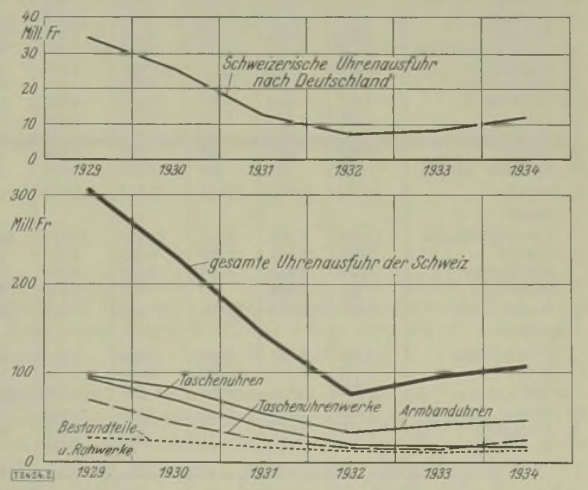

Abb. 2. Schweizerische Uhrenausfuhr nach Deutschland

Zahlentafel 1. Uhrenausfuhr der Schweiz

Jahr	Taschenuhren	Armbanduhren	Uhren für Kraftfahrzeuge	Werke von Taschenuhren	Vorgearbeitete und fertige Bestandteile einschl. Rohwerke	Standuhren und Wecker	Uhrgehäuse roh oder fertig	Gesamte Uhrenausfuhr
	in Tausend Fr							
1929	95033	97037	4965	70249	27915	2676	9465	307339
1930	71301	84133	2735	43761	22416	2365	6742	233453
1931	38839	54259	3111	24842	17239	1545	3807	143642
1932	19671	33252	1382	16674	12573	687	2064	86304
1933	18642	41727	1445	17668	13449	700	2384	96015
1934	17627	46914	1258	24699	15291	722	2571	109081

bau der neueren Zeit eine aktivere Rolle spielen sollte als die halbamtliche Uhrenkammer. Zunächst bildeten sich drei verschiedene Berufsorganisationen, nämlich 1924 die Fédération Suisse de Fabricants d'Horlogerie („F. H."), 1926 die Ebauches A.-G.[2]), 1927 die Branchenvereinigung, Union des Branches Annexes de l'Horlogerie („Ubah"). Diese drei großen Verbände sind zur Wahrung ihrer allgemeinen Interessen in einer Konvention der Uhrenindustrie (Délégations réunies) zusammengeschlossen. Sie umfassen bei weitem die Mehrheit aller größeren Betriebe, soweit sie Qualitätsuhren herstellen, doch sind zahlreiche kleine Betriebe unabhängig geblieben. Auch die bedeutende Industrie der billigen, sogenannten Roskopf-Uhren hat bisher noch keiner Organisation zugeführt werden können.

Zu den Aufgaben der Uhrenkonventionen gehört insbesondere der für die schweizerische Uhrenindustrie besonders wichtige Ausfuhrschutz. Namentlich die Frage der Schablonenausfuhr hat zu wichtigen Abmachungen zwischen den beteiligten Verbänden geführt, erstmalig im Jahre 1928, weiter 1931. Wenn Schablonen lose, also nicht zusammengesetzt, ausgeführt werden, betragen die Zollsätze nach Gewicht nur etwa $^1/_{10}$ bis $^1/_{20}$ des Zolles für die fertigen Schablonen. Dabei wird aber die Arbeit zur Vollendung der Uhr den schweizerischen Arbeitern entzogen, weiter ist die aus Schablonen fertiggestellte Uhr im Wettbewerb mit der fertig eingeführten Uhr begünstigt, endlich bilden sich in Ländern, die bisher keine Uhrenindustrie hatten, Uhrmacherzentren auf Kosten der schweizerischen Uhrenindustrie. Deshalb verpflichteten sich die schweizerischen Uhrenverbände gegenseitig zunächst zu einer Beschränkung der Schablonenausfuhr auf bestimmte, mengenmäßig begrenzte Kontingente nach Polen, Japan und Deutschland; 1931 wurde die Schablonenausfuhr nur auf Deutschland beschränkt, da die Schweiz hier den neugeschaffenen deutschen Schablonenfabriken entgegentreten wollte.

[2]) Ebauche oder Rohwerk ist die Uhrplatte, die Brücke aus Messing, die Hauptteile des Räderwerkes und die Aufzieheinrichtung. Die einzelnen Uhrenbestandteile heißen Fournituren, darunter sind die Assortimente (Ankerhemmungen), die Balanciers (Unruhen) und die Spiralen. Unter Schablone versteht man die sämtlichen Bestandteile einer Uhr mit Ausnahme des Zifferblattes, der Zeiger und der Schale.

Zahlentafel 2. Bestimmungsländer der Uhrenausfuhr der Schweiz

Länder	1934	1933	1932	1931	1930	1929
	in Tausend Fr					
I. Europa	73698	67478	59721	98309	145754	159413
davon:						
1. Großbritannien, Irland	17950	17536	14886	28305	35499	28421
2. Frankreich	8819	10158	8549	11952	16335	18147
3. Italien	10494	9734	7782	9706	15927	18538
4. Deutschland	12073	7996	7252	12478	25370	33940
5. Spanien, Portugal	4925	4533	3692	4859	7881	9736
6. Skandinavien	4748	3728	3490	8204	12013	10241
7. Belgien	2284	3055	3097	4064	4857	4817
8. Tschechoslowakei	3120	2985	3776	4621	5069	6386
9. Holland	1923	2467	2177	3210	4599	4708
10. Balkanländer	2020	1334	1244	2918	4677	5367
11. Oesterreich	1207	939	1377	3193	4769	6069
12. Polen	1588	1075	1107	2115	3879	6346
13. Rußland	243	740	460	555	891	1222
14. Ungarn	1066	667	468	801	1696	2365
15. Baltische Länder	827	532	363	1328	2292	3109
II. Amerika	19574	13754	12504	22818	51676	93781
davon:						
1. VereinigteStaaten	12599	7346	6947	13193	30677	64924
2. Kanada	2380	2115	2602	4208	6518	8218
3. Argentinien	1626	1892	1351	2158	4763	6443
4. Brasilien	1501	1034	431	409	1403	3067
III. Asien	10413	10547	10708	17883	26404	39405
davon:						
1. Britisch-Indien	3298	3501	3122	5236	7217	9940
2. China	2335	2002	2886	3918	5700	8009
3. Japan	2327	2411	3031	6097	9194	16025
IV. Afrika	3025	2578	2137	3545	5101	6329
V. Australien	2371	1502	1173	1055	4506	8401
VI. Verschiedene	—	155	61	32	12	11
Summe	109081	96015	86304	143642	233453	307339

Endlich gehört zu dem Aufbau der Uhrenindustrie-Organisation noch die 1928 gegründete Fiduciaire Horlogère Suisse („Fidhor"), die im Auftrage der die Uhrenindustrie stützenden Banken eine Überwachung und Prüfung der Einhaltung der Konventionen ausübt.

Die schweizerische Uhrenindustrie führt etwa 95 % ihrer Erzeugung aus. Sie hat deshalb schwer unter den Wirkungen der Weltkrise gelitten. Erst seit 1933 ist wieder eine leichte Steigerung der tief gesunkenen Ausfuhr eingetreten (Zahlentafel 1). Der Ausfuhrrückgang wird lediglich der wirtschaftlichen Krise in der ganzen Welt zugeschrieben, nicht etwa ausländischem Wettbewerb; die amerikanische und die französische Uhrenindustrie haben den gleichen Ausfuhrrückgang zu verzeichnen. Die neue Pforzheimer Uhrenindustrie kann zwar nach schweizerischer Auffassung der Schweiz gewisse Gefahren für die Zukunft bringen, sie wird aber bei weitem nicht als ausschlaggebend für den Rückgang des Geschäftsumfanges der schweizerischen Uhrenindustrie angesehen.

Die schweizerische Uhrenausfuhr nach Deutschland war von 1929 bis 1932 auf weniger als ein Viertel zurückgegangen (Zahlentafel 2). Sie hat sich bei der Besserung der deutschen Kaufkraft in den letzten beiden Jahren wieder etwas gehoben und hat im Jahre 1934 wieder ungefähr den Stand von 1931 erreicht.

Die Gesamtausfuhr der schweizerischen Uhrenindustrie war von 1929 bis 1932 dem Wert nach auf fast genau ein Viertel zurückgegangen. Sie hat sich seither wieder um eine Kleinigkeit gehoben und im letzten Jahre den Wert von 109 Mill. Schweizerfranken erreicht (rd. 88 Mill. RM). Im Vergleich dazu betrug die deutsche Ausfuhr an Uhren im Jahre 1929 noch rd. 67 Mill. RM, sie ist bis auf 31 Mill. RM im vorigen Jahre gesunken. Die Schrumpfung der deutschen Uhrenausfuhr (auf rd. 46 % in der genannten Zeit) ist also bedeutend geringer als die der Schweiz. Nach dem Stande des letzten Jahres betrug aber der Wert der deutschen Uhrenausfuhr insgesamt nur etwa 35 % der schweizerischen. *Sp.* [2424]

Chemische Industrie

Deutsche Druckerschwärze am Weltmarkt

Die Ausfuhr von Druckerschwärze ist in den letzten Jahren stark zurückgegangen und hat sich auch in den beiden ersten Monaten 1935 wenig erholen können. Sie betrug im Jahre 1930 noch 11 499 dz im Werte von 2 770 000 RM. Im Jahre 1934 ist die Ausfuhr auf 7331 dz zurückgegangen, und der Wert betrug noch weniger als die Hälfte desjenigen von 1930, nämlich 1 345 000 RM. In den Monaten Januar und Februar 1935 waren es 1151 dz im Werte von 218 000 RM gegen 1101 dz im Werte von 199 000 RM in der entsprechenden Zeit des Vorjahres.

Zahlentafel 1

Ausfuhr von Druckerschwärze seit dem Jahre 1930

1930	11 499 dz	im	Werte	von	2 770 000	RM
1931	10 479 „	„	„	„	2 383 000	„
1932	8 376 „	„	„	„	1 683 000	„
1933	8 395 „	„	„	„	1 525 000	„
1934	7 331 „	„	„	„	1 345 000	„
Jan./Febr. 1934	1 101 „	„	„	„	199 000	„
„ 1935	1 151 „	„	„	„	218 000	„

Die Ausfuhr nach den Hauptausfuhrländern war nur nach den Niederlanden und Brasilien im Jahre 1934 geringer als 1933.

Zahlentafel 2. Hauptausfuhrländer

	1933	1934
Saargebiet	546 dz	642 dz
Italien	790 „	896 „
Niederlande	1608 „	1243 „
Schweiz	513 „	572 „
Britisch-Indien	293 „	324 „
Brasilien	311 „	281 „

In den beiden ersten Monaten des Jahres 1935 ist die Ausfuhr nach den Niederlanden von 146 dz auf 224 dz und nach Italien von 123 dz auf 176 dz gestiegen.

[2481]

Länderberichte

Wirtschaft und Verteidigung in Japan

Der Begriff der nationalen Verteidigung deckt sich völlig mit der Auffassung vom Dasein des Staates und der Entwicklung seiner gesamten Lebenskräfte. Es ist daher nicht verwunderlich, daß Japan nach der Regelung der Frage der chinesischen Ostbahn und der dadurch bewirkten zeitlichen Entspannung seiner Beziehungen mit Sowjetrußland seine Ausdehnungsbestrebungen auf dem asiatischen Kontinent unvermindert aufrechterhält. Den Beweis haben wir in der Entfaltung einer groß angelegten diplomatischen Tätigkeit mit dem Ziele einer Annäherung an Nanking, die geeignet wäre, die englisch-amerikanische Einflußsphäre allmählich zu beseitigen, Japan den großen chinesischen Markt zu sichern und ihm anderseits eine aktivere Politik gegenüber Rußland erlauben würde. Vom Standpunkt der nationalen Verteidigung ist nach den Veröffentlichungen des Pressebüros des japanischen Kriegsministeriums der wirtschaftliche Aufbau des Landes noch unzureichend. Bisher hat sich das Bild der japanischen Wirtschaft im wesentlichen nach den Grundsätzen des Individualismus entwickelt. Weiterhin die Erzeugung auf der Grundlage individuellen Gewinnstrebens fortsetzen zu wollen, würde keinesfalls den allgemeinen Interessen des Landes dienlich sein, verbreiten sich doch mit zunehmendem Wettbewerb der einzelnen untereinander Gedankengänge, die zur Entstehung von Klassengegensätzen führen, und ist doch das Volksvermögen ungleich verteilt, wobei die große Masse darben muß und Arbeitslosigkeit sowie Verarmung bei den kleinen und mittleren Gewerbetreibenden zunehmen.

Die Festlegung eines Lebensstandards ist in einer individualistischen Wirtschaftsordnung unmöglich; sieht man jedoch das Problem ausschließlich vom Standpunkt der nationalen Verteidigung, so kommt man zu folgender Erkenntnis:

1. Jede Wohlstandssteigerung der Nation und Entwicklung ihrer Lebenskräfte soll ihre Verwirklichung in der moralischen und wirtschaftlichen Seite des nationalen Gedankens finden.
2. Der Arbeitswille der gesamten Nation soll durch gerechte Entlohnung und Festigung der Einkommensverhältnisse der arbeitenden Volksschichten einen neuen Auftrieb erfahren.
3. Eine bessere Organisation des Finanzwesens und der industriellen Erzeugung soll die restlose Ausnutzung der natürlichen Quellen und die Hebung von Industrie und Handel, stets ausgerichtet auf die nationale Verteidigung, ermöglichen.
4. Privatinitiative und Erfindergeist sollen nur insoweit gefördert werden, als sie den Interessen des Staates nicht zuwiderlaufen.
5. Das Steuersystem soll gerecht und billig sein.

Das wichtigste Problem ist zur Zeit die landwirtschaftliche Not, deren Ursachen mannigfaltig sind, von denen aber eine Reihe in dem immer größer werdenden Gegensatz zwischen Stadt und Dorf zu suchen ist. „Wiedergeburt des Dorfes“ ist wie bei uns eine Forderung des Tages! Die Auffassung des Kriegsministeriums geht dahin, daß man im Frieden alles vorbereiten muß, um im Ernstfalle die Wirtschaft reibungslos in den Dienst der Verteidigung stellen zu können. Die notwendigen Voraussetzungen hierfür sind:

a) Begünstigung jener Erzeugungszweige, bei denen im Kriegsfalle ein Mangel eintreten kann;

b) eingehendes Studium der Ersatzindustrien und Schaffung von ausreichenden Vorräten. London und Washington wissen z. B. sehr genau, daß es Japan an Treibstoff fehlt, daß es 80 % seines Bedarfs bei der Standard Oil und der Royal Dutch decken muß, und daß es seine Treibstoffunabhängigkeit durch den Gebrauch von synthetischem Benzin frühestens in 4 bis 5 Jahren gewinnen kann. — In dem Zusammenhang interessieren auch noch die großen Viehaufkäufe Japans in Argentinien, das an Ort und Stelle zu Konserven verarbeitet wird. — Die Heeresverwaltung der USA dagegen kauft große Mengen von Yerbamatetee auf und sucht seine Truppen an den Genuß dieses Getränkes zu gewöhnen, könnte doch der Schwarztee des Fernen Ostens zu gegebener Zeit ausbleiben;

c) Orientierung der Bedarfsdeckung nach jenen ausländischen Quellen, die man auch im Kriegsfalle erreichen kann;

d) Begünstigung aller Bestrebungen für die Ausfuhr von überschüssigen Waren.

Die äußerst wichtige Rolle, die die Armee in der politischen Entwicklung Japans spielt, verleiht den Veröffentlichungen des Kriegsministeriums eine besondere Note, wenden sie sich doch an die öffentliche Meinung des Landes und bereiten so die gesamte Nation für die Verteidigung vor. Japan hat aus dem großen Völkerringen von 1914/18 gelernt, wenn es in seiner Bevölkerung einen geschlossenen Willen im Kampf mit äußeren Feinden großzieht.

Dipl.-Kaufmann *Alfred Betz*, Stuttgart

[2419]

SCHRIFTTUM

Wirtschaftswissenschaft und -politik

Deutschlands wirtschaftliche Lage an der Jahreswende 1934/35

Als Manuskript gedruckte Schrift der Reichs-Kredit-Gesellschaft A. G., Berlin

Die Reichs-Kredit-Gesellschaft zu Berlin gibt halbjährlich eine Übersicht über alle wirtschaftlich wichtig erscheinenden Vorgänge der deutschen Wirtschaft, deren letzte unter dem obengenannten Titel bald nach der Jahreswende erschien. Diese Schriften zeichnen sich durch eine überraschend schnelle und zuverlässige Berichterstattung aus. Die Ergebnisse liegen in dieser Form eher als die amtlichen vor und sind dabei durchaus zuverlässig.

Zunächst wird im allgemeinen an Hand der durch Schaubilder ergänzten amtlichen Indices die Erzeugung, der Verbrauch und der Absatz der industriellen Wirtschaft dargestellt, wobei besonders zeitgemäße Fragen eingehender behandelt werden. Von Vorteil ist dabei, daß bei allen Zahlenangaben und graphischen Darstellungen bis auf die

Zeit von 1928 zurückgegangen wird, wobei, wenn möglich, auch die Vorkriegsergebnisse Berücksichtigung finden.

Unter den Stichworten: Landwirtschaft, Arbeit und Einkommen, Einzelhandel und Verbrauch, Preise und Vorräte, Außenhandel und Währung, Kreditmärkte u. a. werden dann in sehr sachverständigen Ausführungen die gegebenen Zahlenangaben verarbeitet, so daß sich in der Gesamtheit ein guter Überblick über die deutsche Wirtschaftslage ergibt, auf der andern Seite aber auch über Einzelfragen unterrichtet wird. Als Anhang wird in Form von Schaubildern eine Übersicht über die internationale Entwicklung gegeben, indem aus rd. 30 europäischen und überseeischen Ländern die wichtigsten Daten bezüglich der industriellen und Handelstätigkeit, der Arbeitslosigkeit, des Geld- und Kapitalmarktes zusammengetragen werden.

Es wäre zu wünschen, daß diesen Arbeiten die Beachtung zuteil wird, die ihnen zukommt. *Norden* [2432]

Zur Frage der Landesplanung

Zu den großen Versäumnissen der Vergangenheit gehört das Unterlassen der Voraussicht über die Schäden übertriebener Großstadtbildung und mancher sonstigen Siedlungsverschiebung im Rahmen der inneren Wanderungen der Bevölkerung. Wenngleich die ganz großen Siedlungsentscheidungen in den Grenzen unseres Vaterlandes in dieser hinter uns liegenden Zeit der stärksten Bevölkerungszunahme und entscheidender technischer Neuerungen schon gefallen sind, und leider, wie auch in andern Ländern, an vielen Stellen in Richtungen, die wir rückblickend als falsch erkennen, so haben wir doch noch alle Ursache, uns mit diesen Fragen zu befassen. Das ist Aufgabe dessen, was wir heute unter „Landesplanung" verstehen.

Die Landesplanung vermag noch manchen Fehler der Vergangenheit zu mildern, überfüllte Siedlungsgebiete aufzulockern, eine gesundere Industrieverteilung anzubahnen, das Verkehrsnetz den Zukunftsaufgaben besser anzupassen und in diesem Rahmen die Gefahren von Arbeitslosigkeit und unproduktiver (Leerlauf-) Beschäftigung zurückzudrängen. Auf kaum einem Gebiet wird das Ineinandergreifen von Wirtschaft und Technik, werden die ungeheuren Auswirkungen dieser beiden Lebenskreise auf das Gesamtleben der Nation und das Schicksal des einzelnen so deutlich wie auf diesem. Hier lernt man, daß fast keine scheinbar noch so nebensächliche privatwirtschaftliche und technische Handlung ohne Rückwirkung auf die gesamte Umwelt bleibt. Mit einer Fülle von Einzelbeziehungen hat man sich auseinanderzusetzen. Ich habe 1923 in einem Vortrag in einer Vorstandsitzung eines Wirtschaftswissenschaftlichen Ausschusses der Handelskammer Hannover den Versuch gemacht, die hauptsächlichsten Stichworte zusammenzutragen, die die wirtschaftliche Gesamtlage und das Ineinandergreifen in diesem Sinne kennzeichnen, und war selber erstaunt, auf was für eine Fülle von Zusammenhängen man dabei stößt (veröffentlicht im Einführungsheft der Wirtschaftswissenschaftlichen Gesellschaft zum Studium Niedersachsens in Hannover).

Jetzt hat Professor *Brüning*-Hannover eine sehr bemerkenswerte Arbeit auf dem Gebiet der Vorbereitung der Landesplanung im Auftrage der Hannoverschen Provinzialverwaltung veröffentlicht [1]). Es handelt sich um einen Atlas, der in ausgezeichneten Karten und Schaubildern alle erdenklichen Zusammenhänge der Landesplanung aufzeigt, die sich kartographisch darstellen lassen. Die Arbeit ist auf die Provinz Hannover abgestellt, sie erscheint aber darüber hinaus vorbildlich für ähnliche Arbeiten in andern Teilen des Reichs. Keiner wird an dieser Arbeit vorbeigehen können, der sich mit Landesplanungsfragen zu befassen hat. Prof. Dr. *Otto Goebel*-Hannover [2362]

1) Atlas Niedersachsen. Natur und Bevölkerung, Siedlungs-, Wirtschafts- und Verkehrsverhältnisse eines deutschen Kultur- und Lebensraumes. Übersichten für Wirtschafts- und Siedlungsplanung. Von *Kurt Brüning*. Oldenburg i. O. 1934, Verlag Gerhard Stalling. 122 Kartenblätter. Preis geb. 36 RM.

Die Arbeitslosigkeit der Gegenwart. Herausgegeben von *Manuel Saitzew*. I. Teil: Sachverhalt und Problemstellung. II. Teil: Deutsches Reich I. III. Teil: Deutsches Reich II. München und Leipzig 1932/1933, Verlag von Duncker & Humblot. Preis 7,50 RM, 8,40 RM, 9 RM.

Im I. Teil gibt der Herausgeber Begründung, Methode und Arbeitsplan dieser vom Verein für Sozialpolitik unternommenen Untersuchung. Die Arbeitslosigkeit wird in ihre konstante (normale), kurzwellige (saisonale), mittelwellige (konjunkturelle) und langwellige (strukturelle) Komponente zerlegt. Die ersten drei Komponenten, nach Ursache, Größe und Verlauf verhältnismäßig leicht erfaßbar, werden aus der Untersuchung ausgeschieden. Es wird der Versuch gemacht, die nicht immer zuverlässigen Statistiken so zu bereinigen, daß die Tendenz der strukturellen Arbeitslosigkeit, die aus Strukturwandlungen der Wirtschaft entsteht, erkenntlich wird. Hierbei kommt es weder auf die exakte Größenbestimmung noch auf die Ermittlung des voraussichtlichen Verlaufs an, sondern auf die Festlegung eines ausreichenden Spielraums, in der sie größenmäßig liegen könnte, und die Erkennung ihrer steigenden oder fallenden Tendenz.

Die Ursachen der strukturellen Arbeitslosigkeit, die andere sind als die der saisonalen oder konjunkturellen Arbeitslosigkeit, werden nach 8 Gesichtspunkten geordnet, die für die anschließenden Sonderuntersuchungen als Wegweiser dienen sollen. Für Deutschland sind sie für den Stand von 1932 abgeschlossen, für Großbritannien, Frankreich und die Schweiz sollen sie folgen. Die Sonderuntersuchungen erstrecken sich für das Deutsche Reich (II und III) auf Steinkohlenbergbau, eisenschaffende Industrie, Bauwirtschaft, Automobilindustrie, Braunkohlenbergbau, Maschinenindustrie, Chemische Industrie und Tabakindustrie.

Vergleicht man ihre Ergebnisse mit der Aufgabenstellung, so zeigt es sich, wie berechtigt einerseits die Beschränkung des Herausgebers lediglich auf die Ordnung der Ursachen ohne Einschätzung ihrer Bedeutung für die Folgen und wie sehr anderseits die Aufklärung der Verhältnisse durch branchenmäßige Sonderuntersuchungen erforderlich gewesen ist. So ist z. B. in der Aufgabenstellung eine Gruppe der Ursachen als „industriepolitische" (Rationalisierung, Monopolisierung und technischer Fortschritt) aufgeführt. Die Sonderuntersuchungen lassen in jeder der oben angeführten Industrien andere Begriffsinhalte, andere Voraussetzungen, andere Ziele und Ergebnisse und daher auch andere Rückwirkungen auf die Arbeitslosigkeit erkennen. Ähnlich verhält es sich bei den übrigen Ursachen.

Es wäre zu begrüßen, wenn die Untersuchung als Gegenstück zur Aufgabenstellung auf Grund der Ergebnisse der Sonderuntersuchungen mit einer Bewertung der Ursachen der strukturellen Arbeitslosigkeit abschließen würde.

Hinnenthal [2443]

Die Rationalisierung der Wirtschaftsprozesse in ihren Auswirkungen auf den in der Wirtschaft tätigen Menschen und seine Erziehung. Von *Carl Matthes*. Zürich, Leipzig und Stuttgart 1932, Verlag Rascher & Cie., A. G. 131 S. Preis 3,20 RM.

Die kleine Schrift, deren Besprechung aus besondern Gründen verzögert ist, ist mit einer an sich erfreulichen Frische verfaßt. In dem letzten Abschnitt, der die Auswirkung der Rationalisierung auf den in der Wirtschaft tätigen Menschen behandelt, fühlt man, daß der Verfasser, der offenbar selbst in der Werkstattspraxis steht, festen Boden unter den Füßen hat. Schade, daß dieser Abschnitt, von dem man nach dem Untertitel des Buches eine größere Ausführlichkeit eigener Erfahrungen hätte erwarten dürfen, nicht zum eigentlichen Inhalt des Buches gemacht worden ist.

Die vorhergehenden Teile „Wirtschaftlicher Rationalismus" und „Probleme der Rationalisierungsbewegung" lassen sich auf so kleinem Raum nur oberflächlich streifen. Sie bringen wenig Neues. Die Ausführungen sind weder auf einen einheitlichen Zweck, noch auf einen vorgestellten Leserkreis abgestellt. *Hinnenthal* [2444]

Verkehr

Die Grundlagen der Verkehrswirtschaft. Von *C. Pirath*. Berlin 1934, Verlag Julius Springer. 263 S. Preis 19,50 RM.

Kein Wirtschaftszweig ist in seiner wirtschaftlichen Seite literarisch so wenig erfaßt wie das Verkehrswesen, und nirgends ist die Behandlung so unvollkom-

men, einseitig und rückständig wie hier. Das Interesse an Verkehrsfragen ist, aus durchaus begreiflichen Gründen, überaus gering. Das beweist nicht nur das Schrifttum, sondern auch der Besuch der verkehrswissenschaftlichen Vorlesungen an den Hochschulen. Die Betätigungsmöglichkeiten im Verkehr sind für den Wirtschafter gleich Null, und der Einfluß der privaten Wirtschaft auf Führung und Tarifpolitik der Verkehrsbetriebe ist nicht viel größer. Die monopolistischen Eisenbahnen besitzen am Verkehrsumfang den Löwenanteil, und für Wirtschafter ist in diesen Wirtschaftsbetrieben nach alter Überlieferung kein Raum. Bei dem tiefen Stand des verkehrswissenschaftlichen Schrifttums und den zahlreichen neuen Verkehrsfragen wird jedes neue Werk über Verkehrswesen warm begrüßt.

Die bisher beste und ausführlichste deutsche Arbeit über das Verkehrswesen ist die von *Sax*, die freilich schon reichlich überholt ist. Nun legt *Pirath* ein neues Werk vor, das er überaus vielversprechend „Die Grundlagen der Verkehrswirtschaft" nennt. Es ist verständlich, daß man mit Spannung zu dieser Arbeit greift.

Das Ziel des Verfassers ist überaus hoch: eine Gesamtdarstellung des Verkehrswesens. Er gliedert den gewaltigen Stoff in folgender Weise: I. Die Verkehrswirtschaft und ihre Bedeutung für die Allgemeinwirtschaft, II. Die Verkehrsbedürfnisse und die Ausdrucksformen des Verkehrs, III. Das Verkehrsbild im heutigen Verkehrswesen, IV. Die betriebs- und verkehrswirtschaftlichen Grundlagen der verschiedenen Verkehrsmittel, V. Wissenschaftliche Betriebsführung im Verkehrswesen, VI. Die organisatorischen Grundlagen der Verkehrsmittel, VII. Die Synthese der verschiedenen Verkehrsmittel im Dienste der Volkswirtschaft.

Diese Gliederung befriedigt in keiner Weise. Sie muß zu zahlreichen Wiederholungen führen und ist alles andere als erschöpfend. Und was heißt: „Ausdrucksformen" des Verkehrs?, was „Das Verkehrsbild"? Sind nicht die „organisatorischen" Grundlagen (VI) ein Hauptteil der betriebswirtschaftlichen Grundlagen (IV)? Von einer scharfen Scheidung zwischen „betriebs- und verkehrswirtschaftlichen" Grundlagen kann nirgends die Rede sein, ganz abgesehen von der in den Wirtschaftswissenschaften nicht gebräuchlichen Terminologie des Verfassers. Die wissenschaftliche Betriebsführung (V) ist ein Teil der betriebswirtschaftlichen Grundlagen, bildet hier aber einen selbständigen Hauptteil (V), der freilich nur drei Seiten umfaßt.

Wie wenig erschöpfend die Darstellung ist, sei an einigen Beispielen dargelegt: Die Preisbildung der Verkehrsmittel, eines der Hauptprobleme, ist überaus mager, umfaßt ganze zehn Seiten. Außerdem bleibt ihre Darstellung völlig im üblichen Rahmen stecken. Die neuere Forschung und die veränderten Verhältnisse (Kraftwagen!) werden nicht berücksichtigt. Eine Lösung des neu entstandenen Tarifproblems wird in keiner Weise gezeigt. Ferner wird die so wichtige Finanzierungsfrage kaum berührt (S. 92 bis 100). Eine auch noch so knappe geschichtliche Darstellung, die gerade im Verkehrswesen unerläßlich ist, fehlt. Dafür werden aber um so mehr zum Teil entbehrliche bildliche Darstellungen und Karten gegeben, z. B. auf den Seiten 52 bis 73.

Man empfindet überall, daß diese Wirtschaftslehre des Verkehrs kein Wirtschafter geschrieben hat. Insbesondere zeigen dies die ersten 50 und die letzten 20 Seiten, wo die „Verkehrsbedürfnisse" und die „Synthese der Verkehrsmittel im Dienste der Volkswirtschaft" dargestellt werden. Schon der Ausdruck „Verkehrswirtschaft" hat in der Wirtschaftswissenschaft einen ganz andern Sinn als den einer „Wirtschaftslehre der Verkehrsbetriebe", in dem der Verfasser ihn gebraucht.

Wie sehr der Verfasser die Verkehrsfragen im Sinne der Eisenbahnen sieht, zeigt sich in der ganzen Arbeit, insbesondere in den Ausführungen zur „Synthese der Verkehrsmittel" (S. 238 ff.), aber auch in den Abschnitten „Das Verkehrsbild", die „Wirtschaftlichen Leistungen" und die „Preisbildung".

Die weitaus besten Teile sind die technisch fundierten, insbesondere die „Leistungsfähigkeit" und die „Sicherheit der Verkehrsmittel", obschon die „Sicherheit" verhältnismäßig zu weitläufig dargestellt ist.

Angenehm berührt die reiche Materialfundierung, in der Materialsammlung muß man sogar das Wertvollste an dieser Arbeit sehen, zumal da sie gerade im Verkehrswesen sehr wichtig, aber überaus schwierig ist. Die vielen Zahlentafeln und sonstigen Zahlenangaben tragen viel zur Klärung der komplizierten Verhältnisse im Verkehrswesen bei, obschon viele Zahlen, die zum Teil offenbar geschätzt sind, einer großen Skepsis begegnen werden. Schade, daß die Quellen nicht besser angegeben sind, so daß man die Zahlen nur schwer nachprüfen kann.

Die Sprache ist überaus wortreich und häufig übersteigert, was zur Klarheit nicht gerade beiträgt. Einige Beispiele: „Die Haupttätigkeitsgebiete der einzelnen Menschen oder einer Gruppe von Menschen finden ihren Zusammenfluß und ihre Wechselbeziehungen in der Wirtschaft" (soll damit die Wirtschaft charakterisiert werden?) — oder: „Auch ihr Gesetz ist es daher, niemals zu sein, sondern immer zu werden" usw.

Die angewandten tragenden Begriffe sind häufig sehr vieldeutig und unscharf, wie z. B. die schon angeführten: Verkehrsbild, Ausdrucksformen des Verkehrs u. v. a.

Insgesamt liegt die Stärke der Arbeit in den vielen Einzeltatsachen und Zahlen, einzelnen Ideen und einzelnen Teilausführungen. Zu einer systematischen, geschlossenen Darstellung ist der Verfasser nicht gekommen, was aber bei der Fülle des Stoffes und dem dauernden Fluß der Vorgänge im Verkehrswesen nicht zu verwundern ist. So bleibt die Arbeit von *Sax* auch weiterhin die beste auf dem so spröden Gebiet des Transportwesens.

Konrad Mellerowicz [2434]

Wirtschaftsprüfung

Die Schätzung von industriellen Grundstücken und Fabrikanlagen sowie von Grundstücken und Gebäuden zu Geschäfts- und Wohnzwecken. Von *Erich Heideck*. Berlin 1935, Verlag Julius Springer. 143 S. 67 Abb. 62 Zahlentaf. Preis 16,50 RM und 18 RM.

Der Verfasser, Leiter der bau- und maschinentechnischen Abteilung der AEG-Fabriken, hat mit der Herausgabe seiner Abhandlung sowohl den Sachverständigen als auch den Wirtschafts-Treuhändern und den schaffenden Baumeistern eine Reihe wertvoller Zahlen aus seiner langjährigen Praxis an die Hand gegeben. Es sind weniger theoretische Ausführungen als in der Hauptsache Angaben über die Art und Weise, wie Größe, Wert und Raum von Industriebauten aller Art und verschiedenen Querschnitts auf Grund der Friedenspreise berechnet werden. Die Abhandlung enthält insgesamt 62 Tafeln mit Kurven und Diagrammen. Sie kann auch zur überschlägigen Berechnung von Bauentwürfen dienen. Das Buch kann bestens empfohlen werden.

A. A. Schubert VDI, Geheimer Baurat [2388]

Organisation

Grundlagen der Organisationslehre. Von *Fritz Nordsieck*. Stuttgart 1934, C. E. Poeschel Verlag. 188 S. mit zahlreichen Abb. Preis geh. 9,40 RM.

Der Verfasser will, im Gegensatz zum Buchtitel „Organisationslehre", wie er schreibt, der neu entstehenden Wissenschaft von der Organisation eine Grundlage geben und deren typische Einstellung herausarbeiten. Das Buch hat daher ganz systematischen Charakter. Daß dem Verfasser auch praktische Vorkenntnisse in weitem Maße eigen sind, hat sein Buch über die schaubildliche Erfassung und Untersuchung der Betriebsorganisation (Stuttgart 1932) bewiesen. Ob es richtig war, schon jetzt zu so fertigen Schlüssen zu kommen, sei dahingestellt. Für ihn ist „Organisation ein System geltender organisatorischer Regelungen, deren Sinnzusammenhang durch die oberste Betriebsaufgabe gegeben ist". Die Einengung auf die Betriebstruktur ist bewußt. *Plenges* allgemeiner Begriff als „Bewußte Lebenseinheit aus bewußten Teilen"

wird also abgelehnt, da *Plenge* die Organisationslehre dem Verfasser zu allgemein als Grundprinzip faßt.

Der spezielle Standpunkt für die Betrachtung ist der, „daß das Verstehen der organisatorischen Erscheinungen aus den Aufgaben heraus erfolgen müsse". Hierauf legt der Verfasser als grundlegenden Grundbegriff der Organisationslehre größten Wert, und zwar wird die Wurzel der Aufgabenbereiche in der sozialen Aufgabe gesehen. Setzt nicht aber die bisherige Anschauung über „Organisation als die Verbindung von Einzelwesen zu einem einheitlichen Ganzen, derart, daß jene zu wechselseitig verbundenen, arbeitsteiligen Organen des Ganzen werden", auch eine Berücksichtigung des Ganzen voraus?

Ein besonderes Kapitel befaßt sich in diesem Sinne begründend mit der Stellung zu den verwandten Wissenschaften: zur Soziologie, Technik, Betriebswissenschaft, Nationalökonomie und Rechtslehre. Das Wesen der Organisation als Idealbegriff wird in andern Kapiteln ebenso behandelt wie die Problematik der Organisierbarkeit und deren Grenzen. Über die Beziehungs- und Ablaufslehre verbreitet sich der Verfasser gleichfalls, begleitet von zahlreichen Schaubildern. Ein Anhang zeigt in Stichworten die Disposition einer Lehre von der Organisationstechnik.

Das sehr zeitgemäße Buch wird sicher noch Gegenstand wissenschaftlicher Erörterung werden, um so mehr als vor einiger Zeit das Buch von *Hennig* über das gleiche Thema erschienen ist. Ein Jahr zuvor hat *Schönpflug* im „Methodenproblem in der Einzelwirtschaftslehre" „die Einzelwirtschaftslehre ihrem innersten Wesen nach am zutreffendsten als Organisationslehre" gekennzeichnet. Hierin gerade sieht er die spezifische Eigenart der Einzelwirtschaftslehre begründet, die ihr eine selbständige Geltung im Kreise der Wissenschaft verschafft. All dies zeigt aber, daß es doch noch einer weiteren Läuterung der Grundvoraussetzungen und damit der Ergebnisse über die Organisationslehre, also auch der vom Verfasser vorgelegten, bedarf. Dr. *Brandl* [2368]

Die rationelle Gestaltung der chemisch-technischen Produktion. Von *Hans Hoppmann.* Berlin 1934, Verlag Chemie G. m. b. H. 140 S. mit 26 Abb. u. 10 Tab. Preis geh. 8 RM, geb. 9 RM.

Der Verfasser hat mit dem vorliegenden Werk kein neues Lehrbuch der chemischen Technologie geschaffen, und er hat auch von vornherein bewußt auf eine derartige Zielsetzung verzichtet. Seine Absichten gehen nach einer andern Richtung: er macht den Versuch, die Gesamtheit der chemisch-technischen Verfahrensweise unter dem Gesichtspunkt einer rationellen Gestaltung aller mit der chemischen Gütererzeugung zusammenhängenden Einzelbedingungen zu erfassen. Damit sagt er im einzelnen zwar Dinge, die einem größeren Kreis bekannt sind, die aber in der besondersartigen Zusammenstellung, in der sie hier geboten werden, ein anderes, neues Gesicht bekommen.

Das Ziel, das sich der Verfasser gesteckt hat, ist hoch, besonders für ein Gebiet der Wissenschaft, bei dem nicht einmal die Grenzen fest umrissen sind. Aus dem letzten Grund heraus hat der Verfasser offenbar auch besondern Wert darauf gelegt, die Abweichungen des chemisch-technischen Arbeitens von den Arbeitsweisen der mechanischen Technologie herauszuarbeiten und abzugrenzen. Er geht dabei vom Wesen der chemischen Gütererzeugung aus und behandelt die Rationalisierung erstens in bezug auf den Stoffverbrauch, zweitens hinsichtlich der Möglichkeit von Einsparungen am eigentlichen Arbeitsaufwand und drittens im Hinblick auf die Gestaltung der Apparate. In allen diesen Abschnitten werden die rein theoretischen Darlegungen ausgiebig durch Beispiele aus der chemischen Technik belegt; die Darstellungsweise hält sich aber gleichweit von einer Häufung der Beispiele wie von einer zu starken Betonung des Grundsätzlichen entfernt.

Wenn man ihren eigentlichen Wert in wenigen Worten zusammenfassen will, so ist er einmal darin zu erblicken, daß der Verfasser eine große Linie in die Betrachtungsweise der chemischen Technik (als ein dem Außenstehenden gewöhnlich recht unübersichtliches Gebiet) hineingebracht hat, daß er damit zweitens wertvolle Ansätze zu einer umfassenden Darstellung dieses Gebietes der Technologie, die vom Grundsätzlichen ausgeht und die Gemeinsamkeiten herausarbeitet, geschaffen hat, und daß er drittens den Nachweis führt, daß die rationelle Gestaltung chemisch-technischer Verfahrensweisen keineswegs gegen die Aufgaben des Gemeinwohles verstößt, daß vielmehr die Auffassung, die Rationalisierung sei eine der Hauptursachen der Arbeitslosigkeit, zumindest für die chemische Industrie keine Geltung hat. *J. Hausen* [2412]

Analyse der Wirtschaftlichkeit des Hollerithlochkartensystems. Von *I. C. Eichenauer.* Stuttgart 1933, Verlag C. E. Poeschel. 264 S. Preis 16,50 RM. Aus Betriebswirtschaftliche Abhandlungen, Bd. XX. Herausg. Prof. Dr. W. Auler.

Eichenauer hat vor einer Reihe von Jahren in deutschen und amerikanischen Betrieben die gebräuchlichsten Arbeitsverfahren im Rechnungswesen untersucht. Es kam ihm dabei darauf an, die Wirtschaftlichkeit des Lochkartenverfahrens zu beweisen. Als höchste Stufe der Vollendung erscheint ihm das Kombinationsverfahren.

Die Untersuchungen erstrecken sich auf Materialverrechnung, Lohnverrechnung, Gehaltsabrechnung, kalkulatorische Erfolgsrechnung, Verkaufsstatistik und Kontokorrentbuchhaltung. Für jedes Gebiet wird der Vergleich herbeigeführt durch Vergleich der Handdurchschreibung, der Anwendung schreibender Rechen- und rechnender Schreibmaschinen, Anwendung von Lochkartenmaschinen. Die Wirtschaftlichkeit der untersuchten Verfahren jedes Gebietes wird zusammenfassend genau im Leistungs- und Zeitaufwandsvergleich, für die einzelnen Kostenarten und im Gesamtkostenvergleich für jedes Arbeitsgebiet vorgeführt. Aus dem Einzelmaterial und den Tabellen ist die Vollständigkeit leicht zu kontrollieren. Die Angaben erstrecken sich nur auf das unmittelbar den Aufgabengebieten dienende Personal. So zählt naturgemäß zur Verkaufsstatistik nur das Loch- und Maschinenpersonal, aber weder Um- noch Aufarbeitungspersonal. Die Ergebnisse gelten sowohl für Powers- als auch für jedes andere Lochkartenmaschinensystem, also auch für Hollerith.

Die breitere Öffentlichkeit wird die eindeutige Feststellung besonders interessieren, daß auch im heutigen Büro die Personalkosten den überwiegenden Kostenanteil, nämlich ⅔ der gesamten Bürounkosten ausmachen. Maschinen, Material und Reparaturen beanspruchen das letzte Drittel. Je durchdachter das Lochkartenmaschinenverfahren im Betrieb eingegliedert wird, um so mehr Arbeitserleichterungen für den Bearbeiter und um so mehr Ergebnismöglichkeiten für den Betrieb wird es bringen. Nicht die Maschine verdrängt den Menschen, sondern der Mensch wird zum Herrn all der neuen Aufgabenbereiche gemacht, die er früher mangels von Möglichkeiten, nämlich mangels von Maschinen nicht übernehmen konnte. Die Lochkartenmaschine erst hat das rechnerische Element endgültig im kaufmännischen Betrieb verankert und den Kaufmann dadurch ebenso zum Herrn der Wirtschaftlichkeitsrechnung gemacht, wie es der Ingenieur dank der modernen Ingenieurwissenschaft für die fabrikatorische Rechnung geworden ist.

Dr. *Brandl*, Berlin [2392]

Schreibe richtig, schreibe klar. Takt-, Stil- und Formregeln für Briefe aller Art, mit über 100 Beispielen von *Paul Michligk* und *Hermann Schneider.* Dritte Auflage. Berlin 1934, Industrieverlag Spaeth & Linde. 241 S. Preis kart. 3 RM, geb. 4 RM.

„Sprechen und an den Freund oder an die Braut schreiben und Geschäftskorrespondenz erledigen, — das scheinen drei Welten zu sein. Warum eigentlich? Steht sich nicht immer Mensch und Mensch gegenüber? Ist die natürliche Sprache nicht immer diejenige, in der man sich am schnellsten und klarsten verständigen kann? Uns scheint, hier tragen viele einen mächtigen Zopf!"

Wo beginnt dieser Zopf, fragen wir mit dem Buch. Und das Buch antwortet treffend: „Man reitet auf verschiedenen Pferden. Man zieht sich gleichsam eine andere Seele an, wenn man ins Büro geht, oder vielmehr, man läßt seine Seele ganz zu Hause. Man kriecht in eine Ritterrüstung, die einen nicht nur in seiner Beweglichkeit hemmt, sondern die obendrein noch verrostet ist und in allen Gelenken quietscht. — Schon in der ersten Arbeitsstunde freut man sich auf das Läuten der Feiertagsglocke, um

aus seiner unbequemen Ritterrüstung herauszukommen. Man will doch vom „eigentlichen" Leben etwas haben. — Ist das nicht töricht? Denn Dreiviertel unseres Lebens verbringen wir bei der Arbeit, dennoch suchen sehr viele ihr „Glück" in dem verbleibenden kargen Rest. „Wollen, was man muß, das ist die große Kunst, in der wir uns üben müssen. Bitter wird das „Muß" nur, wenn wir uns dagegen sträuben." Das wird sich auswirken in allem, was die Menschen beginnen. Um so mehr überall dort, wo geistige Arbeit verrichtet wird. „Und insofern gehört dies alles auch zu dem Thema Geschäftsbriefe schreiben."

Das ist eine der Ursachen des „geschraubten, hundeschnauzenkalten Geschäftsbriefes". Die zweite besteht in der vielfach anzutreffenden Auffassung, daß der Geschäftsverkehr eine Art „Kriegführung" sei. Handelt es sich denn wirklich um die „Vernichtung des Gegners?" Vielmehr dreht es sich im geschäftlichen Schriftwechsel doch stets darum, die besten Dienste zu leisten.

Mit allen diesen, teils unbewußt, teils bewußt vorhandenen Hemmungen aufzuräumen, dabei Hilfsmittel und Fingerzeige an die Hand zu geben, hat sich das Buch zur Aufgabe gemacht. „Wir wollen das zusammen üben", heißt es im Fettdruck auf einer Seite. Und in der Tat: es folgen zahlreiche, gut ausgewählte Übungsstücke.

In der gleichen Weise werden dann der Werbebrief und der Mahnbrief behandelt. Es folgt ein Kapitel „Zehn Minuten Sprachliches"; 25 Seiten des Buches bringen „608 Wörter — sinngleich, sinnähnlich und sinnwechselnd", „Richtlinien für Maschinenschreiber" schließen sich an. Zum Schluß sind gefällige Vordrucke und Textanordnungen dargestellt. Ein gutgeordnetes Inhalts- und Stichwortverzeichnis machen diesen reichhaltigen und beherzigenswerten Inhalt des Buches jedem leicht zugänglich. Vom Direktor bis zur Stenotypistin sollte das Buch gelesen werden. *F. Heinrichs VDI* [2281]

Technik und Recht

Der Ausübungszwang in der Patentgesetzgebung aller Länder. Von *K. Schroeter* u. *R. Poschenrieder.* Berlin 1934. Verlag Max Millenet. Teil I, 105 Bl. im Leinen-Wechselhefter. Preis 10 RM.

England, das als Wiege des Patentrechts gilt, hat in seinem Gesetz die Lehre aufgestellt, daß Patente nicht nur erteilt werden, um die Erfindertätigkeit zu fördern, sondern auch um zu gewährleisten, daß die geschützten Erfindungen nach Möglichkeit baldigst im Inlande gewerbsmäßig ausgeübt werden. Das Allgemeinwohl, die Förderung der Landesindustrie, soll den Belangen des einzelnen (und besonders des ausländischen) Patentinhabers vorgehen. Abgesehen von sehr wenigen Ländern, welche einen Ausführungszwang überhaupt ablehnen (USA), haben fast alle Staaten Bestimmungen getroffen, die einen Mißbrauch des Patents verhüten sollen und dem Patentinhaber Rechtsnachteile (Zurücknahme des Patents, Erteilung von Zwangslizenzen usw.) androhen, wenn er der Ausübungsverpflichtung nicht nachkommt. Vielfach ist dabei der Bogen überspannt worden, und der Ausübungszwang stellt besonders wegen der Verschiedenartigkeit der zu beachtenden Vorschriften eine schwere Belastung für den Patentinhaber dar. Eine Vereinheitlichung der Ausübungsbestimmungen ist durch die zwischenstaatlichen Abmachungen wohl angestrebt, aber nicht erreicht worden.

Das vorliegende Werk will ein Führer durch die mannigfaltigen Ausübungsvorschriften der verschiedenen Staaten sein und erfüllt seinen Zweck vorzüglich. Die Verfasser haben die Gesetzestexte selbst in deutscher Übersetzung vorangestellt und geben im Anschluß hieran eine ausführliche, nach einheitlichen Gesichtspunkten geordnete Erläuterung. Die übersichtliche Anordnung im Wechselhefter auf einseitig bedruckten Blättern, die auf vorstehenden Zungen die Ländernamen tragen, ermöglicht ein rasches Zurechtfinden, das Eintragen von Vermerken und das Einordnen von Ergänzungsblättern, durch die das Werk auf dem laufenden gehalten werden soll. Für Nachträge sei der Wunsch geäußert, daß bei Großbritannien und Irland die Frage der vom Patentinhaber freiwillig auszubietenden Rechtslizenzen etwas ausführlicher behandelt werden möge. Der bis jetzt vorliegende I. Teil umfaßt die europäischen Staaten mit Ausnahme der Sowjetunion. Diese soll im II. Teil zusammen mit den außereuropäischen Ländern Berücksichtigung finden. *W. Schb.* [2305]

Verwertung und Schutz von Erfindungen in der USSR. Von *Oscar Serafinowicz.* Berlin 1935, Carl Heymanns Verlag. 788 S. Preis geh. 38 RM, geb. 40 RM.

In seinem Werk „Das internationale Patentrecht"[1]) kommt *Jungmann* zu folgendem Urteil: „Der gewerbliche Rechtsschutz in Rußland, wie er tatsächlich gehandhabt wird, ist nur eine Form der Industriespionage zugunsten des russischen Staates. Es ist schade um jeden Pfennig, den ein Ausländer für eine Patentanmeldung in der USSR ausgibt." Diese ablehnende Kritik entspricht wohl der rein gefühlsmäßigen Einstellung der meisten Industriellen und Techniker, an die gelegentlich die Frage der Nachsuchung eines Patentschutzes in der USSR herantritt. Demgegenüber muß es verwundern, daß gerade aus Deutschland noch zahlreiche Patentanmeldungen in der USSR eingereicht werden, ja daß Deutschland immer noch den weitaus stärksten Anteil an den Ausländer-Patentanmeldungen in der Sowjetunion hat. Die Zusammenhänge mit der Warenausfuhr nach der USSR und dem hierbei sich abspielenden Wettbewerbskampf mit andern Ländern sind ohne weiteres klar. Trotzdem erhebt sich immer wieder — nicht zuletzt auch aus Gründen der Devisenpolitik — die Frage, ob es noch einen Zweck hat, in der USSR Patente nachzusuchen, und ob insbesondere eine Patentverwertung für den Ausländer überhaupt möglich ist. Mit einem einfachen Ja oder Nein ist diese Frage nicht abschließend zu beantworten. Sie bedingt unter Berücksichtigung des Einzelfalls eine Untersuchung der besondern Wirtschaftsverhältnisse und letzten Endes eine grundsätzliche Auseinandersetzung mit dem Gesamtproblem der USSR. Welchen Schwierigkeiten eine Klärung der hiermit zusammenhängenden Fragen begegnet, geht schon daraus hervor, daß 390 Seiten, also die Hälfte des vorliegenden Werkes, allein die Verwertung und ihre Grundlagen behandeln. Es ist auch nicht möglich, das Ergebnis dieser umfangreichen Untersuchung, die sich z. B. eingehend mit der Rechtsentwicklung, der Wirtschaftspolitik und der Gliederung des gesamten Wirtschaftskörpers der USSR auseinandersetzt, in wenigen Zeilen zusammenzufassen.

An sich ist die Möglichkeit einer Patentverwertung in der USSR gegeben. Aber nicht jede Erfindung eignet sich zur Verwertung, und die Entscheidung darüber, ob eine Patentanmeldung in der USSR lohnt, muß in jedem einzelnen Fall nach ganz andern Gesichtspunkten als in andern Ländern getroffen werden. Von den zur Zeit vorhandenen beiden Schutzarten, Patent und Urheberschein, hat nur das Patent für den Ausländer praktischen Wert. Die Privatwirtschaft der USSR ist bedeutungslos und scheidet für eine Verwertung vollkommen aus. Dem Staate und seinen Gliederungen ist dagegen durch das jetzt geltende Patentgesetz die Verwertung nützlicher Erfindungen zur Pflicht gemacht. Was nicht unter Patentschutz steht, kann und wird ohne weiteres nachgebaut werden. Dafür, daß ein Nachbau aber auch beim Bestehen eines Patentschutzes erfolgt, sofern dies mit den in der USSR vorhandenen Mitteln möglich ist, liegen genug Anzeichen vor. Ebenso ist die Befürchtung begründet, daß der Patentinhaber in einem solchen Fall wenig Aussicht hat, zu einer angemessenen Entschädigung zu gelangen, da er gegen den Staat prozessieren müßte, und schon die Feststellung einer Patentverletzung überaus schwierig sein dürfte. Der Entschluß des Staates, mit einem Ausländer ein Verwertungsabkommen zu treffen, hängt von reinen Zweckmäßigkeitserwägungen ab. Sind die im Lande vorhandenen Mittel und Anlagen nicht ausreichend oder ist zur praktischen Durchführung die Mithilfe des Patentinhabers nicht zu entbehren, so wird der Abschluß eines Verwertungsvertrages um so eher anzunehmen sein. Ist bei allen derartigen Vereinbarungen größte Vorsicht ohnehin eine Selbstverständlichkeit, so ist sie im Falle der USSR ganz besonders geboten. Devisenmangel und Devisenausfuhrverbot, Unmöglichkeit der Verwertung von Zahlungen in russischer Währung, Feststellung des Gerichtsstandes für

[1]) Techn. u. Wirtsch. 1933. S. 254.

Streitigkeiten aus dem Vertrag sind nur einige der Punkte, die besondere Beachtung erheischen.

Die Kernfrage der Verwertung ist aber immer die, ob die Erfindung nützlich und geeignet ist, die Interessen des Staates und der Landesindustrie zu fördern. Wer diese Frage untersucht, muß sich vergegenwärtigen, welchem Zweck der mit größtem Nachdruck betriebene Ausbau der Staatsindustrie dient, und welches die Ziele des Sowjetstaates sind. Die USSR kennt nur ein Ziel: die Herbeiführung der Weltrevolution. Dieses Ziel zu erreichen, sind ihr alle Mittel recht, auch solche, die zeitweise nach außen hin eine Abkehr von den Grundsätzen des proletarischen Staates bedingen (es genügt, z. B. an die Außenpolitik der USSR während der letzten Monate zu erinnern). Ist dieses Ziel aber erkannt — und der Verfasser hat sich ein Verdienst erworben, den Beweis zweifelsfrei an Hand von aus der USSR selbst herrührendem Material zu erbringen — so ist die Frage der Erfindungsverwertung nicht mehr allein nach den Interessen des einzelnen Patentinhabers und seinem persönlichen Nutzen zu beurteilen, sondern muß in einem ganz andern Licht betrachtet werden.

Der zweite Teil des Werkes behandelt den Erfindungsschutz und stellt den ersten ausführlichen Kommentar zu den einschlägigen Gesetzen der USSR dar. Rechtsentwicklung, Fachliteratur und Rechtsprechung sind unter Angabe zahlreicher Entscheidungen bis Mitte 1934 berücksichtigt. Das Werk ist in jedem seiner beiden Hauptteile eine hervorragende Leistung, und die Arbeit des Verfassers, eines deutschen Patentanwalts, verdient allergrößte Anerkennung. *W. Schb.* [2397]

Aus andern Zeitschriften

Die Einführung einer Pflichtprüfung in Frankreich. *J. Semler.* Der Wirtschaftstreuhänder, Jg. 4 (1935) H. 6 S. 121/24.

Die Neigung zur Überwachung des Aktienwesens in Frankreich. Ausbau der Stellung des französischen „Commissaire aux Comptes" und die Verstärkung der Haftung der Mitglieder des „Conseil d'Administation" sollen den Mißständen in der Verwaltung der Aktiengesellschaften steuern. Erläuterung des französischen Systems, bei dem Verwaltung und Geschäftsführung der Aktiengesellschaft von einem einzigen Organ ausgeübt werden, dem „Conseil d'Administration", aus dessen Mitgliederkreise eine oder mehrere Personen den eigentlichen geschäftsführenden Vorstand bilden. Der bisherige „Commissaire aux Comptes" war ein Organ der Aktiengesellschaft, nicht der öffentlichen Verwaltung. Der daraus zu entwickelnde „Commissaire de Surveillance" soll einen erheblichen Teil der Aufgaben erhalten, die nach deutschem Recht dem Aufsichtsrat zustehen, ferner soll er ähnliche Funktionen ausüben, wie die deutschen Wirtschaftsprüfer. Dabei ist aber seine Stellung eine grundsätzlich andere als in Deutschland; man vermeidet ängstlich, sowohl in einer Vorlage der Regierung als auch in Vorschlägen des Senats, den Prüfer zu einer öffentlich-rechtlichen Überwachungsinstanz zu erheben.

Selbstkostenrechnung, Preispolitik und Wirtschaftssteuerung. *W. Kalveram.* Zeitschrift für Betriebswirtschaft. Jg. 7 (1935) H. 1 S. 1/15.

Kritik der bisherigen Gleichgewichtstheorie des klassischen Liberalismus und der daraus gezogenen Folgerungen über den Preismechanismus. Rolle des Staates als übergeordneter Gestalter, aber nicht Diktator der neuen Wirtschaftsverfassung. Untersuchung des Verhältnisses der drei Faktoren Angebot, Nachfrage und Preis zueinander unter der neuen Ordnung, die elastisch und zur Erreichung übergeordneter Ziele beeinflußbar ist. Bejahung der Möglichkeit bewußter Steuerung der Preis- und Marktverhältnisse im Rahmen der Spannkraft und Tragfähigkeit der natürlichen Marktfaktoren selbst. Kennzeichnung der Eigenart der deutschen Binnenkonjunktur. Preisregelungsmöglichkeiten und -aufgaben des Reichskommissars für Preisüberwachung (nicht schlechthin: Preissenkung) zur Auflockerung des vorhandenen Systems von Preisbindungen; Bedeutung der Verordnung vom 21. Dezember 1934. Betonung der Notwendigkeit, die Selbstkosten genauer zu erfassen und vergleichende Kostenuntersuchung zu treiben. Der zwischenbetriebliche Kostenvergleich auf einheitlicher Rechnungsgrundlage als notwendiges Mittel zur Wirtschaftssteuerung von der Preis- und Kostenseite her. Methodisches zur statischen und dynamischen Kostenbetrachtung. Sinn und Wirkung „gerechter" Preise in einem solchen System.

Uniform accounting for industry. *C. B. Couchman.* The Cost Accountant. Bd. 14 Nr. 11 (April 1935) S. 372/84.

Kritische Betrachtungen zur Frage der Vereinheitlichung des industriellen Rechnungswesens. Die Vorteile werden nicht geleugnet, aber auch Nachteile nicht verschwiegen. Bedenken werden nicht nur gegenüber einer selbstzwecklichen Überspannung der Vereinheitlichung geäußert, sondern auch aus der jahrelangen praktischen Erfahrung begründet hinsichtlich der Anpassungsfähigkeit an die Verschiedenheiten der praktischen Bedürfnisse und der Klarheit der Rechnungslegung, die unter Umständen durch die Wahrung der formalen Einheitlichkeit gestört wird. Die Betonung dieser Schwierigkeiten bedeutet aber nicht die Ablehnung des Grundgedankens überhaupt. Besonders wird auch auf die Notwendigkeit hingewiesen, daß bei der Vereinheitlichung des Rechnungswesens der Entwicklung in der praktischen Wirtschaft und der verschiedenartigen Eignung der einzelnen Bestandteile des Rechnungswesens für eine Vereinheitlichung die nötige Aufmerksamkeit gewidmet bleibt.

Muß das Gewinn- und Verlust-Konto in den Büchern der Gesellschaften mit der veröffentlichten Gewinn- und Verlust-Rechnung nach § 261 c übereinstimmen? § 261 c und der Kontenplan. Von *C. E. Schulz.* Der Wirtschaftstreuhänder. Jg. 4 Nr. 9 (1. 5. 1935) S. 200/204, 4 Schem.; Nr. 10 (15. 5. 1935) S. 227/32, 3 Schem.

Der Beitrag behandelt die buchtechnische Seite der mit dem HGB § 261 c zusammenhängenden Fragen unter Ausschaltung der Problematik der darin für die Gewinn- und Verlustrechnung der Aktiengesellschaften vorgeschriebenen Gliederung. Bejaht man die Frage nach Übereinstimmung von Gewinn- und Verlust-Konto (in den Büchern) und gesetzlich vorgeschriebener Gewinn- und Verlustrechnung (im Geschäftsbericht veröffentlicht), dann gibt es nur den einen Weg: Herausnahme sämtlicher betrieblicher Buchungen aus dem Hauptbuch, Trennung von Geschäfts- und Betriebsbuchhaltung („interne Buchungen"). Der Verfasser gibt ein Verfahren an für die Herausnahme der internen Buchungen aus dem Hauptbuch, welches sich nach seiner Angabe in verschiedenen größeren Unternehmungen verschiedener Industriezweige praktisch bewährt hat. Er geht dabei aus vom Kontenplan, den man so einrichtet, daß Geschäfts- und Betriebsbuchhaltung getrennte Systeme sind; er gibt dazu ein Schema, welches den bekannten Kontenplan nach Schmalenbach in diesem Sinne umgestaltet. Der grundsätzliche Unterschied gegenüber dem Kontenplan ohne Trennung von Geschäfts- und Betriebsbuchhaltung wird klargestellt und anschließend der Aufbau der einzelnen Kontenklassen durchgesprochen. Nach Darstellung der kurzfristigen Erfolgsrechnung aus den Salden der Geschäfts- und Betriebsbuchhaltung wird gezeigt, wie die Jahresabschlüsse der beiden Buchhaltungssysteme vorgenommen werden. Das gezeigte Verfahren erfülle seinen Zweck unter Vereinfachung der Geschäftsbuchhaltung. Die Übergangsschwierigkeiten seien gering.

Verbraucherwerbung für die Verarbeitung technischer Markenartikel. *H. F. Waldschmidt.* Die Anzeige, Jg. 11 (1935) H. 3 S. 120/21 4 Abb.

Besprechung der Möglichkeiten, für ein industrielles Fertigerzeugnis mit Markeneigenschaft zu werben, das als solches allein nicht zum Verbraucher gelangt, sondern nur in Verbindung mit einem andern Fertigerzeugnis, z. B. Kraftfahrzeug-Zubehör, Reißverschlüsse an Sportkleidung u. dgl. Die Nachfrage ist hier durch Aufklärung über Eigenschaften und Gebrauchswert des betr. Erzeugnisses und über die Werterhöhung, die es dem Enderzeugnis verleiht, von der allgemeinen Forderung nach irgendeinem Erzeugnis der Gattung auf das ganz bestimmte Markenerzeugnis zu lenken.

Die japanische Landwirtschaft in der Krise. Von *K. Pritzkow.* Der deutsche Volkswirt Jg. 9 Nr. 27 (5. 4. 1935) S. 1222/27, 10 Zahlent.

Ein Beitrag zur Kehrseite der industriellen Entwicklung Japans; er zeigt, daß der Bauer mit Elend, Verfall, tatsächlich mit Hunger und Verzweiflung das tropische Wachstum der Industrie bezahlt. Solange er diesen heroischen Preis auf sich nimmt, wird diese einseitige „prosperity" und der

Vormarsch japanischer Ausfuhr sich durchhalten lassen; seine Lage ist aber so furchtbar, daß mit ihrer unbegrenzten Fortdauer nicht gerechnet werden darf. *B H*

Eingegangene Bücher

Kulturförderung durch Technik und Wissenschaft. Von *J. Zenneck VDI.* Abhandlungen und Berichte des Deutschen Museums. 7. Jg. 1. H. Berlin 1935, VDI-Verlag. 20 S. m. 5 Abb. Preis 0,90 RM.

Betriebsgemeinschaft und Betriebsführung. Aufgestellt vom Deutschen Ausschuß für Technisches Schulwesen E. V., Fachgruppe 7. 2. Aufl. Beiheft zur Technischen Erziehung. Berlin, Leipzig 1935, B. G. Teubner. 16 S. Preis 0,50 RM.

Stoffersparnis in der Werkstatt. Drei Vorträge der Betriebswissenschaftlichen Tagung der ADB vom 24. und 25. September 1934 in Berlin. Berlin 1935, VDI-Verlag. 34 S. m. 54 Abb. auf 15 Taf. Preis 1,90 RM (für VDI-Mitgl. 1,70 RM).

Einführung in die Dinormen. Von *W. Zimmermann, F. Brinkmann* und *E. Böddrich.* 3. Aufl. Leipzig und Berlin 1934, B. G. Teubner. 160 S. m. Abb. Preis 2,50 RM.

Der Stand des Weltluftverkehrs und seine Probleme, insbesondere in Deutschland. Von *Jürgen Ulderup.* Neue Deutsche Forschungen. Abteilung Betriebswirtschaftslehre. 1. Bd. Berlin 1935, Junker und Dünnhaupt. 157 S. Preis 6 RM.

Das gesamte Reichssteuerrecht auf Grund der Neuordnung vom Oktober 1934. Von *Friedrich Raab.* Berlin 1935, Carl Heymann. 111 S. Preis 2,80 RM.

Vermögenssteuer-Gesetz und Reichsbewertungs-Gesetz. Erl. von *Wilhelm Jelkmann.* Gloeckners Steuer-Bücherei 3. Bd. Leipzig 1935, G. A. Gloeckner. 135 S. Preis 2,40 RM.

Das Körperschaftsteuer-Gesetz. Erl. von *Max Rüdel.* Gloeckners Steuer-Bücherei 4. Bd. Leipzig 1935, G. A. Gloeckner. 128 S. Preis 2,40 RM.

KARTELLWESEN

BEARBEITER: REICHSWIRTSCHAFTSGERICHTSRAT DR. TSCHIERSCHKY
BERLIN-NEUBABELSBERG-BERGSTÜCKEN, HUBERTUSDAMM 17

Zur Neugestaltung der Kartellgesetzgebung

Eine Kartellkommission der Akademie für deutsches Recht beschäftigt sich zur Zeit mit der Prüfung der Grundlagen für eine Neufassung unserer Kartellgesetzgebung. Daraus ist zunächst zu schließen, daß die auch an dieser Stelle stets vertretene Auffassung seitens der zuständigen Stellen geteilt wird, wonach jedenfalls diese Sonderorganisation noch für eine sehr geraume Übergangszeit auch im Rahmen der im Ausbau rüstig fortschreitenden neuen berufsständischen Gesamtregelung nicht entbehrt werden kann.

Ebenso trifft es ohne allen Zweifel zu, daß unser jetziges Kartellsonderrecht, das bisher seit der Kartellverordnung von 1923 immer nur durch Ergänzungen fortgebildet, hierdurch aber zweifellos in rechtstechnischer wie sachlicher Hinsicht nicht verbessert worden ist, einer gründlichen Neugestaltung im Sinne der neuen Zeit durchaus bedarf. Das erfordert zunächst schon die Notwendigkeit einer klaren Scheidung gegenüber der berufsständischen Organisation. Die beiden Interessengebiete müssen eine ganz eindeutige rechtliche Scheidung erfahren, die es jedenfalls verhindert, daß über den Berufsverband ein unmittelbarer oder auch nur mittelbarer Zwang zur Kartellierung ausgeübt wird, wie es unstreitig in der verflossenen Übergangszeit geschehen ist. Es muß also die sachlich heute klare Sonderstellung der Kartelle als wettbewerbsregelnde, unmittelbar marktbeeinflussende Organisation auch rechtlich sowohl hinsichtlich des Zweckes, wie des organisatorischen Aufbaues und der Zulässigkeit der Mittel unzweideutig festgesetzt werden. Es wird hierbei aber ferner auch notwendig sein, die Wirksamkeit der staatlichen Preisüberwachung, die ja gegenwärtig weder zu ihrem, noch zum Vorteil der Kartellpolitik Sonderverwaltungsrecht ist, dabei aber erfreulicherweise starken Einfluß auf die Kartellpolitik ausübt, zu einem systematischen Bestandteil des Kartellrechts zu gestalten. Da hierbei durchaus nicht nur die Aufgabe einer Bekämpfung volkswirtschaftlich bedenklicher Hochpreise in Frage kommt, sondern ebenso die Unterdrückung ungesunder individueller Preisschleuderei, wird im Rahmen der Neugestaltung des Organisationszwanges der Kartelle, also des heutigen § 9 der Kartellverordnung, der ja jetzt schon nach seiner Ergänzung rechtliche Möglichkeiten zur Verfolgung schleudernden Außenseitertums bietet, das Rüstzeug zur Unterdrückung solcher Schädlinge verbessert werden können. Grade diese Frage greift aber zweifellos auch ganz erheblich in das Arbeitsgebiet der berufsständischen Organisation über, insofern es grade dieser obliegen soll und muß, an einer gründlichen Läuterung unseres Wettbewerbrechtes zu arbeiten. Ebenso kann, als für die praktische Wirksamkeit der Kartelle ganz wesentliche Grundlage, nicht übersehen werden, daß außerordentlich viel von der Einwirkung unserer neuen sozialpolitischen Gesetzgebung auf die Gestaltung der Lohn- und Arbeitsverhältnisse, und damit der Wettbewerbsbedingungen abhängen muß.

Organisationszwang und berufsständische Läuterung

Es kann immerhin schon mit diesen wenigen Andeutungen ein Zweifel begründet werden, ob der Zeitpunkt für eine befriedigende Reform unseres Kartellrechts schon herangereift ist. Jedenfalls ist es aber heute schon möglich und von reizvoller Bedeutung, einige der wichtigsten Teilprobleme näher zu betrachten. Beginnen wir mit der Einwirkung der Kartelle auf die Berufsauslese. Hierbei handelt es sich einmal um eine ausgesprochene Übergangserscheinung, mit Hilfe von § 9 der Kartellverordnung die Zulassung zur Ausübung eines bestimmten Gewerbes zu „regulieren". Aus den Tageszeitungen sind weiteren Kreisen die Sperren bekannt geworden, durch die etwa der Zentralverband des Kohlengroßhandels den Ausschluß von Groß-, namentlich aber von Einzelhändlern verfolgte. Auf Grund von Ausschließlichkeitsverträgen zwischen Industrie, Groß- und Kleinhandel, also in durchaus kartellmäßigem Aufbau, haben die Verbände des Handels es bei der Industrie erreicht, daß die Zulassung von bestimmten Voraussetzungen abhängig gemacht worden ist; über Anträge auf Ausschluß hat dann das Kartellgericht zu entscheiden. Dem Kohlenhandel sind dann andere kommerzielle Kartelle, wie der Bund deutscher Eisenhändler usw. gefolgt, stets mit vertraglicher Zustimmung der Industrie. Das Eigenartige dieses zur Zeit noch aktuellen Vorgehens mit Hilfe des Organisationszwanges liegt nun darin, daß es sich nicht allein um die echte, ursprüngliche Aufgabe des Organisationszwanges hierbei handelt, sondern um den grundsätzlich und tatsächlich viel weitergehenden Versuch, durch Aufstellung von Eignungsnormen den Beruf „auszulesen". Nun muß doch wohl ohne weiteres einleuchten, daß zwar selbstredend die Lage der Kartelle durch eine solche Einschränkung der Zahl der Mitbewerber gestärkt werden kann, daß es aber nicht zu den Zwecken dieser Organisation gehört, über die notwendige Sicherung ihrer Existenz, wofür allein der Organisationszwang dienen kann und soll, eine „berufsständische Läuterung" des Gewerbes zu betreiben, indem Unternehmer ausgeschlossen werden sollen, die durchaus organisationswillig und vielfach zudem gar nicht geeignet sind, die Kartellpolitik zu stören. Die im § 9 der Kartellverordnung gegebenen Gründe für die Zulassung einer solchen Aussperrung decken jedenfalls jenes Ziel nur in den Ausnahmefällen, daß es sich zugleich um notorisch unzuverlässige Unternehmer handelt. Es ist aber zu erwarten, daß diese durchaus unerwünschte Überschneidung von Kartell- und Berufsstandaufgaben mit der endgültigen Durchführung

der Berufsstandorganisation verschwindet. Immerhin wäre es eine nützliche Aufgabe, durch Neufassung des § 9 dem Kartellorganisationszwang seine eigentliche Bedeutung zu bewahren, Schädlinge gesunder Kartellierung zu bekämpfen, wofür die scharfe Herausarbeitung der Begriffe „Leistungs- und Schädigungs-Wettbewerb" zugrunde zu legen wäre, da es sich bei diesem Kampfe der Kartelle gegen Außenstehende grundsätzlich immer nur um Ausmerzung von Drohnen und Schädlingen handeln darf, nicht aber um Durchsetzung eines numerus clausus im Interesse einer Sicherung der Kartellrente. Dafür sollte in unserer neuen Wirtschaftsordnung kein Raum mehr sein.

Kartelle und Preisgestaltung

Ein weit schwierigeres Teilproblem ist die leidige Frage der organisatorisch zulässigen Preisstellung. Sie ist flick- und stückweise auf dem Kartellrechtsgebiete in Angriff genommen worden, bis die erneute Einsetzung des Preiskommissars den Knoten durchgehauen, aber nicht gelöst hat. Die Schwierigkeit liegt hier zunächst rein wirtschaftlich gesehen darin, daß dieses Problem aus mehreren Teilproblemen sich zusammensetzt. Da Kartelle nur zum Zwecke einer Sicherung der Rentabilität gegründet werden und diese Aufgabe nur durch künstliche Preisstellung — was nicht schlechthin mit willkürlicher oder gar schädlicher gleichsteht — schaffen können, so bleibt zunächst stets die bislang weder theoretisch noch praktisch je gelöste Teilfrage einer brauchbaren privat- und zugleich volkswirtschaftlichen Bestimmung dieses in beider Hinsicht gleichbedeutsamen Faktors. Unstreitig ist heute das Problem noch weit komplizierter geworden, als es sich dem liberalen Wirtschaftssystem darstellte, insofern dieses die volkswirtschaftliche Rentabilität ja als die automatische und damit axiomatische Folge der privatwirtschaftlichen Rentabilität ansah. Danach blieb also auch für die Kartellaufsicht eine verhältnismäßig einfache Linie: diejenige Kartellpolitik zu bekämpfen, die durch Mißbrauch der Markt-, insbesondere Preismacht diese „natürliche" Harmonie störte. In der Praxis lief das auf eine ganz erhebliche Vereinfachung der öffentlichen Kontrolle hinaus — von dem § 4 der Kartellverordnung hat denn auch das Reichswirtschaftsministerium in dem Jahrzehnt 1923 bis 1933 nur ganz vereinzelt Gebrauch gemacht.

Für die nationalsozialistische Wirtschaftspolitik liegt die ungleich schwierigere Problematik in der grundsätzlichen Unterordnung der Wirtschaft unter die Staatspolitik und damit der Privatwirtschaft unter die Gemeinwirtschaft. Für die Kartellpolitik ergibt sich hieraus ohne weiteres als leitender Grundsatz, daß diese Organisationen nur noch unter dem Gesichtspunkt einer mit andern Mitteln nicht erreichbaren Sicherung des Gewerbes gegen akute Marktstörungen anerkannt werden können, daß also ein darüber hinausgreifendes Ziel eigensüchtiger Gewinnsteigerung zu versagen ist. Die privatwirtschaftlich angemessene Rentabilität und damit die zulässige Preisstellung des einzelnen Kartells zu bestimmen, begegnet, wie seit Jahren in der wissenschaftlichen Erörterung und auch an dieser Stelle schon betont worden ist, der Schwierigkeit, daß hierbei nicht die Verhältnisse eines Einzelunternehmens in Betracht zu ziehen sind, daß es sich vielmehr darum handelt, einen Durchschnitt zu gewinnen, der auch die Grenz-Unternehmen noch befriedigt, ohne gleichzeitig den Markt mit unwirtschaftlichen Preisen zu belasten und den Spitzen-Betrieben unberechtigte Differentialgewinne zuzuschanzen. An sich handelt es sich hierbei durchaus nicht um ein spezifisches Kartellproblem. Es taucht in den verschiedensten Abwandlungen vielmehr stets auf, sobald der Versuch korporativer kollektiver Regelung unternommen wird. Das ist auch der wesentliche Grund, weswegen der Nationalsozialismus in gesundem Gegensatz zum Faschismus die staatliche Reglementierung der Wirtschaft in materieller Hinsicht auf die Durchführung allgemeiner staatspolitisch begründeter Richtlinien einengt und sich im übrigen auf die Heranbildung geeigneter Selbstverwaltungskörper beschränkt.

Sowohl seitens des Preiskommissars wie der Spitzen der Wirtschaftsführung ist immer wieder betont worden, daß die Gesundung der Kartellpreispolitik eine Aufgabe ist, die nur durch Erziehung zu richtiger Kalkulation gelöst werden kann. Die Erfolgshoffnung liegt nicht in der Neuheit dieses Programms, sondern in den jetzt gegebenen Möglichkeiten seiner Verwirklichung. Die pädagogischen Grundlagen sind für die Kartelle selbst auf diesem Gebiete gering anzuschlagen. Das ergibt sich schon daraus, daß bei ihrer Gründung Unternehmen in ausgeprägter privatwirtschaftlicher Lage zusammengefaßt werden müssen und demnach regelmäßig im Wege des Kompromisses die Grundzüge der einzuschlagenden Markt-, insbesondere der Preispolitik festgelegt werden. Die sich hieraus ergebenden Nachteile schematisierter Absatzgrundlagen können nur eingedämmt und im Laufe der Zeit beseitigt werden, wenn die Erziehungsarbeit bereits im Sinne einer Verbesserung und Vereinheitlichung der Kalkulation gewirkt hat. Es ist ein durchaus richtiger Gedanke, daß dieses schwierige Werk wesentlich in den berufsständischen Fachverbänden zu leisten ist. Hierdurch werden dann auch diejenigen Unternehmen oder Betriebe ausgelesen werden, die den Anforderungen der Zeit nicht mehr genügen können. Grade sie sind es aber, die den Kartellschutz begehren, um seine rationelle Durchführung durch überhöhte Forderungen dann fortdauernd zu stören. Gleichzeitig werden die Berufsverbände aber auch den Kartellen gegenüber eine dauernde Kalkulationskontrolle leisten können. Denn ihnen steht hierfür ein entsprechend vielseitigeres Material durch die organisatorische Zusammenfassung des ganzen Gewerbes auch unter dem wichtigen Gesichtspunkte zur Verfügung, daß sie auch Kunden der Kartelle mit umschließen, die ein gewichtiges Wort zur Tragbarkeit der jeweiligen Kartellpolitik zu sagen haben. Es wird daher wohl zu erwägen sein, ob und wie eine Zusammenarbeit zwischen den berufsständischen Organisationen und den Kartellen in der angedeuteten Richtung bei der Reform des Kartellrechts sich gewinnen läßt. [2468]

INDUSTRIELLER VERTRIEB

UNTER MITWIRKUNG DER FACHGRUPPE VERTRIEBSINGENIEURE BEIM VDI

Die Schiedsklausel der Internationalen Handelskammer und ihre Bedeutung für die deutsche Ausfuhr

Von Exportingenieur G. A. LANGEN, Leipzig

Das Ausfuhrgeschäft ist stets mit einem höheren Wagnis belastet als das Inlandgeschäft. Vor allem herrscht im Ausfuhrgeschäft eine Rechtsunsicherheit, da Rechtsauffassung und Rechtsprechung durchaus nicht in allen Ländern gleichartig sind.

Diese Rechtsunsicherheit hemmt gleicherweise den ausländischen Kaufinteressenten wie auch den deutschen Verkäufer und erzeugt ein gegenseitiges Mißtrauen. Man muß sich einmal in die Lage eines überseeischen Käufers versetzen, der deutsche Erzeugnisse kaufen möchte. Mag auch die angebotene Ware und ihr Preis gefallen, so steigen unausbleiblich in dem Kaufwilligen Bedenken hoch, wenn er in den „Allgemeinen Lieferbedingungen" darauf hingewiesen wird, daß im Falle von Streitigkeiten das deutsche Gericht zuständig ist, dessen Rechtsprechung er nicht kennt, und das weit entfernt ist, so daß er dort kaum und nur mit großen Kosten etwaige Ansprüche geltend machen kann. Und weiter. Gewiß kann man vor einem deutschen Gericht schnell und sicher ein gerechtes Urteil erhalten, aber dieses Urteil ist nur in wenigen Ländern vollstreckbar. Die Mehrheit der Länder hat ihre eigene Rechtsprechung und erkennt ausländische nicht als vollstreckbar an [1]). Ist der deutsche Lieferer trotz seines deut-

[1]) Vgl. Vollstreckung deutscher Urteile, Kostenentscheidungen und Schiedssprüche im Ausland. Schriften der Industrie- und Handelskammer zu Köln.

schen Urteils gezwungen, einen neuen Prozeß im Ausland zu beginnen, um ein dort vollstreckbares Urteil zu bekommen, dann muß er sich von vornherein mit langwierigen Schriftwechseln und hohen Kosten abfinden, um eine zweite Enttäuschung zu erleben, da der Beklagte einfach auf die ihm vom deutschen Lieferer selbst vorgeschriebenen „Allgemeinen Lieferbedingungen" verweist, in denen der Lieferer selbst ausdrücklich als Gerichtsstand sein eigenes Amtsgericht bestimmt hat. Das ausländische Gericht wird sich darauf formaljuristisch richtig als unzuständig erklären und die Klage kostenpflichtig abweisen.

Die wichtigste Aufgabe besteht nun darin, Prozesse überhaupt zu vermeiden und dafür zu sorgen, daß der Auslandskunde und der deutsche Lieferer Vertrauen zueinander fassen, da Vertrauen die Grundlage des Außenhandels ist. Je stärker das gegenseitige Vertrauen ist, um so leichter und reibungsloser wickeln sich auch die Auslandsgeschäfte ab. Vom Standpunkt der Kundenpsychologie ist es auch falsch, schon bei dem ersten Angebot oder im Vertrag den Prozeßweg zu „verankern". Es hebt bestimmt nicht die Kauffreudigkeit, wenn sozusagen der Rechtsanwalt schon bei Beginn drohend auf das kommende Gericht hinweist. In klarer Erkenntnis dieser Sachlage hat die Internationale Handelskammer eine Vergleichs- und Schiedsgerichtsordnung ausgearbeitet, die — seit dem 1. Januar 1934 gültig — inzwischen in zahlreichen Fällen ihre Vorzüge erwiesen hat.

Die Internationale Handelskammer ging von dem Gedanken aus, daß Streitfälle irgendeinen sachlichen Grund haben müssen. Selbst der böswillige Zahler pflegt sein Verhalten doch mit einem vermeintlichen sachlichen Grund zu bemänteln. Ein Gericht wird in solchen Fällen auch zuerst diese sachlichen Gründe prüfen und dafür meistens Sachverständige mit der Prüfung beauftragen. Es würde also das ganze Verfahren wesentlich vereinfacht werden, wenn diese Prüfung durch unabhängige Sachverständige sofort erfolgen würde, bevor überhaupt ein Gericht in Anspruch genommen wird, und da das Gericht sein Urteil sowieso auf den Befund der Sachverständigen zu gründen pflegt, so könnten diese vielleicht noch eher zu einem Urteil kommen, das beiden Teilen gerecht wird, da Sachverständige, also Geschäftsleute aus der Branche, doch mehr kaufmännisches Verständnis haben als reine Juristen, deren Urteile in manchen Fällen kaufmännischen Anschauungen und Handelsgepflogenheiten nicht voll entsprechen.

Die Internationale Handelskammer beschritt also den naheliegenden Weg des privaten Schiedsgerichts, wie es in der Praxis schon hier und da durch freiwillige Vereinbarung angewandt wird. Während aber die privaten Schiedsurteile den großen Nachteil haben, daß sie nur dann Sinn haben, wenn der unterliegende Partner redlich genug ist, um das Urteil freiwillig zu erfüllen, da ja private Schiedsurteile nur selten vollstreckbar sind [2]), hat die Internationale Handelskammer ihr Schiedsgerichtsverfahren praktisch wertvoll gemacht, indem erreicht wurde, daß eine Reihe von Staaten nicht nur die Schiedsklausel der Internationalen Handelskammer für bindend erklärten, also etwa bei Gericht anhängig gemachte Klagen auf Grund der Schiedsklausel zurückweisen und an die Internationale Handelskammer verweisen, sondern auch die gefällten Schiedsurteile für vollstreckbar erklärten. Andere Staaten sind zwar noch nicht so weit gegangen sondern machen für die Vollstreckbarkeit der Schiedsurteile der Internationalen Handelskammer verschiedene Vorbehalte, z. B. daß das Schiedsurteil nach den Grundsätzen der Rechtsprechung des betreffenden Landes gefällt wurde, oder sie erkennen wenigstens das Schiedsurteil als beweiskräftig in einem Prozeß an.

Hier ist also schon der erste und sehr bedeutsame Schritt zu einer internationalen Rechtsprechung im Interesse einer stärkeren Rechtsicherheit getan.

Der Schiedsgerichtshof und die Anwendung des Schiedsverfahrens der Internationalen Handelskammer steht jeder Firma, also nicht nur den Mitgliedern der Internationalen Handelskammer zur Verfügung, da eine möglichst breite Anwendung zur Förderung des Welthandels wünschenswert ist. Man unterscheidet

[2]) Vgl. Anmerk. 1.

1. Das freiwillige Vergleichsverfahren

Das Vergleichsverfahren sucht einen gütlichen Ausgleich der Meinungsverschiedenheiten zwischen den Partnern herbeizuführen. Der Verwaltungsausschuß der Internationalen Handelskammer macht auf Grund der Akten und auch nach Anhörung der beiden Parteien einen Vergleichsvorschlag, dessen Annahme oder Ablehnung dem freiwilligen Ermessen der beiden Parteien überlassen bleibt. In zahlreichen Fällen führt dieser Vergleichsvorschlag schon zum Ziel. Die Kosten betragen für jede Partei 500 frz. Fr, können jedoch in besondern Fällen natürlich auch höher werden. Das Sekretariat der Internationalen Handelskammer ist aber bestrebt, die Kosten möglichst niedrig zu halten, da man ja beabsichtigt, das Verfahren billiger zu gestalten. Scheitert der gütliche Vergleichsvorschlag, dann bleibt es den Parteien überlassen, das Gericht in Anspruch zu nehmen, oder falls die Schiedsklausel von beiden Parteien anerkannt ist, sich an das Schiedsverfahren zu wenden.

2. Das Schiedsgerichtsverfahren

Bei der Internationalen Handelskammer besteht ein Internationaler Ausschuß für Schiedsgerichtsbarkeit. Schiedsgerichtshof genannt. Der Schiedsgerichtshof wählt den oder die Schiedsrichter, die auf Grund ihrer fachlichen und juristischen Kenntnisse für die Beurteilung des Streitfalles geeignet sind. Es wird dabei vor allem Wert darauf gelegt, daß der gewählte Schiedsrichter als Persönlichkeit das volle Vertrauen der beiden Parteien genießt, daß sein Urteil weniger von formaljuristischen Gesichtspunkten aus diktiert wird, sondern nach Recht und Billigkeit, gesundem Menschenverstand und objektiver Sachlichkeit und Sachverständnis. Die Arbeit des Schiedsrichters ist ehrenamtlich, so daß nur seine materielle Arbeit entschädigt wird, wie überhaupt die Internationale Handelskammer keinerlei Gewinn aus ihrer Schiedstätigkeit zieht, sondern lediglich die tatsächlich verauslagten Post- und Schreibgebühren nach niedrigsten Sätzen berechnet. Im Gegensatz zum ordentlichen Gerichtsverfahren werden also die Kosten nicht nach der Höhe des Objektes berechnet, was natürlich das ganze Verfahren wesentlich verbilligt.

Der Schiedsspruch ist für beide Parteien bindend. Irgendwelche Verschleppungsmöglichkeiten sind infolgedessen ausgeschlossen, wie überhaupt das Verfahren sehr schnell arbeitet.

Fügt sich die unterliegende Partei dem Schiedsspruch nicht, so kann sofort die Vollstreckung betrieben werden. Die Internationale Handelskammer leitet dann alle Maßregeln ein, um dem Schiedsspruch Geltung zu verschaffen. Sehr schwerwiegend ist der moralische Druck, den die Internationale Handelskammer auf den böswilligen Partner ausüben kann. Jede Firma wird sich sehr überlegen, ob sie durch Nichtbeachtung des Schiedsspruchs ihren Kredit und ihr moralisches Ansehen verlieren will. Es gehört deshalb zu den seltenen Ausnahmefällen, daß eine unterliegende Partei den Schiedsspruch nicht sofort erfüllt.

Um Anhaltspunkte über die Kosten des Verfahrens zu geben, seien einige Streitfälle aufgeführt, die durch das Schiedsgericht der Internationalen Handelskammer abgewickelt wurden:

Streitsache No. 288. — Deutsch-französischer Streit über die Nichtlieferung eines Gleitbootes in der festgesetzten Zeit.

Klageobjekt rd. 26 000 RM; Kosten 2291,30 frz. Fr.

Streitsache No. 161. — Japanisch-französischer Streit über die Qualität von Kunstseide.

Geforderter Nachlaß 523 655,88 frz. Fr. Kosten 5027,60 frz. Fr.

Streitsache No. 6. — Englisch-französischer Streit über die Güte von 23 Maschinen.

Der Kläger beanspruchte 787 652 frz. Fr. Der Beklagte stellte eine Gegenforderung von 350 780 frz. Fr. Kosten 4902 frz. Fr.

Streitsache No. 67. — Englisch-französischer Streit über die Verzögerung einer Cif-Lieferung einer Schiffsladung Kreosotöl.

Streitobjekt 145 886,10 frz. Fr. Kosten 993,10 frz. Fr. (Der Schiedsrichter hatte nur die Erstattung der Unkosten verlangt.)

Man sieht also aus diesen Beispielen, wie geringfügig die Kosten im Verhältnis zum Streitgegenstand sind.

3. Die Schiedsgerichtsklausel

Da ein zahlungsunwilliger Kunde im Ausland meistens in der stärkeren Position ist, wenn der deutsche Kläger den langwierigen Weg zum ausländischen Gericht beschreiten muß, so ist es dringend zu empfehlen, die Schiedsklausel schon bei Vertragsabschluß beiderseitig festzulegen.

Die Klausel, die natürlich auch für bestimmte Fälle anders gehalten werden kann, worüber man am besten den Rat der Internationalen Handelskammer einholt, lautet:

„Alle aus dem gegenwärtigen Vertrag sich ergebenden Meinungsverschiedenheiten werden nach der Vergleichs- und Schiedsgerichtsordnung der Internationalen Handelskammer von einem oder mehreren gemäß dieser Ordnung ernannten Schiedsrichtern unter Ausschluß der ordentlichen Gerichte endgültig entschieden."

In französischen Verträgen:
„Tous différends découlant du présent contrat seront tranchés définitivement suivant le Règlement de Conciliation et d'Arbitrage de la Chambre de Commerce Internationale par un ou plusieurs arbitres nommés conformément à ce Règlement."

In englischen Verträgen:
„All disputes arising in connection with the present contract shall be finally settled under the Rules of Conciliation and Arbitration of the International Chamber of Commerce by one or more arbitrators appointed in accordance with the Rules."

Die Internationale Handelskammer hat Landesgruppen in USA, Australien, Belgien, Chile, China, Dänemark, Danzig, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Indien, Indochina, Italien, Japan, Jugoslavien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Rumänien, Schweden, Schweiz, Spanien, Tschechoslowakei, Ungarn und in allen andern Ländern entweder maßgebende Vertrauensleute oder Verbindung mit dortigen Handelskammern, so daß sie in allen Plätzen der Welt sofort die richtigen Vertrauensleute für das Schiedsgerichtsverfahren zur Verfügung stellen kann.

4. Vorzüge des Schiedsgerichtsverfahrens

Für den deutschen Lieferer bietet die Schiedsklausel der Internationalen Handelskammer folgende sehr ins Gewicht fallende Vorzüge. Zunächst ist sie ein Prüfstein für die Redlichkeit des ausländischen Kaufinteressenten, wenn er sich freiwillig der Möglichkeiten, die ihm der ordentliche Gerichtsweg hinsichtlich Verschleppungsmanövern bietet, begibt und sich dem Schiedsspruch der Internationalen Handelskammer unterordnet. Wenn der Auslandskunde das ablehnt, dann ist immer große Vorsicht geboten, wenn nicht wirklich stichhaltige Begründungen für die Ablehnung gegeben werden. Für den Ausländer bedeutet aber die Schiedsklausel ebenfalls eine erhöhte Rechtssicherheit, weil er weiß, daß seine Interessen ebenfalls korrekt und schnell gewahrt werden können.

In den Verkaufsverhandlungen ist es bestimmt vorteilhafter, statt mit vielen Paragraphen, die nur Mißtrauen erregen, und wohlmöglich gleich mit einem Gerichtsstand zu drohen, das Schiedsgericht der Internationalen Handelskammer vorzuschlagen, dem nicht das Odium von Prozessen anhaftet, sondern das, wie der Auslandskunde auch weiß, doch einen mehr freundschaftlichen Charakter kollegialer Natur hat.

Abgesehen von dem großen Vorzug der Schnelligkeit und Billigkeit dieses Schiedsverfahrens hat es aber noch einen Vorzug. Der Schiedsspruch wird nicht so leicht zu einem Geschäftsabbruch führen, wie es bei Gerichtsurteilen der Fall zu sein pflegt. Auch der unterliegende Teil wird sich ohne Kränkung dem von ihm freiwillig anerkannten Schiedsspruch beugen, da dieser Spruch immerhin von Fachkollegen gefällt ist, die volles Verständnis für die Mentalität der Partner haben. Das Verfahren ist nicht öffentlich wie ein Gerichtsverfahren, kann also im beiderseitigen Interesse Geschäftsgeheimnisse besser wahren. Beanstandungen werden nicht so häufig gemacht, da der Käufer genau weiß, daß er es nicht mit einem Gericht, also mit Juristen zu tun hat, die von der technischen Seite nichts verstehen, sondern mit Sachverständigen, die sofort an Ort und Stelle prüfen und durchschauen, was sachlich berechtigt oder was schikanöse Beanstandungen sind. Dadurch wird die Gefahr der böswilligen, nur zum Preisdruck erhobenen Beanstandungen wesentlich verringert.

Der deutsche Lieferer kommt schneller zu seinem Recht und seinem Geld, da Vollstreckungsmaßnahmen sehr selten nötig sind, weil die Autorität der Internationalen Handelskammer und das Interesse des Kunden, seinen guten Ruf in der Geschäftswelt nicht zu verlieren, eher zur Erfüllung eines Schiedsspruchs zwingen als ein Gerichtsurteil, das von Instanz zu Instanz verschleppt werden kann und dem deutschen Kläger immer neue Kostenvorschüsse und Zeitverluste verursacht.

Es ist nur darauf zu achten, daß auch der ausländische Käufer die Schiedsklausel ausdrücklich anerkennt, da es in manchen Ländern nicht genügt, wenn diese nur einseitig in Kostenanschlägen, Lieferbedingungen usw. enthalten ist.

Wird außerdem bei Abschluß von Auslandsgeschäften darauf geachtet, daß man nur mit finanziell und moralisch einwandfreien Partnern arbeitet, dann wird das Ausfuhrwagnis dank der Schiedsklausel der Internationalen Handelskammer wesentlich verringert und eine schwere Hemmung, die sich der von der Reichsregierung gewünschten Ausfuhrsteigerung bisher entgegenstellte, beseitigt. Alle weiteren Auskünfte über Einzelheiten des Schiedsverfahrens sind bei der Deutschen Landesgruppe der Internationalen Handelskammer, Berlin NW 7, Neue Wilhelmstr. 9/11, zu erhalten. [2458]

Inhalt

Seite

Aufsatzteil:
- Der Einfluß der Technik auf die berufliche und soziale Gliederung des deutschen Volkes. Von Prof. Dr. E. Günther . 193
- Das Reich als Unternehmer 197
- Der deutsche Fremdenverkehr 1929 bis 1933 198
- Gangbare Wege zur Treibstoff-Eigenversorgung Deutschlands. Von Oberbaurat Dr.-Ing. H. Meuth VDI 199
- Ausnutzung der Wasserkräfte im Auslande. Von Dr. Kreuzkam 203

Archiv für Wirtschaftsprüfung:
- Die neue Indexziffer der Industrieproduktion 207

Wirtschaftsberichte:
- Die deutsche Wirtschaft im Juni 1935. Von Dr.-Ing. Otto Bredt 208
- Wirtschaftskennzahlen 210
- Statistik 210
- Versicherung 211
- Verkehr 211
- Energiewirtschaft 212
- Uhrenindustrie 213
- Chemische Industrie 214
- Länderberichte 215

Schrifttum:
- Wirtschaftswissenschaft und -politik 215
- Verkehr 216
- Wirtschaftsprüfung 217
- Organisation 217
- Technik und Recht 219
- Aus andern Zeitschriften 220
- Eingegangene Bücher 221

Kartellwesen. Von Dr. S. Tschierschky 221

Industrieller Vertrieb:
- Die Schiedsklausel der Internationalen Handelskammer und ihre Bedeutung für die deutsche Ausfuhr. Von Ing. G. A. Langen 222

Verantwortlich für die Schriftleitung Dr. Georg Freitag VDI, Berlin. — VDI-Verlag G. m. b. H., Berlin NW 7, Dorotheenstr. 40.
Triasdruck G. m. b. H., Berlin SW 19, Dresdener Str. 97.