

## Industrie-Werbung durch den Film

Von Dipl.-Ing. F. Isermann, Berlin

**Inhalt:** Als erfolgversprechendes Werbemittel kann der Film den Vertrieb technischer Erzeugnisse aller Art unterstützen, sofern er in seiner Art und Aufmachung auf die verschiedene Einstellung und Zusammensetzung der in Frage kommenden Betrachterkreise Rücksicht nimmt. Er kann dem ganz großen Publikum ohne besondere Interessen, dem speziell Interessierten und schließlich auch allen andern dazwischenliegenden Kreisen als Werbemittel an verschiedenen Stellen und bei bestimmten Gelegenheiten vorgeführt werden und wirkt dann unmittelbar für ein Erzeugnis oder mittelbar auf Grund seiner lehrhaften Einstellung. — Die folgenden Ausführungen berücksichtigen nicht nur diese Werbemöglichkeiten des Films, sondern geben auch Anhaltspunkte für die Kosten der Filmwerbung und die Verbreitungsmöglichkeiten des Werbefilms, die ja schließlich mit die wichtigsten Fragen auf diesem Gebiet sind.



Abb. 1. Der Film wendet sich an begrenzte Kreise in öffentlichen Lichtspieltheatern bestimmter Bezirke oder auf Ausstellungen. Ausschnitte aus:

„Kolko, die Geschichte einer Rübenrevolution in humoristischer Zeichentrickdarstellung“

KS-Film

Neben den graphischen Werbemitteln, zu denen die Anzeige in jeder Form und an allen Stellen, der beschreibende Aufsatz und das gedruckte Werbeblatt zu rechnen sind, hat sich in den letzten zehn Jahren der Film als Werbemittel eingeführt, dessen Wert und Wirkung, vor allen Dingen aber dessen Verbreitungsmöglichkeiten in weiten Kreisen der Industrie, die sich eigentlich für ihn interessieren müßten, noch wenig bekannt sind. Die Benutzung des technischen Films als Werbemittel für technische Erzeugnisse ist daher noch z. T. in engen Grenzen geblieben. Sein größter Wert gegenüber den andern Werbemitteln besteht in seiner lebendigen Darstellungsweise, die ihn zu einem besonders wertvollen Werbemittel sowohl für die große Masse als auch für den einzelnen Beschauer macht. Die Vorführung im dunklen Raum zwingt den mehr oder weniger interessierten Beschauer unbedingt dazu, den ablaufenden Film zu betrachten, weil die Ablenkungsmöglichkeiten ja denkbar gering sind, vorausgesetzt, daß der Film dem Geschmack und der Einstellung der Beschauer entsprechend aufgebaut ist.

### 1. Technische Voraussetzungen

Für die Werbefilme mit vornehmlich technischem Inhalt sind im Gegensatz zum reinen Spielfilm, der fast nur Natur- oder Modellaufnahmen enthält, noch die Darstellungsmöglichkeiten des gezeichneten oder nach einem Modell aufgenommenen bewegten Bildes, des Trickfilmes, vorhanden. Photographiefilme kann man heute mit mehr oder weniger großen Schwierigkeiten in allen Fabrikbetrieben, an allen Orten, von jedem Erzeugnis, seinem Werdegang und seiner Benutzung, von jedem Arbeitsvorgang, von jeder Entwicklungsreihe usw. herstellen. Ort- und zeitgemäß gibt der Photographiefilm alle diese Aufnahmen bei der Vorführung wieder. — Beispiel: Herstellung und Benutzung von Staubsaugern, Wirkungsweise einer Werkzeugmaschine, Errichtung eines Bauwerkes. — Muß man für besondere Fälle eine künstliche Zeitänderung vornehmen, um die Vorgänge dem Beschauer deutlicher zu erklären oder einen über einen langen Zeitraum dauernden Vorgang in kürzester Zeit wiederzugeben, so geben hierzu die Zeitdehner- und Zeitrafferaufnahmen die Möglichkeit. Bei technischen Filmen erhält der Betrachter durch Zeitdehnerfilme einen Einblick in die Arbeitsvorgänge und eine Kontrollmöglichkeit für ihren sachrichtigen, aber nicht zeitrichtigen Ablauf. — Beispiel: Flechten eines Drahtzaunes, Spinnen und Weben. — Der Zeitraffer zieht Vorgänge, die oft über

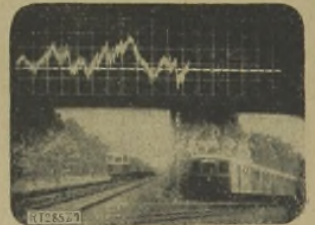


Abb. 7. Der Film besitzt einen repräsentativen Charakter für das Herstellerwerk, ohne unmittelbar für den Absatz zu werben. Der Film eignet sich zur Vorführung in technischen Schulen und Fachvereinen. Durch Hinweis auf besondere Einzelheiten wirkt er bei Fachleuten. Ausschnitte aus „Gleichrichterbau“

Industrie-Propaganda

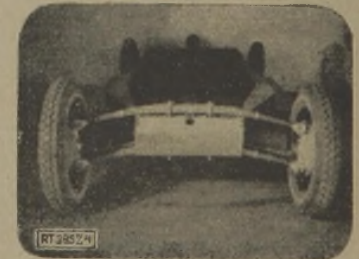
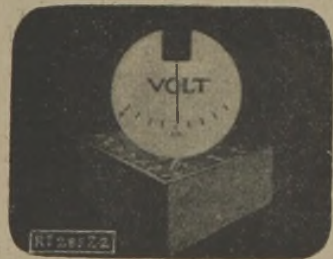
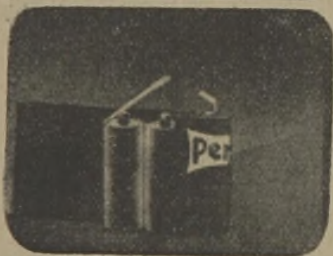
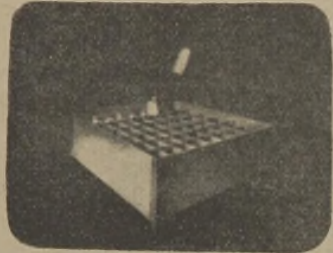
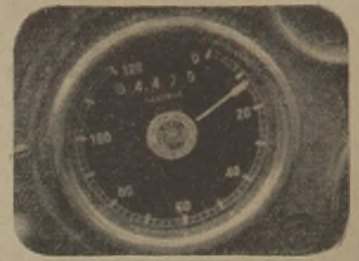
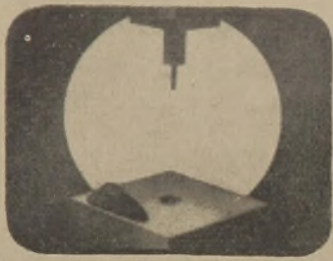


Abb. 2. Der reine Vorhangreklamefilm wendet sich an alle Besucher öffentlicher Lichtspieltheater in einfachster Zeichentrickdarstellung. Ausschnitte aus:

„Die von der Pertrix-Batterie“

Epoche-Film

Abb. 3. Als Kulturfilm kann der belehrend aufgebaute Werbefilm im Programm der öffentlichen Lichtspielhäuser laufen. Ausschnitte aus:

„Staubsauger“

Commerz-Film

Abb. 4. Der Film wendet sich an fachlich und finanziell interessierte wie auch an allgemeine Verbraucherkreise. Ausschnitte aus:

„Ein epochemachender Fortschritt im Automobilbau (Pendelachse)“

Döring-Film

Jahre dauern, in eine Zeit von wenigen Minuten zusammen und gibt dadurch einen schnellen Überblick über Entwicklungsreihen. — Beispiel: Entstehung eines großen Bauwerkes.

Soll ein Vorgang analysiert, eine Maschine oder eine Anlage in ihrem schematischen Aufbau oder ihrer Betriebsweise dem Betrachterkreis erklärt werden, so hilft hierzu der gezeichnete bewegliche Film, der Trickfilm, der mit einfachen Strichen und Punkten ein lehrhaftes Bild des Darzustellenden gibt. Einen Zeitmaßstab kann man diesen Trickfilmen natürlich nicht zugrunde legen, da die ganze Darstellungsweise willkürlich dem Aufnahmevermögen des Betrachters angepaßt werden muß. — Beispiel: Aufbau und Betriebsweise einer Seil-

bahn, elektrische Vorgänge in einem Gleichrichter. — Vielfach wird in neuerer Zeit der Trickfilm gern zur humoristischen Darstellung im kurzen Werbefilm benutzt, um auf die große Masse zu wirken.

Die technischen Hilfsmittel zur Aufnahme und Wiedergabe derartiger Filme stehen heute in einwandfreier Form und in jeder dem jeweiligen Betrachterkreis angepaßten Größe zur Verfügung. Für die Weiterverbreitung des Schmalfilms besteht auch die Möglichkeit, diesen vom Normalfilm unmittelbar auf den Schmalfilm zu kopieren, wodurch an Material und Geld viel erspart werden kann. Auch die Vorführungsapparate für diese Schmalfilme sind so betriebsfähig, daß sie für besondere Zwecke gut benutzt werden können.



Abb. 5. Der Kulturfilm wirkt als Werbemittel für ein technisches Erzeugnis bei bestimmten Interessentengruppen. Ausschnitte aus:

„Die Siemens-Gartenfräse“

Commerz-Film

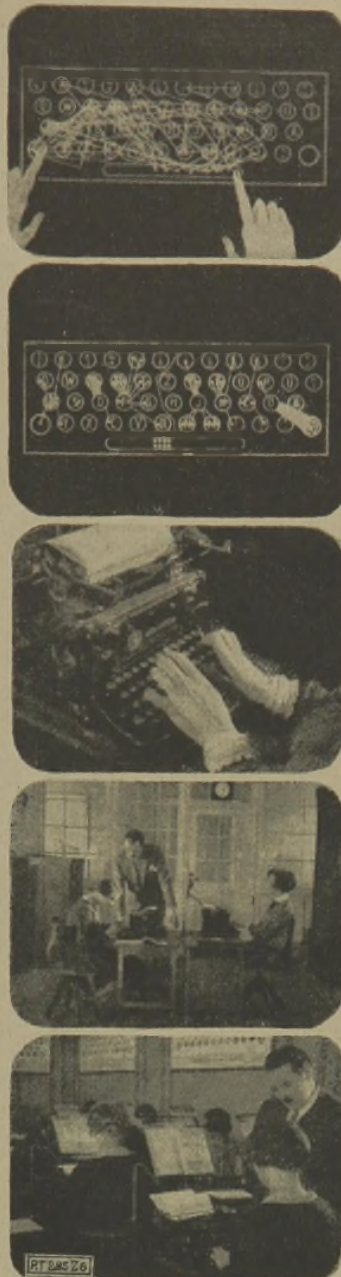


Abb. 6. Der Lehrfilm enthält eine versteckte Werbung für ein technisches Erzeugnis mit bestimmtem Interessentenkreis. Geeignet für kaufmännische Schulen usw. Ausschnitte aus:

„Vernunftgemäßes  
Maschinenschreiben“

Döring-Film

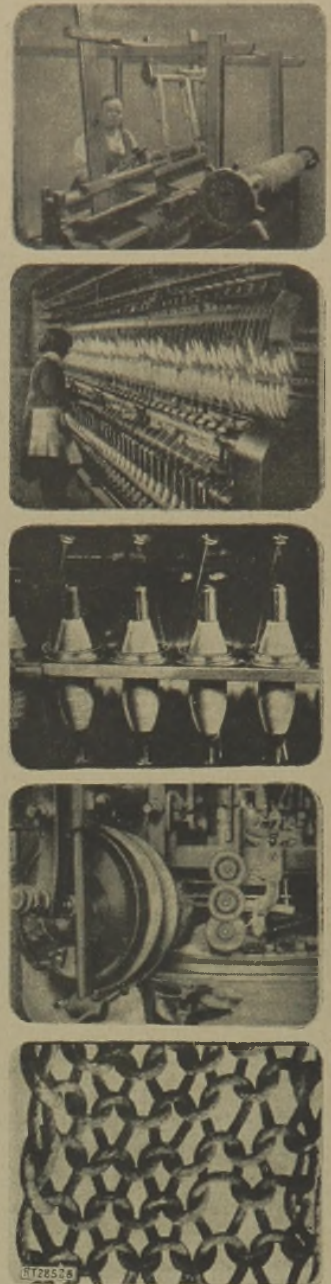


Abb. 8. Aus Werbefilmen zusammengestellter Lehrfilm für Schulen und Vereine mit immer noch starkem Werbewert für die Maschinen. Ausschnitte aus:

„Tausend fleißige Hände“

Lassaly-G. m. b. H.

Sind so alle technischen Voraussetzungen<sup>1)</sup> für Aufnahme und Wiedergabe von technischen Filmen zu Werbezwecken heute erfüllt, so muß man sich, wenn man auf den Weg der Filmwerbung gehen will, darüber klar sein, welche Kreise mit den Werbemaßnahmen zu erfassen sind, ebenso wie man sich bei der Druckwerbung über den Leserkreis und die Verbreitung einer Zeitung oder Zeitschrift unterrichten muß.

## 2. Die verschiedenen Arten der Filmwerbung

Je nach dem anzubietenden Erzeugnis ist die Verbreitungsmöglichkeit und je nach dem Betrachterkreis auch

<sup>1)</sup> Über die technischen Möglichkeiten des Films vergl. auch Ing. A. Thun, Der Film in der Technik, Berlin 1925, VDI-Verlag G. m. b. H.

der Aufbau und die Darstellungsweise des Films verschieden. Wir können hier unterscheiden zwischen dem reinen allgemeinverständlichen Werbefilm, dem Werbefilm mit lehrhaftem Untergrund, durch den er überzeugt, dem reinen Lehrfilm, der nur ganz versteckt die Werbung enthält, aber auf den Werbeargumenten aufgebaut ist, dem speziellen Vertreter- oder Angebotsfilm und dem Repräsentationsfilm. Der reine Werbefilm, der sich für die Filmwerbung in öffentlichen Lichtspieltheatern

eignet, entspricht im Rahmen der gesamten Filmwerbung der Anzeige für Markenartikel oder den Markenartikeln ähnlichen technischen Erzeugnissen in Tageszeitungen und

Unterhaltungsblättern. Er wendet sich an das große Publikum in kürzester, aber deutlichster Form. Den erfaßbaren Kreis kann man ungefähr schätzen, wenn man weiß, daß 1927 fast 4500 öffentliche Lichtspieltheater bestanden haben, von denen 2000 für die Filmwerbung in Frage kommen. Bei durchschnittlich 500 Plätzen in diesen großen Theatern würden also bei Vollbesetzung der Häuser täglich 1000000 Personen diese kurzen Reklamefilme sehen (Abb. 2). Sie laufen vor dem eigentlichen Programm in einer Zeitdauer von 5 bis 10 min ab und verfehlen sicher nicht den Eindruck auf die Besucher, wenn sie entsprechend aufgebaut sind. Allerdings muß die aus Verdienstgründen der Reklamepächter geborene Gepflogenheit, daß vier oder fünf Kurzfilme von je 20 m Länge ganz schnell hintereinander gezeigt werden, den Erfolg fraglich erscheinen lassen, da dann die Beschauer kaum noch Erinnerungsmerkmale festhalten können.

Es ist natürlich ausgeschlossen, in derartigen Filmen technisch belehrende Reklame zu treiben, sondern man muß oft in humoristischer Darstellung den Besitzwunsch wecken, dadurch, daß man im Film die Nachteile überlebter Verfahren den Vorteilen der Verfahren unter Benutzung der angebotenen neuen Mittel gegenüberstellt. Um z. B. für ein Kraftfahrzeug zu werben, kann man in diesen Kreisen nicht die technische Vollkommenheit erklären, sondern muß den Besitzwunsch dadurch wecken, daß man dem Betrachter erklärt, welche Naturschönheiten sich ihm erschließen, und wie ihm finanziell die Anschaffung erleichtert wird. Vielfach kann hier das Werbeargument in eine Spielhandlung eingegliedert werden (Abb. 1), wodurch der Film an Anschaulichkeit und Beachtungswert gewinnt.

Außer als Werbemittel für ein Einzelerzeugnis kann der Film in dieser Form auch als Werbemittel von ganzen Industrie- oder Gewerbebezügen, Vertriebsgemeinschaften oder Organisationen benutzt werden. Hierzu eignet sich aber noch mehr der Kulturfilm von etwa 300 m Länge, der ebenfalls in öffentlichen Lichtspieltheatern vor dem großen Publikum, aber als selbständiger Programmpunkt gezeigt wird. Dieser muß allerdings nach den Vorschriften der Filmprüfstellen und des Zentralinstituts für Erziehung und Unterricht in erster Linie volkshilflich und belehrend sein, d. h. das erzieherische und bildende Element muß im Vordergrund stehen, und der Werbegedanke darf nur ganz versteckt ausgedrückt werden. Bei geschickter Durcharbeitung ist es aber durchaus möglich, auch für Einzelwerbung einen erfolgversprechenden Kulturfilm aufzubauen, der dem Werbenden und den vorführenden Lichtspieltheatern gewisse finanzielle Vorteile bringt, auf die später eingegangen werden soll. — Beispiele: Stahlbauweise, Staubsauger (Abb. 3), Holz als Brennstoff (in Schweden), Gasbadeöfen. — Auch für diese Filme ist Allgemeinverständlichkeit erste Voraussetzung. Sie zeigen in der Hauptsache Nachteile und Vorteile in der Gegenüberstellung, Bilder aus der Geschichte irgendeines Kulturproblems bis auf die Neuzeit, in der man technische Hilfsmittel verwenden kann, zeichnerische oder modellmäßige Trickdarstellungen über den volkswirtschaftlichen Nutzen, den die Anwendung des Angebotenen bringt. Man kann diese Art der Filmwerbung mit der Werbung vergleichen, die manche Berichte in der Tagespresse darstellen.

Einen weniger großen, aber mehr interessierten Betrachterkreis kann man mit diesen beiden Arten von Filmen auch erfassen, wenn man sie auf öffentlichen Ausstellungen allgemeinen Charakters vorführt. Bei der

Vorführung im Schrankkino auf einem bestimmten Stand, für die hauptsächlich die reinen Werbefilme in Frage kommen, haben sie die Aufgabe, die Aufmerksamkeit der vorbeiströmenden Besucher zunächst auf sich und dann auf den Stand und das Erzeugnis zu lenken. Bei Sondervorführungen während dieser Ausstellungen können die Kulturfilme das Publikum belehren und es dadurch zum Kaufentschluß bringen. — Beispiele: Geschäftsbelebung bei Verwendung von Adressiermaschinen, Herstellung von Schokolade, Verwendung von Aluminium.

Wendet sich der kurze Werbefilm in der Vorhangreklame an die große Masse der Besucher von Lichtspieltheatern, d. h. an fast alle Einwohner größerer Städte, und ist er dementsprechend als Werbemittel für Markenartikel und die ihnen ähnlichen technischen Erzeugnisse am besten geeignet, daneben aber auch für besondere technische Erzeugnisse, so kommt im Gegensatz hierzu der

#### von Vertretern vorgeführte Werbefilm

als Angebotsfilm nur für ganz kleine Kreise und für Sondererzeugnisse in Frage, die nicht leicht oder überhaupt nicht zu transportieren sind und daher vom Vertreter sonst nur in ruhenden Bildern gezeigt werden können. Der Vertreter ist in der Lage, im Film die Entwicklung oder Vorzüge bestimmter Erzeugnisse anschaulich zu zeigen. Als technisches Hilfsmittel dient ihm hierzu der kleine Vorführungsapparat für Schmalfilme, der nur 4 kg wiegt und mit einem Universalmotor ausgerüstet ist, so daß er an jede Lichtleitung angeschlossen werden kann. Überhaupt bietet der Schmalfilm für diese Vertreterfilme erst die richtige Möglichkeit. In ihrer Form ist diese Art der Werbung gleichzustellen mit der unmittelbaren Werbung durch Angebotsbriefe, durch spezielle Werbedruckschriften, Kataloge, Baubeschreibungen usw.

Da der Vertreterfilm sich beim Besuch des Vertreters an die unmittelbar Interessierten wendet oder an eine Interessentengruppe, die bei einer besonderen Gelegenheit zusammengefaßt werden kann, ist sein Erfolg für den Werbenden auch am unmittelbarsten festzustellen. Bisher ist von dieser Werbemöglichkeit aber noch in verhältnismäßig geringem Maße Gebrauch gemacht worden. Als Gründe hierfür mögen gelten die Unkenntnis der Industriefirmen von dieser Möglichkeit und von den Kosten, die hiermit verbunden sind, die Schwierigkeit, die Interessentenkreise zu bestimmen und zu sammeln, weil sich sonst die Herstellung eines teuren Films nicht als wirtschaftlich erweist. Es ist selbstverständlich, daß er sehr kurz sein kann, wenn er die nötigen technischen Kenntnisse bei den Beschauern voraussetzen darf. Muß er sich aber an größere Kreise, die in technischen Fragen nicht bewandert sind, wenden, z. B. bei der Errichtung von kommunalen Anlagen an die städtischen Verwaltungsbeamten, so muß man wohl etwas weiter ausholen und die technischen, vor allen Dingen aber wirtschaftlichen Fragen mehr erläutern. — Beispiele: Bau von Kraftwerken, Seilbahnen. — Handelt es sich aber um eine spezielle Einrichtung an sonst bekannten Maschinen, Geräten oder Anlagen, durch die aber deren Betrieb oder Wirtschaftlichkeit verbessert werden, so kann der Fachmann in wenig Bildern über die Vorzüge unterrichtet werden. — Beispiel: Pendelachsen bei Kraftwagen (Abb. 4). — In jedem Fall ist es erforderlich, und das hängt von der Begabung der Vertreter ab, die Interessenten zunächst einmal vor den Bildschirm zu bringen, damit sie zunächst einen bestimmten Eindruck von dem angebotenen Erzeugnis erhalten.

Je spezieller das angebotene Erzeugnis ist, um so enger ist auch der Interessentenkreis, der bald erfaßt

ist, wenn nur in einem Land Absatz zu suchen ist. Die Herstellungskosten des Films verteilen sich dann mit hohen Anteilen auf wenige Vorführungen, und die ganze Filmwerbung wird dadurch verhältnismäßig teuer. Kann aber die Werbung für dasselbe Erzeugnis den internationalen Weg gehen, so könnte die Einsprachigkeit Schwierigkeiten bereiten, wenn nicht bereits bei der Herstellung, insbesondere der gezeichneten Trickfilme, dieser Gesichtspunkt berücksichtigt wird. Mit geringen Mehrkosten können gleich bei der Aufnahme in die gezeichneten Bilder die fremden Sprachen eingebracht und die Zwischentitel ebenfalls angegeben werden. Durch die Verbreiterung des Werbefeldes verteilen sich dann die Kosten auf eine größere Anzahl von Vorführungen und werden verhältnismäßig geringer.

Eine weitere Möglichkeit, diese Filme zu zeigen, geben auch Ausstellungen speziellen Charakters, die sich an die interessierten Kreise wenden. Diesen ist das Erzeugnis an sich bekannt, nur können sie durch die Vorführung des lebenden Bildes aufmerksam gemacht und über besondere Anordnungen unterrichtet werden. Da aber Ausstellungen sich selten nur an die Fachkreise wenden, sondern fast immer einen kulturellen Wert haben, kommen für die Vorführung bei diesen Gelegenheiten sowohl der Kulturfilm, der kurze allgemein interessante Werbefilm und auch der Vertreterfilm in Frage.

Zwischen der Werbung in der breitesten Öffentlichkeit und der Werbung durch Vertreter vor ganz kleinen Kreisen bietet der Werbefilm auch noch die Möglichkeit, besondere Kreise, die zum Teil wissenschaftlich, zum andern Teil wirtschaftlich interessiert sind, zu erfassen. Unter Voraussetzung gewisser Kenntnisse in diesen nur schwer bestimmbar interessierten Gruppen wird er als

#### Erklärungsfilm bei Fachvorträgen

gezeigt und dient hier als Anschauungsmittel zur Vertiefung der durch das gesprochene Wort vermittelten Kenntnisse oder unabhängig von einem Vortrag sozusagen als illustrierte Beilage zu einer fachlichen Veranstaltung. Diese Filme können in gewissem Maße einen fachlichen Charakter tragen und ziemlich anspruchsvoll in bezug auf die Aufnahmefähigkeit des Betrachterkreises sein. Ihre Verbreitungsmöglichkeit ist je nach der Art des angebotenen Gegenstandes sehr verschieden. Solche fachlichen Filme können für landwirtschaftliche Geräte (Abb. 5) vor landwirtschaftlichen Vereinen und Verbänden bei den üblichen Versammlungen, für elektrische Haushaltgeräte auf Tagungen von Hausfrauenvereinen oder entsprechenden Ausstellungen, für maschinelle Einrichtungen (Abb. 6 und 8), Bauwerke u. dgl. auf Sitzungen von Ingenieurvereinen und ähnlich eingestellten Verbänden gezeigt werden. Der Zweck dieser Filme ist dann vornehmlich, die Kenntnis von einem Erzeugnis, einer Arbeitsleistung oder einem Verfahren im Unterbewußtsein des größten Teils der Beschauer festzulegen, Erinnerungswerte zu schaffen, die dann bei passender Gelegenheit zum Kaufentschluß führen. Ihr unmittelbarer Erfolg ist schwer festzustellen. Sie können daher eigentlich mehr als Kultur- oder Lehrfilme wirken wie als Werbefilme, doch steht der Werbegedanke im Hintergrund, den nur ein geringer Teil der Beschauer erfassen soll. — Beispiele: Bau von Gleichrichtern (Abb. 7), Herstellung von Dachpappe. — In ihrem Aufbau und ihrem Zweck kann man diese Filme unter gewissen Einschränkungen mit den beschreibenden Aufsätzen in Fachzeitschriften vergleichen, deren Veröffentlichung vom Firmenstandpunkt aus immer durch die Werbebrille gesehen wird.

Die Fachfilme haben auch ihre Verbreitungsmöglichkeit auf Ausstellungen von einigermaßen fachlichem Charakter, wie z. B. auf technischen Messen usw., und sollen dort hauptsächlich aufmerksamkeitsweckend und dadurch werbend wirken, müssen dazu aber auf das weiter gebildete Verständnis der Besucher zugeschnitten sein. In diesem Sinne sind sie zu vergleichen, allerdings auch unter gewissen Einschränkungen, mit der Anzeigenwerbung in Fachzeitschriften. Werden sie am Stand der ausstellenden Firma oder in besonderen Dunkelräumen vorgeführt, und werden im Anschluß an die Vorführung Werbedrucke den Beschauern überreicht, in denen textlich der wesentliche Inhalt der Filme illustriert durch einige Bilder aus den Filmen wiedergegeben ist, so kann diese Verbindung von Film- und Druckwerbung zunächst für den Beschauer, dann aber auch für den Werbenden, von großem Nutzen sein, weil der Interessent sich auf Grund der Druckschrift wieder an Einzelheiten des Films und die gezeigten Vorzüge erinnern kann.

Sind diese Werbefilme vorwiegend lehrmäßig eingestellt, so können sie, wenn sie den Zulassungsschein vom Zentralinstitut für Erziehung und Unterricht mit dem Zeugnis „volksbildend“ erhalten haben, in Schulen jeder Art ebenfalls vorgeführt werden. Ihrem Werbezweck werden sie allerdings erst in der Zukunft gerecht, wenn man bedenkt, daß der Schüler von heute der Käufer von morgen ist. Sie müssen die üblichen Kenntnisse voraussetzen und deshalb z. T. recht stark differenziert sein für allgemeine Schulen, Fach- und Berufsschulen, technische Mittel- oder Hochschulen.

Als letztes Anwendungsgebiet dieses technischen Lehr- und Werbefilms sei die Möglichkeit genannt, ihn vor oder nach Besichtigung industrieller Werke durch Interessierte entweder zur Vorbereitung des zu Sehenden oder zum Wiederholen des Gesehenen vorzuführen. Im ersten Falle soll er dem Besucher ein besseres Verständnis des Kommenden ermöglichen, indem er ihm den ganzen Produktionsgang der Erzeugnisse kurz und chronologisch richtig erklärt, was bei der Besichtigung vielleicht nicht möglich ist. Andernfalls kann er die gerade erworbenen Kenntnisse vertiefen und noch einmal wiederholen. Je nach der Zusammensetzung der Besichtigungsgruppe soll er dann mehr oder weniger stark absatzwerbend wirken.

Mit dieser letztgenannten Gruppe ist dann schon der Übergang gegeben zu dem reinen

#### Repräsentationsfilm,

der überhaupt keinen unmittelbaren Werbezweck verfolgt, sondern nur dem Beschauer einen Eindruck von der Größe und Leistungsfähigkeit eines Werkes geben will. Durch die bei dem Beschauer festgelegte Überzeugung, welches Programm das betreffende Werk durchzuführen imstande ist, kann gelegentlich auch diese Filmwerbung zum Kaufentschluß führen, wie auch den gleichen Zweck mit schwächeren Mitteln, aber in größerer Verbreitung die Repräsentationsanzeige oder eine Reihe solcher Anzeigen in Fachzeitschriften verfolgt.

#### 3. Kosten und Verbreitungsmöglichkeiten

Mit die wichtigsten Fragen für denjenigen, der auf das Gebiet der Filmwerbung übergehen will, sind die Kosten und vor allem die Verbreitungsmöglichkeiten der Werbefilme in den verschiedenen besprochenen Arten. Wie bereits erwähnt, ist es üblich, die kurzen Werbefilme in 20 bis 100 m Länge in den großen öffentlichen Lichtspieltheatern laufen zu lassen. Mit dieser Aufgabe befassen sich besondere Reklamepächter, die mit den größten

Theatern entsprechende Verträge haben. Meistens übernehmen sie auch selbst die Herstellung der Filme. Sie schließen mit den Werbenden einen Vertrag über die Vorführung von Kurzfilmen in 20 m Länge auf die Dauer von 52 Spielwochen und zeigen dann diese Filme in jeder Woche in einem andern Theater, an einem andern Ort oder in mehreren Groß- und Mittelstädten, je nach der Absicht des Werbenden, bestimmte Gebiete mit seiner Werbung zu erfassen. Für den 20 m-Film betragen die Herstellungskosten bis zu 800 RM. Die Vorführungskosten richten sich sehr stark nach den Lichtspieltheatern, in denen die Filme gezeigt werden sollen, und schwanken zwischen 30 RM für mittlere Theater in allen Stadtteilen Berlins und 75 RM in Uraufführungstheatern der Großstädte. Bei freier Wahl von mindestens 52 Theatern im Reich außer Berlin betragen die Vorführungskosten 100 RM je Spielwoche und Theater, so daß im Höchsthalle die Werbungskosten für diese Kurzfilme 6000 RM für 52 Spielwochen betragen. Damit ist dann ein Betrachterkreis von annähernd 30000 Personen erfaßt. Die Herstellungskosten für 60 m-Kurzfilme betragen für das Negativ 1500 RM, für 50 Kopien 4700 RM, und die Vorführungskosten, berechnet nach einem Mittel von 80 RM je Spielwoche und Theater, 4160 RM, so daß die ganze Werbung auf die Dauer eines Jahres in 52 Lichtspieltheatern etwas über 10000 RM kostet. Entsprechend betragen Herstellungs- und Vorführungskosten für einen 100 m-Film bis zu 20000 RM, wenn er in 50 bis 100 oder auch noch mehr Theatern gezeigt werden soll.

Die Herstellung aller andern Filme wird meterweise berechnet, und man kann als Durchschnittspreis für Photographiefilme 7,50 RM annehmen, wenn keine besonderen Reise- und Aufenthaltskosten für das Aufnahmepersonal auflaufen. Einen Durchschnittspreis für Zeichen- und Modelltrickfilme anzugeben, ist vollkommen unmöglich, da sich dieser je nach der Schwierigkeit des Tricks richtet. Die Vertreter- oder Angebotsfilme können nach der Aufnahme in einer beliebigen Anzahl von Kopien in den Besitz des Bestellers übergehen, der sie dann seinen Werbeabsichten entsprechend verteilt und vorführen läßt. Zweckmäßig und wirtschaftlich wird es in diesem Falle sein, daß der Besteller sowohl einen Normalfilm mit einigen Kopien als auch Schmalfilme herstellen läßt, damit er sie durch Vertreter in ganz kleinen Kreisen oder vor einem geladenen Interessentenkreis in größerem Raum vorführen kann.

Der werbende Kulturfilm beansprucht in den öffentlichen Lichtspieltheatern und bei besondern Veranstaltungen keine Vorführungskosten, sondern er wird im ersten Fall von den Theaterbesitzern gern als selbständiger Punkt des Programms aufgenommen, da er ihm eine Ermäßigung der Lustbarkeitssteuer um 7½ vH bringt. Von dieser Möglichkeit machen heute die Theaterbesitzer gern und viel Gebrauch, jedoch ist es schwer, allgemein interessante technische Filme werben. Inhalts als Kulturfilme aufzubauen, da sie von den Filmprüfstellen in erster Linie als volksbildend bezeichnet werden müssen.

Über die Verbreitungsmöglichkeiten der fachlich interessanten Lehr- und Werbefilme kann man sich immer ein Bild machen, wenn man den Kreis der in Frage kom-

menden Interessenten vorher bestimmt. Z. B. ist der Interessentenkreis für einen Film über Staubsauger bedeutend größer als für einen Film über Gleichrichter. An die einschlägigen Kreise aber heranzukommen, bedarf einer besondern Kenntnis der Organisationen, in deren wissenschaftlichem, wirtschaftlichem oder kulturellem Interesse es liegt, die Verbreitung der Filme zu fördern. Als allgemeine Organisation, die sich mit der Verbreitung von Lehr- und Kulturfilmen befaßt, ist der Deutsche Bildspielbund zu nennen, der seine Aufgabe darin sieht, allgemeine und fachlich interessante Filme an die Schulen und Fachvereine zu bringen. Zu diesem Zweck hat er in 20 Landesverbänden Vertrauensleute, die mit den örtlichen Organisationen bekannt und über deren Veranstaltungen unterrichtet sind. Findet z. B. irgendwo eine Tagung statt, auf der ein Film, der dem Bildspielbund zur Verfügung gestellt worden ist, Interesse haben könnte, so wird er dem Veranstalter der Tagung angeboten. Für den Werbenden entstehen dabei nur ganz geringe Kosten, er muß aber dem Bildspielbund einige Kopien zur Verfügung stellen, damit bei verschiedenen Anforderungen dem Bedarf genügt werden kann. Der Werbende braucht dann nur Kopien dem Bildspielbund zu übergeben und durch Nennung in der Presse die Aufmerksamkeit auf diese Filme zu ziehen. Außer durch diese Organisation, der Einzelpersonen, Schulen, Körperschaften, Gemeinden und Gemeindeverbände als Mitglieder angehören, haben fast alle größeren technisch-wissenschaftlichen Vereine, deren Mitglieder im ganzen Reich, vielleicht auch in der Welt in Bezirksgruppen zusammengeschlossen sind, Filmnachweise. So hat auch der Verein deutscher Ingenieure ein Filmarchiv, aus dem für bestimmte Vorträge in den Bezirksgruppen auf Anforderung bestimmte Filme zur Vorführung vorgeschlagen werden. Für die Verbreitung hat der Werbende dann nur die Aufgabe, seine Filme den Nachweisen bekanntzumachen und dafür zu sorgen, daß sie mit möglichst genauen Angaben in den Filmnachweis aufgenommen werden.

Die Verbreitung der Repräsentationsfilme ist wohl am meisten beschränkt. Sie können mit geringen Selbstkosten und ohne besondere Aufgabe auf den Ausstellungen oder bei Besichtigungen im eignen Werk vorgeführt werden. Eine allgemeine und größere Verbreitung liegt für diese Filme nicht im Interesse des Auftraggebers.

Man sieht: Sowohl die Voraussetzungen für die Herstellung der technischen Filme als auch die Verbreitungsmöglichkeiten sind heute fast vollkommen, so daß sich eine Filmwerbung als wertvolles Hilfsmittel im Vertrieb neben der Druckwerbung und andern Werbemaßnahmen durchaus behaupten kann. Bei der Neuartigkeit des Gebietes ist es aber für den Werbenden immer ratsam, nicht vollkommen aus sich selbst heraus und auf Grund eigener geringer Kenntnisse vorzugehen, sondern sich beraten zu lassen, ebenso wie eine wirkungsvolle Anzeige meistens nicht in den Büros der Firmen selber entsteht, sondern durch Werbefachleute aufgebaut wird. Bei guter Organisation eines Werbefeldzuges durch Filme können die Erfolge sicher recht groß sein, wenn man sich vorher über die Möglichkeiten genau unterrichtet. [285]

# Werbung, Kosten- und Absatzentwicklung einer elektrotechnischen Spezialfabrik

Von Dipl.-Ing. Dr. W. Benedict, Duisburg

**Inhalt:** *An einem Beispiel aus der Praxis wird gezeigt, wie es möglich ist, die Propaganda für unmittelbare Absatzgewinnung nutzbar zu machen und die teure persönliche Verkaufarbeit unter gleichzeitiger Senkung der Vertriebskosten auf ein Mindestmaß zu beschränken und dabei ergiebiger zu gestalten.*

Während man bis vor wenigen Jahren die Propaganda für technische Erzeugnisse als eine vorwiegend repräsentative Angelegenheit ansah und sogar vielfach glaubte, daß gute Erzeugnisse sich von selbst durchsetzen könnten, hat sich neuerdings diese Anschauung mit der Zunahme der Erzeugungsmengen, mit der Steigerung des Wettbewerbes und mit der räumlich-geographischen Ausdehnung der Märkte wesentlich geändert. Insbesondere haben Unternehmungen und Industriezweige, die auf ihren Absatzgebieten ausländischem, namentlich amerikanischem Wettbewerb begegnen, erfahren, eine wie scharfe Waffe eine vertriebstechnisch richtig durchgeführte Propaganda gegenüber einem darin unerfahrenen Gegner sein kann: daß die Propaganda nicht nur den persönlichen Verkauf außerordentlich erleichtert, sondern zu zwangsläufiger Absatzgestaltung führen kann; in gewissen Fällen macht sie sogar die teure persönliche Verkaufarbeit bis zu einem gewissen Grade entbehrlich und führt eine Senkung der Vertriebskosten und Verkaufspreise herbei.

Daß diese Möglichkeiten, die aus der amerikanischen Vertriebstechnik bekannt sind, auch unter deutschen Verhältnissen verwirklicht werden können, und zwar nicht allein bei Markenartikeln oder bestimmten Massenerzeugnissen, sondern im Rahmen einer normalen Reihenfertigung mittelgroßer Unternehmungen, wird im folgenden an dem Beispiel eines Sondererzeugnisses aus der Elektroindustrie gezeigt.

Eine elektrotechnische Fabrik im Rheinland, die sich früher in der Hauptsache der Reparatur, dem Umbau und der Montage elektrischer Maschinen und Apparate widmete, übernahm im Herbst 1926 die Lizenz eines ausländischen Patentbesitzers für eine Einrichtung, die in Mühlenbetrieben zur Verbesserung der Mehlqualitäten — Aufhellung der Farbe, Sterilisierung, Erhöhung der Backfähigkeit usw. — dient.

Die Wirkungsweise dieses Verfahrens, das nach seinem Erfinder „Dollinger-Verfahren“ benannt wird, besteht darin, daß ein im Lichtbogen einer Funkenstrecke erzeugtes Gasgemisch in Rohrleitungen zu den Mehlschnecken geleitet wird und dort im Mehl bestimmte chemische Reaktionen hervorruft. Zu einem solchen Mehlverbesserungs-Aggregat, das in drei verschiedenen Größen (für Groß-, Mittel- und Kleinbetriebe) hergestellt wird, gehören: ein Hochspannungstransformator mit Funkenstrecke, ein kleiner Kompressor mit Windkessel, Regelanrichtungen, Rohrleitungen und in bestimmten Fällen ein Umformer oder eine kleine Dynamo.

Der Gedanke, das Mehl auf chemischem Wege zu verbessern und dadurch auch die hinteren, hochausgemahlten Mehle besser verkäuflich zu machen, ist nicht neu; außer dem Dollinger-Verfahren gibt es verschiedene andre Verfahren, teils ebenfalls elektrochemischer, teils rein chemischer Art durch Zumischung von Chemikalien usw. Jedoch nimmt das Dollinger-Verfahren durch verschiedene Verbesserungen eine gewisse Vorzugsstellung ein (sehr geringe Betriebskosten, sofortige Feststellung der Wirkung, leichte Regelung, Einfachheit der Bedienung usw.).

Die Aufnahme von Fabrikation und Vertrieb dieser Mehlverbesserungsanlagen erschien dadurch besonders günstig, weil die Mühlenindustrie durch die starke Einfuhr der nach ähnlichen Verfahren gebleichten amerikanischen Mehle und die Bevorzugung hellen Gebäckes seitens des Publikums Aussichten zu umfangreichem und lohnendem Absatz bot.

Bei näherer Untersuchung des Marktes ergab sich aber, daß sich die deutsche Mühlenindustrie, abgesehen von verhältnismäßig wenigen gut fundierten Unternehmungen, in einer starken Notlage befindet; insbesondere stehen einer beschränkten Zahl von Großbetrieben sehr viele Klein- und Zwergebetriebe gegenüber. Von Kennern dieser Verhältnisse wurde sogar die Ansicht geäußert, daß die Preise von 1800 bis 3000 RM der Dollinger-Anlagen für die meisten Betriebe kaum erschwinglich wären. Die späteren Erfahrungen haben allerdings gezeigt, daß solche Äußerungen sehr vorsichtig bewertet werden müssen, und bestätigen die Tatsache, daß neue und qualitativ gute Erzeugnisse auch unter ungünstigen Verhältnissen Absatz finden, wenn der Markt richtig bearbeitet wird.

Was die Wettbewerbsverhältnisse anlangt, so gibt es auf diesem Gebiet, wie bereits erwähnt, verschiedene andre Verfahren, die von sehr finanzkräftigen und gut organisierten Unternehmungen vertrieben werden. Trotz der dadurch bedingten Schwierigkeiten bei der Einführung mußte eine gegenseitige Bekämpfung der Mitbewerber untereinander nach Möglichkeit vermieden werden, um die Mehlverbesserung, die von vielen Mühlen als unnatürlich bekämpft wird („Bubikopf der Müllerei“), nicht in Mißkredit zu bringen. In diesem Zusammenhang sei erwähnt, daß deshalb im Laufe der Zeit eine Verständigung hierüber und über bestimmte Grundzüge der Propaganda unter den Bewerbern zustande kam — ein Gedanke, der wahrscheinlich auch bei manchen andern Erzeugnissen von Vorteil sein könnte.

## Bearbeitung des Inlandes

Auf Grund der über die Marktverhältnisse und Absatzmöglichkeiten beschafften Unterlagen wurde zunächst mit der Bearbeitung eines begrenzten Kreises großer und mittlerer Mühlenbetriebe durch eine Brief- und Drucksachenpropaganda begonnen. Aber trotz aller darauf verwandeter Sorgfalt war der Erfolg nicht befriedigend und schien wenig Aussichten zu gedeihlicher Fortentwicklung zu bieten. Man entschloß sich daher auf Grund des dabei erhaltenen Einblickes in die Marktverhältnisse kurzer Hand zu dem Versuch einer großzügigen Anzeigenpropaganda.

Da man nun als wichtigsten Verkaufsgedanken die Mehlverbesserung, die in ihren chemischen Zusammenhängen für die meisten Müller etwas vollkommen Neues war, ausführlich erklären mußte und dabei vielfach starke Vorurteile zu überwinden hatte, konnte man sich keinesfalls mit der herkömmlichen Art der Schlagwortanzeige begnügen; die Hauptaufgabe bestand vielmehr darin, das Bedürfnis nach dem neuen Verfahren erst zu wecken und damit eine allgemeine und systematische Aufklärung über die Mehlverbesserung zu verbinden. Zugleich muß-

ten die Anzeigen auf die Denkmalsart der Mühlenbesitzer und Obermüller zugeschnitten, also so einfach wie irgend möglich geschrieben werden. Ein typisches Beispiel dafür ist folgender Text:

„Die Kundschaft klagt schon wieder über dunkles Mehl! Seitdem wir unser Mehl nicht mehr bleichen, können wir nicht mehr mit!“

„Ach was! Ich habe Ihnen nun schon hundertmal erklärt, daß ich mich damit nicht mehr abgebe. Das Bleichen ist mir zu teuer und ich will auch nicht Gefahr laufen, wieder blau gebleichtes Mehl zu haben.“

„Ja, Sie haben recht, aber die Leute beurteilen nun mal ihr Brot nach der Farbe, und der Bäcker muß sich natürlich danach richten.“

„Das kommt nur daher, weil die anderen Mühlen . . .“

„Die anderen Mühlen haben auch zuerst geschimpft, aber ich hörte, daß die meisten in letzter Zeit wieder zum Bleichverfahren übergegangen sind. Allerdings bleichen sie jetzt auf elektrischem Wege. Das Mehl hat einen prachtvollen Farbton!“

„Wie, elektrisch?“

„Ja, mit reiner Luft und elektrischem Strom; das ist das Dollinger-Verfahren; es bleicht und sterilisiert das Mehl gleichartig. Das Verfahren kostet nur  $\frac{1}{10}$  Pfg. pro Sack. Die Wirkung soll sich mit dem besten Bleichverfahren messen können.“

Ich habe auch den Namen der Firma erfahren, welche diese Einrichtungen liefert.“

„Ist gut! Fragen Sie sofort an und lassen Sie darüber ausführliches Material kommen!“ — — —

Verlangen Sie unsere ausführliche und illustrierte Drucksache und eine Referenzliste über das Dollinger-Verfahren zum Bleichen und Sterilisieren von Mehl!

Wir schicken sie Ihnen kostenlos!

Kennzeichnend ist nun für die Durchführung dieser Propaganda, daß sämtliche Anzeigen, die übrigens fast ausschließlich im ganzseitigen Format erscheinen, in jeder Zeitschrift nur ein einziges Mal veröffentlicht werden. So werden im ständigen Wechsel nacheinander die verschiedenen Vorteile und Eigenarten des Verfahrens in Bild und Text erläutert: große und kleine Anlagen, die verschiedensten Einbaumöglichkeiten und Betriebsverhältnisse, die individuellen Eigenarten der Mehlsorten und ihre Behandlung, die Kosten und vieles andre mehr. Dabei

wird in jeder Anzeige nur ein bestimmtes, eng begrenztes Thema behandelt.

Die Anzeigen erheben keinerlei Anspruch auf eine Bewertung nach künstlerischen oder ästhetischen Gesichtspunkten; sie sind vielmehr einzig und allein nach vertriebstechnischen Gesichtspunkten orientiert. (Wir bringen in Abb. 1 ein u. E. bemerkenswertes Beispiel.) Rein äußerlich ist das Streben stets darauf gerichtet, ein möglichst einfaches und ruhiges typographisches Bild zu erzielen, das dem Beschauer das Lesen der Anzeigen und ihr Verstehen soweit wie irgend möglich erleichtert und jede Hemmung beseitigt. Schriftarten, Schriftgrößen und Zeilenbreiten sind sorgfältig aufeinander abgestimmt, und alles ist vermieden, was eine Ablenkung des Lesers vom Verkaufsgedanken hervorrufen könnte (Unterstreichungen, Fettdruck einzelner Worte, Wechsel der Schriftgrößen usw.).

Schon der Erfolg der ersten Anzeige war derart, daß man auf den ursprünglich vorgesehenen gewohnheitsmäßigen Aufbau einer Vertreterorganisation verzichtete, ganz abgesehen von den Schwierigkeiten, geeignete Leute zur Einführung des neuen Verfahrens in ausreichender Zahl zu finden. Vielmehr erwies sich eine Zentralisierung des Vertriebes (von gewissen Abweichungen und dem Auslandsvertrieb abgesehen) als einfacher und billiger, und die persönlichen Verkaufsbemühungen wurden auf eine Nachbearbeitung der auf die Anzeigen eingehenden Anfragen beschränkt, soweit diese nicht auf schriftlichem Wege zu Abschlüssen führten.

Um die Nachbearbeitung wirksamer zu gestalten, wurden u. a. mehrere Personenkraftwagen mit betriebsfertigen Anlagen ausgerüstet und bestimmte Reisewege (später auch im Auslande) zum Besuch lohnend erscheinender Objekte zusammengestellt. Die Ergiebigkeit dieses Verfahrens wurde durch Ankündigung der Reisen in Anzeigen gesteigert; es wurde den Mühlen empfohlen, sich für einen Besuch vormerken zu lassen (Abb. 1). Gerade dieser Gedanke erwies sich als außerordentlich vorteilhaft: zahlreiche Betriebe, die abseits von den vorgesehenen Straßen liegen, erbaten den Besuch. Auf diese einfache Weise erschienen die Reise-Ingenieure mit ihren Vorführwagen an keiner Stelle als ungebetene und lästige Eindringlinge, sondern als erwünschte Besucher, wie überhaupt der Vertrieb im ganzen darauf abgestellt ist, den Absatz nicht durch Aufdrängung von Angeboten, sondern durch Belegung der Nachfrage zu erzielen.

In ähnlicher Weise wurden die Ausstellungen und Vorführungen auf den Leipziger Frühjahrmessen durch Anzeigen vorbereitet. Auch hier war der Erfolg außerordentlich groß (s. Abb. 2: Schaulinien der Absatzbewegung).

Für die Nachbearbeitung der Anfragen wird ferner ein reichhaltiges Material an Drucksachen verschiedenster Art verwendet: Prospekte und Druckschriften mit genauer Erläuterung von Zweck, Wirkungsweise und Kosten des Dollinger-Verfahrens, ferner vielfältige Zeugnisse, Mehlmusterkarten usw., z. T. in mehreren Sprachen. Auf Grund des für die Anzeigen im Laufe der Zeit beschafften Materials an Bildern, Druckstöcken und Texten lassen sich solche Druckschriften verhältnismäßig leicht zusammenstellen und bei jeder neuen Auflage erweitern und vervollkommen.

### Bearbeitung des Auslandes

Da durch die Anzeigen in den deutschen Fachzeitschriften auch zahlreiche Anfragen aus dem Auslande eingingen, erwies es sich schon nach wenigen Monaten

Deutscher Militär, Jahrgang 47, Nr. 6 Leipzig den 10. Februar 1927

Die wunderbar belle Farbe des Gebäcks, die mit den in unserem Werk zur Probe behandelten Mehlen erzielt worden ist, und die außerordentlich gesteigerte Backfähigkeit des Mehles (2-3 Brote mehr pro Sack) haben ein solches Erstaunen hervorgerufen, daß selbst einzelner Mühlenbesitzer Zweifel geäußert worden sind, ob diese Verbesserung des Mehles tatsächlich vom Dollinger-Verfahren herrührt.

Wir haben uns deshalb entschlossen, das Dollinger-Verfahren auf einer Rundreise einer größeren Zahl von Mühlenbetriebern kostenlos vorzuführen und haben mehrere Kraftwagen mit betriebsfertigen Dollinger-Bleichanlagen ausgerüstet.

Da die Reisen bereits in einigen Tagen beginnen, werden Mühlenwerke, denen an der Veredelung ihrer Mehle bzw. einer für sie vollkommen unverzichtlichen Vorführung des Dollinger-Verfahrens gelegen ist, gebeten, uns sofort davon zu benachrichtigen. Wir werden ihnen dann mitteilen, wann ein Vorführwagen bei ihnen eintreffen wird.

Verlangen Sie reichhaltig unsere ausführlichen illustrierten Druckschriften über unsere 3 Modelle: Modell A „Alisa“ bis 75 Sack Mehl, Modell A „normal“ bis 250 Sack Mehl, Modell B bis 750 Sack Mehl in 34 Stunden.

**Brabender Elektromaschinen G. m. b. H.**  
Spezialfabrik elektrischer Maschinen und Apparate  
**Dulsburg a. Rh.**  
Alleinige Lizenzinhaberin des Dollinger-Verfahrens.  
D. R. P. ang. und Ausl.-Patente.

Abb. 1. Anzeige zur Vorbereitung von Vorführungsreisen; besonders viele Anfragen gingen von Mühlen ein, die abseits der vorgesehenen Reisewege liegen!



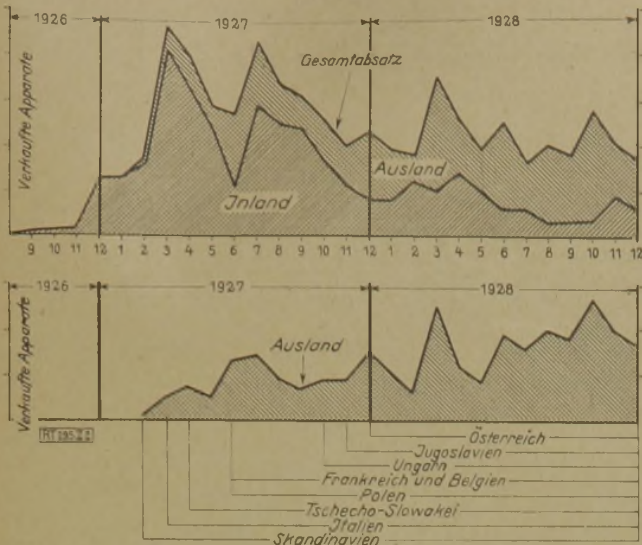


Abb. 2. Absatzbewegung einer elektrotechnischen Spezialfabrik

als vorteilhaft, der Ausfuhr ein besonderes Augenmerk zuzuwenden. Mit Rücksicht auf die jeweiligen landesüblichen Verhältnisse und die wünschenswerte enge Verbindung mit den Abnehmerkreisen wurde hierfür eine Vertreterorganisation aufgebaut. Jedoch wurde zur Vorbereitung der Märkte und zur Unterstützung der Vertreter in bestimmten Ländern (s. Abb. 3: Schaulinien der Propagandakosten) ähnlich wie im Inlande eine systematische Anzeigen- und Druckschriftenpropaganda durchgeführt.

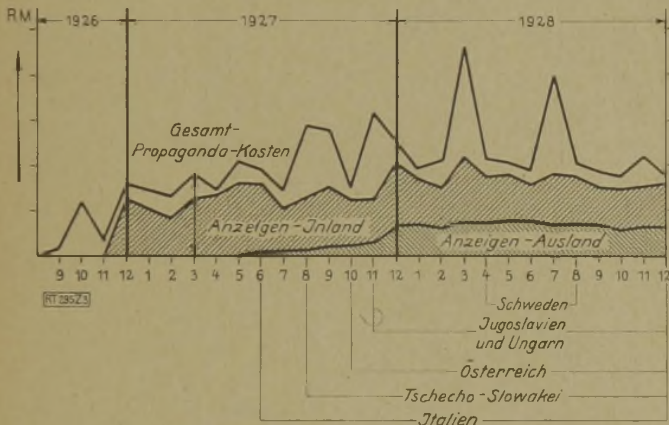


Abb. 3. Propagandakosten einer elektrotechnischen Spezialfabrik

**Absatz- und Propagandakosten**

In den nebenstehenden Schaubildern sind die Bewegungen von Propagandakosten und Absatz seit Beginn der Fabrikation im September 1926 bis Ende 1928 dargestellt. Die Propagandakosten (Abb. 3) umfassen die Ausgaben für folgende Aufwendungen: Anzeigen, Druckschriften, Photographien, Druckstöcke, Vervielfältigungen, Entwürfe; nicht eingeschlossen sind Ausstellungen, Portokosten, Reisen u. dgl. Die Kurve zeigt an einigen Stellen ein besonders starkes Ansteigen durch die Anfertigung von Druckschriften, die teilweise gleichzeitig in mehreren Sprachen hergestellt werden mußten. Die Aufwendungen für die Anzeigenpropaganda im In- und Auslande werden in besondern Kurven gezeigt.

Dabei ist bemerkenswert, daß die Kosten für die Anzeigen im Inland entsprechend einer gewissen Sättigung des Bedarfes im Laufe der Zeit mehr und mehr ermäßigt werden. Andererseits wachsen die Kosten für die

Anzeigenpropaganda im Auslande zugleich mit dem Ausbau der ausländischen Vertriebsorganisation. Es sei jedoch erwähnt, daß auch eine der deutschen Fachzeitschriften infolge ihrer weiten Verbreitung im Auslande sehr wertvolle Dienste für die Ausfuhr leistet.

Bei der Absatzbewegung (Abb. 2) ist die verschiedenartige Entwicklung von In- und Ausland bemerkenswert. Während das Jahr 1927 besonders günstig für den Inlandabsatz war (man beachte die Spitzen gelegentlich der Leipziger Frühjahrmessen und zur Zeit der Ernte), wächst der Anteil des Absatzes im Auslande stetig und übertrifft 1928 den des Inlandes bedeutend (Abb. 4: prozentuale Verteilung vom In- und Auslande).

Vergleicht man die Absatzentwicklung mit den Propagandakosten, so fällt für das Jahr 1928 die Minderung des Absatzes gegenüber der Steigerung der Propagandakosten auf. Diese Tatsache ist darauf zurückzuführen, daß die erste Periode durch besonders starke Nachfrage nach Mehlerverbesserungsanlagen seitens großer und mittlerer Mühlen gekennzeichnet war und die Gewinnung der kleinen Betriebe, die den Neuerungen der chemischen

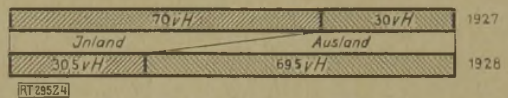


Abb. 4. Absatzbewegung einer elektrotechnischen Spezialfabrik im In- und Auslande

Mehlbehandlung vielfach ablehnend gegenüberstehen oder die Anschaffungskosten der Apparatur scheuen, in wesentlich langsamerem Tempo erfolgt.

Im letzten Bild (Abb. 5) sind die Werte des Verhältnisses von Propagandakosten zum Umsatz in vH aufgetragen. Gerade diese Kurve ist, vom vertriebstechnischen Standpunkt aus gesehen, besonders interessant. Die Jahresdurchschnittswerte von 3,6 und 4,6 vH liegen etwas höher, als man sonst für technische Erzeugnisse annimmt (0,5 bis 3 vH). Berücksichtigt man aber, daß

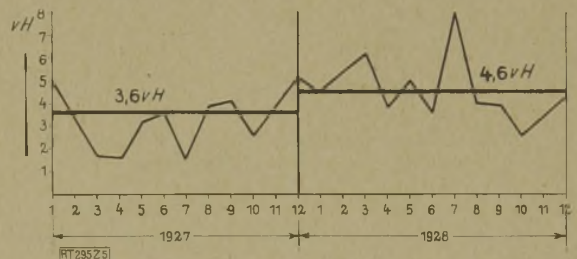


Abb. 5. Propagandakosten in vH vom Umsatz

die Einführung der Mehlerverbesserungsanlagen in derart kurzer Zeit ohne eine intensive Aufklärungspropaganda nicht im gleichen Umfange möglich gewesen wäre, so sind die Kosten im Vergleich zu dem schnellen Erfolg als durchaus angemessen anzusehen. Im übrigen aber nähern sich in der zweiten Hälfte des Jahres 1928 die Durchschnittswerte dem Satz des Vorjahres.

Die Frage, ob es möglich gewesen wäre, in der gleichen Zeit auf dem üblichen Wege des persönlichen Verkaufs oder mit Unterstützung einer „billigeren“ Propaganda den gleichen Absatz zu erzielen, ist nach den gewonnenen Erfahrungen und namentlich mit Rücksicht auf die Wettbewerbsverhältnisse, die ein schnelles Vorgehen verlangten, unbedingt zu verneinen, und zwar um so entschiedener, als die Firma sich mit der Durchführung ihrer Vertriebsverfahren eine Grundlage geschaffen hat, die ihr die Einführung anderer Erzeugnisse in der Mühlenindustrie in Zukunft wesentlich erleichtern wird. [295]

# Rationalisierung in der Solinger Industrie

Von Franz Hendrichs, Solingen

**Inhalt:** Nach einer kurzen Uebersicht über den Entwicklungsgang der Solinger Schwert- und Messerindustrie, einer der ältesten Industriezweige Deutschlands, werden Grundlage und Wege für eine Rationalisierung besprochen. Es wird eine glücklichere Einstellung zur Technik, als bisher im allgemeinen üblich, verlangt, auf die noch zu leistenden mannigfachen Vorarbeiten hingewiesen und als Ziel ein Herabsetzen der Gestehungskosten der Erzeugnisse bei gleichzeitiger Steigerung der Güte hingestellt. Dem diesen Arbeiten einer aufstrebenden Rationalisierung von der heutigen geschulten Arbeiterschaft entgegengebrachten Mißtrauen gegenüber werden zum Schluß die Aufstiegsmöglichkeiten des tüchtigen Arbeiters, das erstrebenswerte Verhältnis vom Menschen zur Maschine in der Solinger Industrie dargetan.

Am 17. September v. Js. war in einer Erwiderung der Solinger Ortskrankenkasse auf voraufgegangene Ausführungen des Syndikus des Industrieverbandes Solingen im Solinger Tageblatt zu lesen:

„Es soll nicht bestritten werden, daß die Zahl der Krankmeldungen im Gegensatz zu den früheren Jahren eine außerordentliche Steigerung erfahren hat. Die Gründe hierfür liegen u. E. nicht allein bei den Versicherten. Die hohe Krankenziffer ist nach unsrer Meinung nicht zuletzt auch auf das Tempo der Rationalisierung im hiesigen Industriebezirk zurückzuführen. Allgemein wird von den Versicherten über die bestehenden Arbeitsmethoden, die eine viel stärkere Abnutzung der Arbeitskräfte mit sich bringen, geklagt.“

Ohne sonst zu den von beiden Seiten geäußerten Ansichten Stellung zu nehmen, fordern die vorstehenden Sätze eine sachliche Entgegnung. Denn sie verraten eine Einstellung zu der für unsre Industrie zur Zeit wichtigsten Frage der Rationalisierung, die, wenn sie zutreffend wäre, jede gesunde Entwicklung in Zukunft unmöglich erscheinen lassen müßte. Es ist somit geboten, völlige Klarheit über Ziel und Weg dieser Rationalisierung zu schaffen, und zwar in allen beteiligten Kreisen. Denn sollen die Aufgaben unsrer Zeit auch in unsrer Industrie gelöst werden, so kann dies nicht nur die Sache von einigen wenigen sein — so grundlegend wichtig deren Pionierarbeit auch immer sein wird — sondern der wirtschaftliche Erfolg, um den es geht, hängt geradezu davon ab, bis zu welchem Ausmaße alle in der Industrie Beschäftigten zu bewußten Förderern und Mitarbeitern in der Bewältigung dieser Aufgaben werden.

## 1. Aus der technischen Entwicklung der Solinger Industrie

Rationalisierung bedeutet — allgemein gesprochen — die vernunftgemäße Umstellung auf neuzeitliche Arbeitsverfahren und die daraus sich ergebende Aenderung des Arbeitsprogrammes. Manch einer in der Solinger Stahlwarenindustrie möchte vielleicht mit einem Fingerzeig auf den Stapel sorglich aufgebaute Preisverzeichnisse über oft schon von alters her überlieferte Arbeitsgänge sagen, daß ein Ein- und Umstellen auf neuzeitliche Arbeitsverfahren bei der Eigenart unsrer Erzeugnisse für uns nicht wesentlich in Frage komme. Diesen gegenüber darf ich ein paar Blätter aus der Entwicklungsgeschichte unserer Industrie kurz in Erinnerung bringen.

Auch in Solingen gab es eine Zeit, in der die Klinsen nur von Hand auf dem Amboß geschmiedet, vor Schleifstein und Scheibe geschliffen und gepließt und dann am Schraubstock fertig gemacht wurden. Hammer und Schleifstein dienten wie die Feile als Werkzeug, während eine Maschine noch nicht als Arbeitsträgerin in Betracht kam. Das Führen des Handhammers, zumal beim Zuschläger, das Andrücken der Klinge gegen den Stein stellten hohe Anforderungen an die Körper-

kraft, dazu kam das „Hängen“ der großen Steine ohne Transporteinrichtungen, das Instandhalten der Wehr- und Wasseranlagen — alles Arbeiten schwerer Art.

Die Schmiede hat seit einigen Jahren bereits einen gewissen ersten Abschluß in ihrer Entwicklung zur Schlägerei erreicht. Allen Schwierigkeiten zum Trotz haben einige wenige Solinger Schmiede im vergangenen Jahrhundert, jeder auf seinem Sondergebiet, durch unablässige, sorgsame Versuchsarbeiten erreicht, daß der mechanisch angetriebene Hammer in verschiedenster Gestalt die eigentliche Schmiedearbeit leisten kann, während der Schmied zum „Darhalter“, Breiter, Stempler u. dgl. geworden ist, also zu dem, der das Werkstück sachgemäß dem Hammer zuführt und, wo erforderlich, die Stärke der Hammerschläge regelt. Diese Arbeit, wie sie heute ausgeübt wird, am Feuer und bei dem in größeren Betrieben oft starken Hammerschwall ist, zumal an heißen Tagen, sicherlich keine leichte Beschäftigung; aber gegen früher ist das Maß körperlicher Arbeit trotz erheblicher Steigerung der Produktion doch wesentlich herabgesetzt. Daß der Entwicklungsgang von der Handschmiede zur Schlägerei nicht immer gradlinig gegangen ist, sondern die neu eingerichteten Arbeitsvorgänge wenigstens vorübergehend zu einer übermäßigen körperlichen Beanspruchung geführt haben, dafür gibt meine Abhandlung „Der Tischmesserschmied“<sup>1)</sup> ein Beispiel. Bei den übrigen Arbeiten, dem Schleifen, Reiden, Schalen- bzw. Heft herstellen, ist die Entwicklung zur Maschinenarbeit bisher in sehr verschiedenem Maße vorangeschritten. Während z. B. die Schalen- und Heft herstellung bereits durchweg Maschinenarbeit ist, bei der der Arbeiter vielfach nur das Einspannen der unbearbeiteten Stücke übernimmt, im übrigen den Arbeitsgang der Maschine überwacht, das früher z. B. beim Heftfeilen Anstrengende dem Arbeiter abgenommen ist, wird das Schleifen noch zu einem starken Maße von Hand ausgeführt, wie zu Urväter Zeit.

Zwar finden Schleif- und Pließtmaschinen auf verschiedenen Teilgebieten nach und nach Eingang. Aber die Tatsache, daß für sehr viele Zwecke, und vor allem, wo es sich um hochwertige Ware handelt, der Schleifer heute noch in z. T. recht schwerer körperlicher Arbeit seinen Beruf nach alter Art vor dem großen Stein ausführt, zeigt, daß auf diesem so wichtigen Gebiet die Maschine die große Handgeschicklichkeit des geübten Schleifers noch nicht zu ersetzen vermocht hat. Wer aber entwicklungsgeschichtlich denkt — und darauf kommt es hier im Zusammenhange an — der weiß, daß mit dem heutigen Zustand weder beim Schmied, noch beim Schleifer, noch endlich beim Reider die Entwicklung stehen bleiben wird, sondern die Technik überall vorwärtsdrängt, dem in ihr wohnenden Naturgesetz folgend. Darum sind Preisverzeichnisse auch in der Solinger

<sup>1)</sup> Rheinland-Verlag, Köln 1922.

Industrie, mögen sie in ihrem Aufbau noch so lange schon Geltung haben, nicht als „Haltepunkte“ anzusehen. Sie werden irgendwann einmal durch andre Vereinbarungen abgelöst werden, und zwar in dem Augenblick, in dem ein weiterer technischer Fortschritt neue Grundlagen geschaffen hat.

## 2. Die Grundlagen für eine Rationalisierung der Solinger Industrie

### a) Die Einstellung zur Technik

Wäre die allgemeine Lage der Solinger Industrie zur Zeit günstig, so würde es sich bei dem internationalen Wettbewerb schon bald rächen, wenn dem technischen Entwicklungsgedanken auch nur vorübergehend nicht die genügende Beachtung zuteil werden würde. Da aber — worin alle Beteiligten übereinstimmen werden — die Nachkriegszeit mit ihnen über Gebühr hohen Lasten die Solinger Industrie in einem besonders schweren Kampf findet, so schwer, daß Auswanderungen der Arbeiterschaft in den letzten Jahren wieder stark zugenommen haben und sich der Nachwuchs nur sehr spärlich in die Industrie einreicht, so sollte von Haus und Schule aus mehr denn je die Auffassung Allgemeingut werden, daß die Solinger Industrie aus ihrer Not nicht durch ein „Regulieren“ der Preisverzeichnisse weder nach oben noch nach unten gelangen kann, sondern einzig durch eine glücklichere Einstellung zur Technik.

Wer in der Industrie etwas Ordentliches leisten will und soll, der muß sich mit gutem technischen Rüstzeug versehen und sich als Schlosser, Maschinenbauer u. dergl. eine möglichst umfassende Kenntnis neuzeitlicher Arbeitsverfahren aneignen. Er wird seinen Weg in der Industrie schon finden, zumal wenn er seine Ehre darin setzt, sich in der Fachschule über den Pflichtbesuch hinaus auszubilden. Wer dann das Zeug dazu hat, und wem Mittel dafür zur Verfügung stehen, eine technische Mittelschule, eine Hochschule zu besuchen, wer andre Industrien mit ungebändigtem Schwung zur Weiterentwicklung, wer gar andre Länder und darin zumal unsre Wettbewerbindustrien kennen lernen kann, der wird in unsrer Industrie ein reicheres, befriedigenderes Arbeitsgebiet finden können, als wenn er sich den nachgerade stark abgegrasteten Großindustrien widmen würde. Vielleicht kommt dann auch einmal für Solingen die Zeit, daß wir uns die Erfahrung von Verbänden in andern Industrien zunutze machen und an die Spitze unsrer Verbände organisatorisch geschulte Techniker berufen. Um die Zukunft der Schneidwarenindustrie braucht uns nicht bange zu sein, wenn alle Beteiligten, ein jeder an seiner Stelle, mehr und mehr lernen, in streng sachlicher Arbeit alle Kraft neuzeitlicher Fertigung zu widmen.

### b) Anpassung an die neuzeitlichen Arbeitsbedingungen

Zu dieser Grundeinstellung muß eine weitere Ueberlegung hinzukommen. Der Handschmied von ehedem brauchte nicht viel Werkzeug. Er schmiedete seine Klingen von der Stahlruthe fortlaufend ab. War die von einer Klingensorte geforderte Anzahl ausgeschmiedet und sollte darauf eine andre hergestellt werden, so brauchte nur dann ein Wechsel im Werkzeug und der Abmessung der Stahlruthe einzutreten, wenn es sich um einen erheblichen Unterschied zwischen den beiden Klingensorten handelte. Aber auch ein völliger Wechsel von Werkzeug und Stahlruthe war im Handumdrehen

bewerkstelligt, so daß kleine Mengen von einer Sorte und ein dadurch bedingter häufiger Wechsel bei der handwerksmäßigen Herstellung dem wirtschaftlichen Ertrage der Arbeit kaum Abbruch tat. Noch heute liegen die Dinge ähnlich beim Handschleifen, wenn hier auch die Grenzen schon etwas enger gezogen sind. Die große Vielgestaltigkeit der Formen in der Schneidwarenindustrie konnte von der früheren handwerklich betriebenen Herstellungsart getragen werden. Der Vorteil hoher Anpassungsfähigkeit an alle irgendwo in der Welt geäußerten Sonderwünsche hob die kleinen Nachteile des bei geringen Mengen eingeübten Tempos der Arbeit auf.

Mit der Einführung der Maschinenarbeit haben sich die Arbeitsbedingungen in dieser Hinsicht grundlegend geändert. Denn mit der Maschine allein ist es nicht getan. Zum Hammer gehört der „Saum“, das Gesenk, zur Exzenterpresse der Schnitt usf. Jedes dieser Werkzeuge verlangt eine besondere Einrichtezeit, die das Besorgen und Abliefern, Auf- und Abspannen der Werkzeuge, das Einstellen der Maschine, das Anfertigen und Prüfen von Probestücken u. dergl. mehr einschließt. Diese Einrichtezeit ist sehr verschieden groß, sie hängt von der Art der Maschine und der Werkzeuge sowie von der Geschicklichkeit des Arbeiters ab. Da vielfach die Bedeutung dieser unvermeidlichen Einrichtezeit im Verhältnis zur Gesamtbearbeitungszeit nicht erkannt wird, so möge ein Beispiel folgen.

Angenommen die Einrichtezeit eines Werkzeuges z. B. auf einer Exzenterpresse betrage eine halbe Stunde, eine Zeit, die nicht selten übertroffen wird, und zum Ausschneiden von 100 Arbeitsstücken seien einschließlich der unvermeidlichen kleinen Arbeitsunterbrechungen 168 Sekunden erforderlich (bei jedem Niedergang der Presse fallen zwei Stücke), so gibt Abb. 1 die von jeder Stückzahl

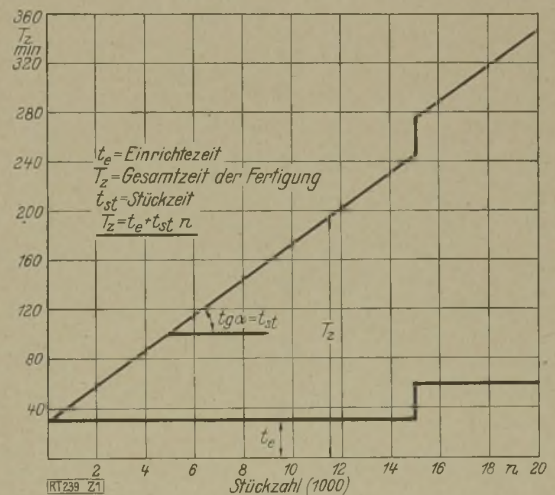


Abb. 1. Gesamtzeit der Fertigung für die einzelnen Stückzahlen

erforderte Gesamtzeit der Fertigung ( $T_z$ ). Nehme ich weiter an, daß das Werkzeug bei fortlaufender Fertigung nach Bearbeitung von rd. 15 000 Stück neu geschliffen werden muß und die dadurch hervorgerufene Arbeitsunterbrechung wieder eine halbe Stunde beträgt, so ist ohne weiteres ersichtlich, daß ein Ausnutzen des Werkzeugs, bis sich die Notwendigkeit des Neuschleifens erforderlich macht, am wirtschaftlichsten ist. Um aber noch deutlicher aufzuzeigen, wie außerordentlich unwirtschaftlich es ist, nach der Einrichtezeit von einer halben Stunde nur einige Hundert, ja auch nur einige Tausend Werkstücke nach dem angeführten Beispiel bearbeiten zu

lassen, ist in Abb. 2 zu jeder Stückzahl der Gesamtbetrag an Zeit aufgetragen, der sich aus der Bearbeitungszeit dieser Anzahl nebst dem jeweiligen Anteil der darauf aufgewandten Einrichtezeit ergibt. Auch diese Kurve zeigt, daß die Stückzahl von 15 000 die günstigste ist, daß auch schon bei einer Stückzahl von etwa 4 oder 5000 ein recht wirtschaftliches Arbeiten möglich ist, wie sehr die Unwirtschaftlichkeit bei kleineren Tausenden steigt, um endlich bei Hunderten von Stücken geradezu verheerend zu werden. Handelt es sich um Arbeitsgänge auf der Maschine von längerer Dauer, als in diesem Beispiel angenommen, und kann dagegen die Einrichtezeit kürzer gestaltet werden, so werden die Kurven in Abb. 1 und 2 einen entsprechend andern Verlauf nehmen. Die Stückzahlen, bei denen noch ein wirtschaftliches Arbeiten möglich ist, werden etwas niedriger, im Grunde bleibt das Ergebnis indes das gleiche.

Daraus ergibt sich eindeutig die Schlußfolgerung, daß in dem Maße, wie die Maschine mit ihren Vorrichtungen und Werkzeugen zur Arbeit auch in der Solinger In-

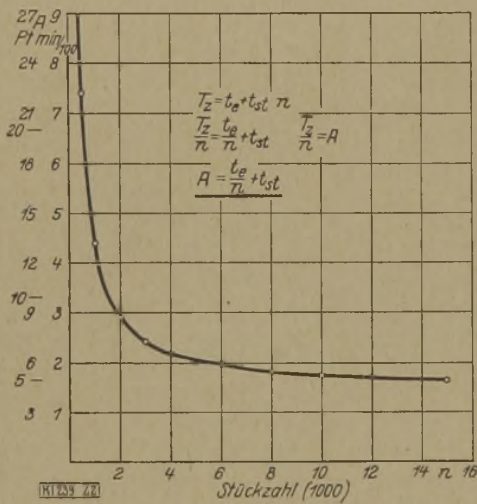


Abb. 2. Bearbeitungs- und Einrichtezeit für die einzelnen Stückzahlen

dustrie herangezogen wird, an Stelle der früheren fast schrankenlosen Vielgestaltigkeit der Formen und der sich dadurch für die Fabrikation ergebenden kleinen und kleinsten Mengen, eine sorgliche Prüfung der in den Betrieb zu gebenden Aufträge erfolgen muß. Es ist nicht mehr gleichgültig, ob ich heute einen Auftrag auf 1000 Stück und vielleicht in einem Monat den gleichen Auftrag wieder erteile, oder ob ich mich gleich entschließen kann, einen größeren Posten hintereinander zu bearbeiten. Der Gesichtspunkt der höheren Wirtschaftlichkeit zwingt zur Vereinheitlichung bisher nebeneinander geführter, sich nur in Nebensächlichkeiten unterscheidender Muster. Ein solches Vereinheitlichen von Einzelteilen nennen wir „normen“, eine Tätigkeit, die uns in Solingen noch sehr wenig liegt. Wer aber ab und zu Gelegenheit hat, in andre Arbeitsgebiete zu schauen, weiß, wie heute mit großer Emsigkeit selbst dort genormt wird, wo noch vor einigen Jahren die Kaufleute nichts davon hören wollten, der weiß, daß auch in Solingen der Normungsgedanke eines Tages keine Gegner mehr finden wird. Für die Hartnäckigen darf ich auch hier hinzufügen, daß das Normen, also das Vereinheitlichen und Verringern der Anzahl der Einzelteile kein starres Festlegen der Muster, sagen wir in Taschenmessern, zu bedeuten braucht, daß im Gegenteil gerade durch das Normen Kräfte frei werden, die

es gestatten, statt vieler veralteter Muster neue geschmackvollere herauszubringen.

Wie ernst diese Seite des Rationalisierens für Solingen ist, wird jeder erkennen, der erfährt, daß allein eine Schlägerei Stanzen für etwa 20 000 verschiedene Taschenmesserklingen besitzt, und daß bei ihr trotz dieses „Reichtumes“ immer wieder der Fall eintritt, daß der eine oder andre Stahlwarenhersteller darunter nicht das Gewünschte findet, sondern eine Klinge haben muß, die noch „einen Gedanken“ länger, breiter oder dicker als ein schon vorhandenes Muster sein soll. Wie sehr die Dinge in dieser Hinsicht bei uns im Argen liegen, dafür zeugt die mir erst unlängst von einem Schlägereibesitzer geäußerte Klage, er müsse eine Hypothek aufnehmen, nur um einen Anbau für seine über Gebühr anwachsenden Werkzeuge errichten zu können. Noch manches ließe sich zu diesem so wichtigen Kapitel sagen. Es mag hier genügen, darauf hinzuweisen, daß, wie die einzelnen Großfirmen dabei sind, diese Vereinfachung von Einzelteilen für sich mit mehr oder weniger Nachdruck durchzuführen, es gemeinsame Aufgabe der Schlägereien mit ihren Abnehmern sein muß, den gleichen Weg zu beschreiten. Freilich sind wir nach dem fruchtlosen Verlauf der vor einiger Zeit in weitsichtiger Weise von der Fachschulleitung in Solingen unternommenen Schritte kaum zu der Hoffnung berechtigt, daß bei der mangelnden Übung in derartiger wirtschaftlicher Gemeinschaftsarbeit neue Bemühungen vom Verhandlungstisch aus zum Ziele führen werden. Ich kann daher nur empfehlen, den von den Schlägereien neuerdings eingeschlagenen Weg der Mengenrabatte in verstärktem Maße zu befolgen. Auch er wird schließlich zum Ziele führen.

Im Zusammenhange mit dem Gesagten richtet sich schließlich von selbst die in der Solinger Industrie so tief eingerissene Unsitte, die Erzeugnisse statt mit dem eigenen Stempel mit dem des Auftraggebers zu schlagen. Wenn es sich um große Klingenlieferungen oder überhaupt um große Posten einer Sorte handelt, so ist wenigstens der Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit gewahrt; was soll man aber dazu sagen, wenn immer wieder sehr unterteilte Aufträge, also kleine und kleinste Mengen, zur besondern Fertigung angenommen werden? Muß die Not noch größer werden, um eine Vereinbarung innerhalb der Solinger Industrie über diesen Punkt zu erzielen?

Die durch die Normung herbeigeführte Steigerung der jeweils in Arbeit zu gebenden Stückzahlen hat aber noch eine Reihe anderer Ersparnisse zur Folge. Zunächst wird sich der Einkauf vereinfachen. Denn auch die angeforderten Profile von Stahl und andern Rohstoffen werden weniger mannigfaltig ausfallen. Größere Posten gleicher Art bringen durchweg günstigere Einkaufsmöglichkeiten. Dazu kommen Lagerersparnisse, ganz zu schweigen von den größeren Aussichten für die Durchführungsmöglichkeit eines gemeinsamen Einkaufs von Rohstoffen seitens mehrerer Firmen oder gar der ganzen Industrie.

Die durch die Normung beförderte Massenfertigung ermöglicht ferner eine sachgemäße Arbeitsteilung und jedem Arbeitsgang, jeder Arbeitstufe, ja schließlich jedem Arbeitsgriff die Bedeutung und Würdigung zukommen zu lassen, die nach Lage neuzeitlicher Technik möglich ist. Dazu gehört die Einschaltung von Sondervorrichtungen, die sich, wie wir bei Maschinenarbeit im allgemeinen gesehen haben, nicht bei geringfügigen

Mengen bezahlt machen, die aber dazu beitragen können, die Gestehekungskosten erheblich zu ermäßigen.

Je mehr wir uns dem Zustand einer bis ins einzelne durchdachten Massenfertigung nähern werden, desto mehr wird sich uns eine letzte und vielfach die schwerste Aufgabe aufdrängen. Denn nicht alle Muster, ja wahrscheinlich kaum eins unsrer bisherigen gangbarsten Muster, weisen Formen auf, die für die Herstellung nach neuzeitlichen Gesichtspunkten besonders geeignet sind. Hier wird aus der Herstellung heraus manche Anregung für oft ganz geringfügige Formänderungen kommen, die, wenn sie sich durchführen lassen, ein weiteres Senken der Gestehekungskosten herbeiführen werden.

Das Ziel dieser streng sachlich auf lange Sicht durchgeführten Rationalisierung ist eine stetige Verbilligung der Erzeugnisse bei Steigerung der Güte. In dem Maße, wie dieses Ziel erreicht wird, steigt die Absatzmöglichkeit, zumal nach dem Ausland, und in Wechselwirkung dazu die Auftragsmenge, die bei den erhöhten Fertigungsmöglichkeiten für eine volle Beschäftigung erforderlich ist.

Auch auf die Verkaufsorganisation wird sich die Untersuchung wegen einer Steigerung der Wirtschaftlichkeit ausdehnen können. Sie wird jedenfalls vorausgehen und manches Ergebnis erzielen müssen, ehe man den Gedanken einer gemeinsamen Werbung — wie er letzthin im Vordergrund gestanden hat — wird näher-treten können.

Bei der Eigenart der Solinger Industrie wird zur Durchführung dieser z. T. nur angedeuteten Aufgaben eine längere Zeitspanne erforderlich sein, als dies in andern Industrien üblich geworden ist. Dies erklärt sich wesentlich dadurch, daß vorerst noch manche Vorarbeiten rein technischer Art geleistet werden müssen. Zweifels-ohne wäre es eine dankenswerte Aufgabe, Rationalisierungsarbeiten in andern ähnlich gelagerten Industrien zum Vergleich heranzuziehen. Auch könnte von Zeit zu Zeit ein Bericht von hohem Wert sein über das, was von unsern Mitbewerbern in andern Ländern auf diesem Gebiet erreicht worden ist und angestrebt wird. Hier darf ich auch hinweisen auf die in der letzten Zeit in hohem Maße erfolgreichen Arbeiten des Reichs-ausschusses für Arbeitszeitermittlung (Refa), einer Organisation, die sich wesentlich an den Verein deutscher Ingenieure anlehnt. Die erste Aufgabe des Refa war, alles, was sich auf dem Gebiet der Arbeitszeitermittlung in Wissenschaft und Praxis als Unterlage für den „gerechten Arbeitslohn“ findet, zu sammeln, zu sichten und in einer Form der Öffentlichkeit zugänglich zu machen, die zum Selbststudium und zur Unterlage besonderer Lehrgänge geeignet ist. Er erblickt seine künftige Aufgabe darin, die bisher geschaffenen Hilfsmittel ständig auszubauen. Er beabsichtigt, an allen industriell wichtigen Plätzen Deutschlands in Anlehnung an jeweils geeignete Stellen das erarbeitete Material durch Veranstaltung von Lehrkursen für Stückzeitrechner für die Wirtschaft nutzbar zu machen. Es wird zu erwägen sein, wie eine derartige Einrichtung — zweckmäßig wohl in Verbindung mit der Fachschule — auch in Solingen — ins Leben gerufen werden kann<sup>2)</sup>.

### 3. Mensch und Rationalisierung

Ist es richtig, was man so oft zu hören bekommt, daß der Arbeit infolge der Mechanisierung kein Inhalt

mehr verbleibt, daß die unterteilte Arbeit, die oft ganz aus dem Zusammenhang mit dem schöpferischen Werk genommen erscheint, den Arbeiter nicht mehr wie früher fesseln kann, daß sie, obgleich in vielen Fällen körperlich leichter tragbar, den Arbeiter doch wegen des erhöhten Tempos weit eher ermüdet, abstumpft und ihm die vor der Arbeitsunterteilung, vor der Rationalisierung vorhandene Freude an der Arbeit nimmt?

Je mehr sich technische Fortschritte auf verschiedenen Arbeitsgebieten als fabrikationsreif erweisen, je mehr sich daraufhin Änderungen im alt überlieferten Herstellungsgang der Solinger Industrie durchsetzen, um so mehr muß auch eine Umstellung des Arbeiters die Folge sein.

Solange es galt und noch heute gilt, eine Klinge mit Hilfe einfacher Werkzeuge zu schmieden, zu schleifen usf., konnte und kann diese Arbeit kein Ungelernter oder nur kurz Angelernter, sondern nur der langjährig geschulte und erfahrene Schmied, Schleifer usf. wirtschaftlich und in der geforderten Güte verrichten. In dem Augenblick aber, in dem diese Arbeiten in gleicher Vollendung eine Maschine mehr oder weniger selbsttätig übernehmen kann, hat die Handfertigkeit der bisherigen Meister ausgespielt. Statt des Meisters ist nur eine Hilfsperson nötig, die nach kurzer Anweisung den Arbeitsvorgang überwacht und nur einfache, sich stets wiederholende Handgriffe auszuführen hat. Wollte man in diesem angenommenen Falle den Meister von ehedem an eine solche Maschine stellen, so würde er mit Recht seine Fähigkeiten, auf die er stolz sein konnte, nicht ausgenutzt finden, die Maschine als einen Feind betrachten und keine Arbeitsfreude mehr empfinden. Dieser zur völligen Klarstellung angemessene Fall widerspräche aber so sehr dem obersten Leitsatz der Rationalisierung: „Jede Kraft an die bestgeeignete Arbeitsstelle“, daß wir gar nicht mit ihm zu rechnen haben. Für Hilfsdienste kommen nur Hilfskräfte in Betracht. Oft genügen Mädchen ohne jede technische Vorbildung derartigen Anforderungen, ja erfüllen sie in vollkommener Weise auf Grund ihrer besonderen Eignung zur Verrichtung leichter, in kurzen Zwischenräumen zu wiederholender Arbeit. Diese Art einer Tätigkeit will ich nicht als ideal hinstellen, obgleich der Andrang dazu durchweg sehr groß ist. Ist an sich die rechte Fürsorge für die Arbeitsstelle getroffen, durch gerechten Lohn die Voraussetzung für Stetigkeit und Arbeitseifer gegeben, so wird diesen Hilfskräften meist eine höhere Einnahmefähigkeit als sonstwie geboten, ohne daß dadurch, zumal bei der heutigen Arbeitszeit, eine Gefährdung der Gesundheit eintritt.

Wo aber ist bei dieser Entwicklung noch ein Arbeitsgebiet für die bisherigen gelernten Facharbeiter und deren Söhne? Mit der fortschreitenden Maschinenarbeit haben sich schon jetzt Aufgaben in Fülle für sie ergeben. Die Maschinen wollen zuerst gebaut werden und erfordern ein Mehr an Maschinenbauern. Die Vorversuche verschlingen meist viel Arbeit. Dann folgt das Auf- und Einstellen sowie das Anlernen der Hilfskräfte. Je nach der Art der Maschine ist für eine kleinere oder größere Anzahl von Maschinen ein mit der Maschine in allen Einzelheiten genau vertrauter Arbeiter erforderlich, der gleichsam als Vorarbeiter das Erzeugnis fortlaufend überprüft, die Arbeit der Maschine überwacht, Werkzeuge instand hält, bei neuen Modellen auswechselt und endlich Störungen beseitigt. Dieser Vorarbeiter, oder wie wir ihn sonst nennen mögen, erhält

<sup>2)</sup> Einen ausgezeichneten Ueberblick über die bisher geleisteten Arbeiten gibt das soeben im Beuth-Verlag, Berlin S 14, Dresdener Straße 97, erschienene „Refa-Buch, Einführung in die Arbeitszeitermittlung“, Preis 5 RM.

aber bei einem geregelten größeren Betrieb seine Weisungen von einer aus Praktikern zusammengesetzten Arbeit-Vorbereitungstelle, die auf Grund genauer Kenntnis des Werdeganges den Arbeitsplan mit dem erforderlichen Ineinandergreifen aller Einzelheiten vorzubereiten und dessen Durchführung zu überwachen hat. Die Erfahrung bei der Rationalisierung hat fast noch in jeder Industrie gezeigt, daß zur Besetzung derartiger gehobener Posten kaum genügend geeignete Kräfte zur Verfügung stehen und die Fortbildung des Nachwuchses dazu mit der Nachfrage kaum Schritt halten kann.

Nach dem Gesagten haben wir zugleich einen Gradmesser dafür, ob der Stand der technischen Entwicklung neuzeitlichen Anforderungen entspricht, in wieweit es also im einzelnen Betrieb gelungen ist, der Maschine die eigentliche Arbeit einschließlich der Transportarbeit zu übertragen, so daß dem Menschen nur noch die Arbeit vorzubereiten, zu leiten und zu prüfen verbleibt. Daß sich dieser „Idealzustand“ in der Solinger Industrie nicht von heute auf morgen herbeiführen läßt, selbst wenn an allen Stellen hemmungslos und mit höchstem Nachdruck geschafft werden könnte, ist aus den schon angeführten Gründen für jeden Kenner der Dinge selbstverständlich. Darin liegt eine Schwäche unsrer Industrie, zugleich aber auch eine Sicherung gegen große Härten. Denn das durch die besondern Verhältnisse bedingte langsame Tempo der Umstellung schließt zugleich die Möglichkeit eines allmählichen Eingewöhnens älterer Facharbeiter auf einen der neuartigen Arbeitsposten ein. In vielen Fällen wird es auf diese Weise dem älteren Facharbeiter noch möglich sein, seine Tage in altgewohntem Arbeitsglaube zu verbringen, während sein Sohn auf Grund allgemeiner Ausbildung, z. B. als Maschinenbauer, dann gleich in die neuen Aufgaben der gehobeneren Posten hineinwächst. Die Härten, die trotz alledem bei den Uebergängen auftreten sollten, werden in ihrer Auswirkung von der Wirtschaft zu mildern sein.

Und warum soll der junge Maschinenbauer nach Vollendung einer überlegen wirtschaftlich arbeitenden Schleifmaschine nicht mindestens den gleichen Stolz empfinden wie sein Vater, der frühere Schleifermeister, beim Abliefern eines „jedrags“ fertiger Messerklingen? Warum soll die Arbeit derjenigen, die in Zukunft die Arbeitsvorgänge der Betriebe vorzudenken, die Maschinen in ihrer Wirkung zu überwachen, die Erzeugnisse zu überprüfen haben, nicht in hohem Maße eine innere Befriedigung für die Arbeiter selbst einschließen? Wenn die verantwortlichen Leiter unsrer Betriebe noch mehr als bisher erkennen lernen, daß Höchstleistungen — auch an Maschinen — nur mit frohen Menschen zu erreichen sind, so wird sich das immer mehr zur Auswirkung gelangende gesunde Vorwärtswollen in einer Hebung der wirtschaftlichen Grundlage für alle Mitarbeiter fühlbar machen und sich im Verein damit auch allmählich die Freude an der Arbeit um ihrer selbst willen einstellen. Die Freude an dem eigenen Können, an der Beherrschung der Maschinen, an der gesunden Weiterentwicklung des Arbeitsprozesses und der Wirkungsstätte selbst soll und muß wieder der Leitstern in den Betrieben der Solinger Industrie werden.

Die Rationalisierung ist für uns in der Solinger Industrie eine schwere, aber zugleich dankbare Aufgabe. Sie muß gelingen, wenn wir von dem gleichen Verantwortungsbewußtsein vor unsrer Zeit getragen sind, wie dies unsre Vorfahren vor der ihrigen waren, die — obgleich gering an Zahl — schon vor vielen Jahrhunderten dem Namen Solingen durch ihre Schwerter, Degen und Messer Weltgeltung zu verschaffen gewußt haben. Die Erzeugnisse der Solinger Industrie sind auch heute noch zum weit überwiegenden Teil für andre Länder bestimmt. Das Gelingen der Rationalisierung bedeutet daher Mehrung der Ausfuhr, zugleich die Erfüllung der zur Befreiung unsres Landes der Industrie obliegenden nationalen Aufgabe. [239]

## Ueber die Anwendung mathematischer Funktionen zur Gewinnung nationalökonomischer Erkenntnisse

Von Dipl.-Ing. Georg Müller, Hamburg<sup>1)</sup>

**Inhalt:** Die math. Betrachtungsweise zwingt den Wirtschaftsforscher, jeden Begriff in aller Schärfe zu definieren, die Untersuchung einheitlich auf Mengen zu beschränken, Benennungen und Maßstäbe aller Mengen festzulegen und die gegenseitigen Abhängigkeiten in denkbar gedrängter und daher übersichtlicher Form darzustellen. Die exakte Wirtschaftstheorie kann aber nur einem kleinen, verhältnismäßig unbedeutenden Teil der Wirtschaftswissenschaft als Grundlage dienen. Der Versuch einer math. Wirtschaftstheorie ist bisher weder dem Inhalt noch dem Umfang nach gelungen.

### 1. Die Aufgabe

Die Bestrebungen, auch auf die Erforschung wirtschaftlicher Erscheinungen die mathematische Methode anzuwenden und so die Nationalökonomie zu einer „exakten“ Wissenschaft zu machen, sind keineswegs neu, reichen vielmehr rd. hundert Jahre zurück (Whewell 1829, Cournot 1838). Besonders den nach der naturwissenschaftlich-technischen Seite hinneigenden Wirtschaftsforschern liegen derartige Versuche immer schon nahe, und so finden sich beispielsweise auch in dieser Zeitschrift nicht selten Aufsätze, in denen wirtschaftliche Erscheinungen mathematisch behandelt werden<sup>2)</sup>. In der angelsächsischen und der

italienischen Volkswirtschaftslehre scheint die mathematische Methode sich in weitem Umfang durchgesetzt zu haben; in Deutschland ist sie offenbar durch die „historische Schule“ stark gehemmt worden, und auch heute versagen ihr die weitaus meisten deutschen Wirtschaftstheoretiker die Anerkennung. Die dafür häufig vorgebrachte Begründung, daß sich Mathematik nur für Naturwissenschaften, nicht aber für die Wirtschaftswissenschaft eigne, übersieht, daß die Mathematik als Logik der Zahlengrößen grundsätzlich zur Behandlung jeder Erscheinung voneinander abhängiger Größen geeignet ist, und daß eben solche Erscheinungen auch in der Wirtschaftstheorie behandelt werden. Was nun die Mathematik für die Untersuchung wirtschaftlicher Quantitäten leistet, ob die nötigen Voraussetzungen für die richtige Erfassung der Größenerscheinungen gegeben sind, und ob sich schließlich durch die Abhängigkeit meßbarer Größen ein bedeutungsvolles Bild von den wirtschaftlichen Vorgängen

<sup>1)</sup> Als Dissertation im Einvernehmen mit Prof. Dr. W. Zimmermann der Rechts- u. Staatswissensch. Fakultät der Hamburg. Universität vorgelegt.

<sup>2)</sup> Z. B. E. Schneider, Die Forschungen auf dem Gebiet der mathem. Sozialökon., 1925 Heft 4; Kroner u. E. Schneider, Die Rentabilität einer Produktion als Funktion der Nachfrage, 1926 Heft 5; Kroner u. E. Schneider, Zur Rentabilität der Unternehmungen, Heft 9; H. J. Schneider, Der „Secular Trend“, Heft 5; H. Haake, Lebens- u. Wirtschaftsvorgänge als Schwingungsprobleme, 1927 Heft 7.

geben läßt, all das zu untersuchen, ist der Zweck der nachfolgenden Ausführungen.

Dabei sei die Betrachtung in Übereinstimmung mit dem bei mathematisch eingestellten Wirtschaftsforschern gebräuchlichen Verfahren auf funktionale Beziehungen zwischen wirtschaftlichen Größen beschränkt, so daß die wesentlich statistischen Verfahren auf Grund der Kombinations-, Wahrscheinlichkeits- und Korrelationsrechnung ausscheiden. Ob eine funktionale Abhängigkeit in Form einer Gleichung oder einer Kurve oder auch nur einer Zahlentafel vorliegt, sei gleichgültig, insofern sich diese drei Erscheinungsformen ineinander überführen lassen. Die Hinweise auf die Verhältnisse bei den mathematisch behandelten Naturwissenschaften sollen lediglich dem Zwecke dienen, durch Vergleich einen Maßstab für den Wert der mathematischen Behandlung der Wirtschaftswissenschaft zu gewinnen. Schließlich sei noch bemerkt, daß es sich — zunächst wenigstens — nur darum handelt, ob mit Hilfe der Mathematik ein geschlossener Aufbau der theoretischen Nationalökonomie möglich ist, so daß irgendwelche wirtschaftspolitische Betrachtungen oder Sonderprobleme nicht in das Untersuchungsgebiet fallen.

## 2. Untersuchung der „exakten“ Wirtschaftstheorie

Faßt man die Nationalökonomie als Wissenschaft von der wirtschaftlichen Tätigkeit des Menschen auf und untersucht für diesen Fall die Berechtigung der mathematischen Behandlung, so gilt es, einen Überblick über die wirtschaftliche Tätigkeit des Menschen zu gewinnen! Je nach Land und Volk, nach geschichtlicher Entwicklung und nach politischen Zuständen, nach Jahreszeiten und unvorhergesehenen Ereignissen, nach Geschlecht und Alter, nach leiblicher und geistiger Anlage und Erziehung, nach Klasse und Beruf, nach Recht und Geschmack handelt der wirtschaftende Mensch verschieden, und es gibt unter den eben genannten Vorbedingungen wohl keine, die nicht schon einer gründlichen wirtschaftswissenschaftlichen Einzeluntersuchung für wert gehalten worden wäre. Alle diese verschiedenen Umstände auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen, um sie quantitativ, mathematisch erfassen zu können, erscheint vollkommen aussichtslos. Aber selbst, wenn man sich auf die Möglichkeiten nach einer Richtung beschränkt, wenn man nur die historischen oder nur die psychologischen oder nur die sozialen Bedingungen menschlicher Wirtschaftstätigkeit herausgreifen wollte, um sie in eine für mathematische Behandlung brauchbare Skala zu bringen, so würde man scheitern, und es sind denn auch ernsthafte Versuche in diesem Sinne nicht bekannt geworden. Man kann daher sagen, daß Nationalökonomie als umfassende Theorie menschlicher Wirtschaftstätigkeit mathematischer Behandlung spottet.

Es entsteht aber die Frage, ob man nicht von den Verschiedenheiten der wirtschaftenden Menschen soweit abstrahieren kann, daß eine rein größenmäßige Untersuchung der Wirtschaftsvorgänge möglich wird. In der Tat: Dieser Weg ist von den mathematisch eingestellten Wirtschaftsforschern eingeschlagen worden, er ist also jetzt zu betrachten. Wenn dabei vielfach auf Schumpeters „exakte Wirtschaftstheorie“ Bezug genommen wird, so geschieht es, weil wir in seinem Lehrbuch eine eingehende, dem deutschen Leser leicht zugängliche Begründung dieser Theorie besitzen. Die Arbeiten anderer mathematisch eingestellter Wirtschaftsforscher, wie Walras, Launhardt, Marshall sollen daneben herangezogen werden.

### a) Die theoretischen Grundlagen der exakten Wirtschaftstheorie

Eine kurze Bemerkung über die Bedeutung des Begriffes „exakt“ sei vorausgeschickt. Mißlich ist jedenfalls das Mitklingen eines Werturteils in diesem Wort; davon muß man sich freimachen. Das Wort „exakt“ besagt nach Schumpeter<sup>3)</sup>, daß „alle nötigen und nur die nötigen Worte“ gemacht werden. Das sollte man eigentlich von jeder Wissenschaft verlangen! Herkömmlicherweise nennt man das Verfahren der mathematisch behandelten Naturwissenschaften exakt, wobei der Gegensatz zur Spekulation deutlich mitklingt. Wenn daher Schumpeter<sup>4)</sup> fordert, man möge nicht Einwendungen gegen die mathematische Methode erheben, die sich gegen die ganze exakte Ökonomie überhaupt richten, so ist das durchaus berechtigt, soweit „exakte Wissenschaft“ und „mathematische Methode“ sich gegenseitig bedingen. Man darf nur den Gegensatz zur Spekulation, also die Stellung zur Empirie dabei nicht außer acht lassen.

Die „exakte Wirtschaftstheorie“ führt alle wirtschaftlichen Erscheinungen auf Tauschvorgänge zurück. Um die tauschlose Wirtschaft nicht ausschließen zu müssen, wird auch die Produktion für den eigenen Bedarf als Tausch von Arbeit, Rohstoffen und Werkzeugnutzung gegen das Produkt betrachtet. Durch Betrachtung der Tauschvorgänge im weitesten Sinn soll man nicht nur zu den Theorien des Preises und des Geldes gelangen, sondern auch die Erscheinungen des Lohnes, des Zinses, der Rente, der Besteuerung, der Kapitalbildung sollen auf diese Weise behandelt werden, wobei allerdings die Ansichten der Forscher über die Lösbarkeit dieser Probleme auseinandergehen. Ziemlich allgemein wird, wenigstens bei den neueren Forschern, unterschieden zwischen „statischen“ und „dynamischen“ Problemen. Das Gebiet der „Dynamik“ ist gekennzeichnet durch das Element „Zeit“, enthält also die zeitliche Entwicklung, den Fortschritt und gilt für mathematische Behandlung als derzeit unzugänglich. Marshall<sup>5)</sup> sagt: „Die erste Schwierigkeit, die wir zu betrachten haben, entspringt dem Element „Zeit“, der Quelle von vielen der größten Schwierigkeiten in der Wirtschaftstheorie.“ In der „Statik“, die entwicklungslos ist, spricht man in Fortsetzung der terminologischen Analogie von einem „Gleichgewichtszustand“<sup>6)</sup>, wenn für wirtschaftliche Veränderungen kein Grund vorliegt. Tritt dagegen durch Produktion, Verbrauch, Besteuerung o. dgl. eine Störung des Gleichgewichtes ein, so ist die Folge ein Tauschvorgang. Um das Tauschverhältnis bestimmen zu können, wird es als notwendig und hinreichend angesehen, daß die gegenwärtige Güterverteilung und die Wertfunktionen gegeben seien. Schumpeter<sup>7)</sup> sagt: „Wertfunktionen und Gütermengen, das ist alles, was es auf unserm Untersuchungsgebiet gibt, alles, woraus sich unser Bild der Wirklichkeit zusammensetzt.“

Ohne zunächst zu fragen, ob Güterverteilung und Wertfunktionen wirklich gegeben sind, ist zu untersuchen, ob diese Daten als theoretische Grundlagen der Forschung geeignet erscheinen. Dabei ist zu beachten, daß die Ausscheidung der Betrachtung der menschlichen Tätigkeit immer die Annahme des „homo oeconomicus“ oder etwa des „ordinary business man“ von Marshall in sich schließt, auch wenn diese Annahme nicht ausdrücklich gemacht wird. Diese vielbemängelte, logisch

<sup>3)</sup> Das Wesen u. d. Hauptinhalt d. theor. Nationalök., Leipzig 1908, S. 76.

<sup>4)</sup> Über die mathem. Methode d. theor. Ökon., Zeitschr. für Volksw. Sozialp. u. Verwalt., Wien 1906, S. 33.

<sup>5)</sup> Principles of Economics, 4. Aufl. London 1898, S. 184.

<sup>6)</sup> Wesen S. 36.

<sup>7)</sup> Wesen S. 99.

durchaus nicht einfach zu definierende Annahme hat den Zweck, die Betrachtung der wirtschaftlichen Erscheinungen zu vereinfachen, und muß ihre Brauchbarkeit eben durch die damit erzielten Forschungsergebnisse beweisen. Die Güterverteilung, die als gegeben gilt, ist offenbar weder nach Art noch nach Menge der Güter gleichmäßig; denn eine solche würde bei lauter gleichen Wirtschaftsmenschen von gleicher wirtschaftlicher Lage ohne einen unvorstellbaren Eingriff von außen überhaupt nicht zu Tauschvorgängen führen. Die Güter müssen also nach Art und Menge ungleichmäßig verteilt angenommen werden. Es bleibt ungeklärt, wieso es bei im übrigen gleichartigen Menschen zu einer ungleichmäßigen Güterverteilung gekommen ist, d. h. die historische Bedingtheit jeder Güterverteilung wird — bei *Schumpeter* durchaus bewußt — außer Betracht gelassen. Die als gegeben geltende Güterverteilung bezeichnet einen augenblicklichen Zustand einer ständig wechselnden Erscheinung.

An zweiter Stelle muß auf die Betrachtung der Wertfunktionen, zunächst als theoretischer Grundlage eingegangen werden. Nach *Schumpeter* sind darunter Beziehungen zwischen dem Wert und der Menge jedes betrachteten Gutes zu verstehen. Zunächst entsteht die Frage, mit welchem Maßstab ein Wert gemessen, in welchen Maßeinheiten er ausgedrückt werden kann. Daß eine Werteinheit nicht allgemein anerkannt ist, wird allgemein zugegeben. Schon *Walras* geht so vor, daß er unter mehreren betrachteten Gütern eines als Wertvergleichsgut wählt und den Wert der andern im Verhältnis zu diesem einen ausdrückt. Auch *Schumpeter* und *Waffenschmidt* führen aus, daß der Wert durch Verhältniszahlen auszudrücken sei, daß als Wertvergleichsgut jedes beliebige Gut dienen könne, und daß es für statische Verhältnisse am einfachsten sei, das Geld dafür zu wählen. Für den Fall, daß sich im Laufe der Entwicklung der Geldwert ändern sollte, sieht *Waffenschmidt* nach dem Vorbild von *Cournot* eine Maßstabänderung der Wertfunktionen vor, wobei es fraglich bleibt, woran die Geldwertänderung gemessen werden soll. *Schumpeter* dagegen bleibt streng bei seinem statischen System und erklärt<sup>8)</sup>, daß bei größeren wirtschaftlichen Veränderungen „die Wertfunktionen versagen würden“. Die als gegeben anzusehenden Wertfunktionen gelten also immer nur für kurze Dauer, so wie die als gegeben anzusehende Güterverteilung nur für den Augenblick gilt. Beides ist der deutliche Ausdruck für das entwicklungslose statische System, und es ist im allgemeinen logisch unbedenklich, aus einer zeitlich veränderlichen Erscheinung ein Augenblicksbild zur näheren Betrachtung herauszugreifen. Immerhin darf man sich dann nicht damit begnügen, das Ergebnis der Augenblicksbetrachtung für sich allein zu werten, sondern man muß fragen, wieviel von dem eigentlichen Sinn einer Wissenschaft durch die gemachte Abstraktion geopfert worden ist. Gerade darüber aber läßt sich schon bei Besprechung der theoretischen Grundlagen der exakten Wirtschaftstheorie etwas Wichtiges sagen.

Nur soweit wie die exakte Wirtschaftstheorie der Nationalökonomie dienen will, gehört sie in den Rahmen der vorliegenden Abhandlung. Die Nationalökonomie als Gemeinwirtschaftslehre betrachtet aber die wirtschaftlichen Erscheinungen unter dem Gesichtspunkt des allgemeinen Besten, wobei das privatwirtschaftliche Beste nicht vernachlässigt, sondern dem leitenden Gesichtspunkt untergeordnet wird. In

dem Widerstreit zwischen den privatwirtschaftlich erstrebten Wirkungen und den volkswirtschaftlich zu erstrebenden Wirkungen läßt sich aber dieser Grundgedanke der Nationalökonomie — ganz abgesehen von seiner Verwirklichung — in umfassender Weise nur verfolgen, wenn sich die Betrachtung auf eine gewisse längere Dauer der Erscheinungen erstreckt. Wohl mag es für einzelne Fälle möglich sein, ein zeitliches Zusammentreffen des volkswirtschaftlichen Optimums mit dem privatwirtschaftlichen Optimum festzustellen, etwa bei Ersparnis von Transportkosten; daneben aber stehen die „brennenden Fragen“ nach der Verteilung des volkswirtschaftlichen Ertrages, nach der volkswirtschaftlichen Wirkung des Arbeiterschutzes oder einer erkämpften Lohnerhöhung oder einer privatwirtschaftlichen Rationalisierung, alles Fragen, deren Untersuchung nur für eine gewisse Entwicklungsdauer einen Sinn hat. Dieser grundsätzlichen Forderung nach Ausdehnung der Betrachtung auf längere Dauer der Erscheinung widersprechen aber die oben wiedergegebenen theoretischen Grundlagen der exakten, statischen Wirtschaftstheorie durchaus, und so wird dadurch die ganze exakte Wirtschaftstheorie beschränkt auf eine am Wesentlichen vorbeigehende Nebetrachtung. Wenn *Schumpeter*<sup>9)</sup> von ihr sagt: „Da also ihre Begriffe quantitativ sind, so ist unsere Disziplin eine mathematische“, so wird man ihm lediglich mit der Bemerkung zustimmen können, daß es nur durch bedenklich stark einschränkende methodologische Annahmen gelungen ist, die Begriffe quantitativ zu machen.

#### b) Die empirischen Grundlagen der exakten Wirtschaftstheorie

Hält man mit *Schumpeter* streng daran fest, daß die besprochenen theoretischen Grundlagen für ein statisches System gegeben sein müssen, daß also nur eine beliebige augenblickliche, sonst nicht besonders gekennzeichnete Güterverteilung und die für kurze Dauer geltenden Wertfunktionen als gegeben anzusehen sind, dann hat die Frage, ob denn diese Daten wirklich gegeben sind, keine allzu große Bedeutung. Denn wenn auch die heutige Wirtschaftsstatistik nicht ausreicht, ein einigermaßen vollständiges Bild der Güterverteilung nicht nur bei Großbetrieben, sondern auch bei Kleinbetrieben und bei den Verbrauchern zu liefern, so kann man sich doch einerseits eine entsprechende Ausdehnung der statistischen Erhebungen ohne Schwierigkeit vorstellen, andererseits wird man für die Feststellung eines ganz willkürlich herausgerissenen Augenblickszustandes keine hohen Anforderungen an Vollständigkeit und Genauigkeit stellen wollen. Für die Wertfunktionen allerdings würde man sich zunächst etwas genauere Angaben wünschen. Wenn man aber bedenkt, daß die Wertfunktionen offenbar abhängig sind von dem allgemeinen Charakter der Güterverteilung als dem Ausdruck der sozialen Gliederung, dann wird man bei einer willkürlich herausgegriffenen Güterverteilung auch eine erschöpfende empirische Feststellung der Wertfunktionen nicht verlangen wollen.

Dazu kommen die Schwierigkeiten einer solchen empirischen Feststellung, deren Betrachtung schon deshalb nicht umgangen werden darf, weil aus ihnen Schlüsse zu erwarten sind für die Frage, wieweit die exakte Wirtschaftstheorie einer Erfahrungswissenschaft entspricht. Nach *Schumpeter* ist die Ermittlung der Wertfunktionen der Statistik und der Psychologie zu über-

<sup>8)</sup> Wesen S. 459.

<sup>9)</sup> Ober die mathem. Methode S. 35.



lassen. Doch damit wird die Schwierigkeit nur verschoben; die Voraussetzung empirischer Daten schafft noch keine Erfahrungswissenschaft. *Schumpeter* sagt<sup>10)</sup>, daß die Wertfunktionen den Menschen einfach „abgefragt“ werden. Aber selbst wenn man fragen wollte, so könnte man gar nicht fragen, denn der „homo oeconomicus“, der allein richtig antworten könnte, ist nicht da. Hier, wo er der Gewinnung von Erfahrungsmaterial dienen soll, wo es sich nicht mehr lediglich um eine methodologische Annahme handelt, fehlt er. Eine Durchschnittsbildung aus den Angaben einer größeren Anzahl von Menschen gleicher Wirtschaftslage, deren Gleichheit allerdings nicht sorgfältig genug festgestellt werden könnte, wäre nur ein mangelhaftes Aushilfsmittel. Aber die Schwierigkeiten sind noch gar nicht erschöpft. Den subjektiven Angaben der gefragten Menschen wird man nicht soweit trauen wollen, daß man daraus ohne weiteres die wichtigste Grundlage der exakten Wirtschaftstheorie ableitet. Ein objektiver Ausdruck der Wertfunktionen eines Menschen ist aber erst durch seine Tauschakte selbst gegeben. Wollte man nun wirklich aus den Tauschakten von beliebig vielen oder wenigstens von einer größeren Anzahl von Menschen die Wertfunktionen in der Weise ermitteln, daß man den Tausch eines jeden beliebigen Gutes gegen ein angenommenes Wertvergleichsgut betrachtet, so hätte man den Forschungsprozeß der exakten Wirtschaftstheorie geradezu umgekehrt; die Tauschrelationen wären das empirisch Gegebene, die Wertfunktionen das daraus Abgeleitete, und die Aufgabe der exakten Wirtschaftstheorie wäre damit erschöpft. Denn darin, daß man die Wertfunktionen von vielen auf beliebig viele Menschen überträgt, oder daß man eine durch unmittelbare Beobachtung der Tauschrelation noch nicht gefundene Wertfunktion aus den Funktionen von andern Tauschgütern ermittelt, wird man kaum eine vollgültige Leistung der Theorie erblicken können. Man gewinnt vielmehr den Eindruck, daß die Wertfunktionen in ein gewisses Dunkel gehüllt sein müssen, damit das mit ihrer Hilfe Abgeleitete als bedeutungsvolles Ergebnis erscheint. Sagt doch auch *Schumpeter*<sup>11)</sup>, daß es ihm nicht auf „Richtigkeit, sondern auf Brauchbarkeit eines Prinzipes“ ankomme.

Aus allen diesen Betrachtungen ist festzuhalten, daß die Wertfunktionen nicht gegeben sind und nicht gegeben sein können. Wenn die exakte Wirtschaftstheorie ohne Wertfunktionen nicht auskommt und in Ermangelung empirisch gewonnener Funktionen mit angenommenen arbeitet, so kennzeichnet sie sich durch ein solches Vorgehen als eine spekulative Theorie, die einer Erfahrungswissenschaft nicht angemessen ist und gerade im Vergleich zu den modernen Naturwissenschaften die Bezeichnung „exakt“ nicht verdient.

Die Schwierigkeiten, die mit der Unkenntnis der Wertfunktionen verbunden sind, lassen sich bei allen mathematisch eingestellten Wirtschaftsforschern nachweisen und haben sie zu verschiedenen Maßnahmen veranlaßt. *Gossen*, auf den das Gesetz von der Abnahme der Wertschätzung einer Gütereinheit bei zunehmender Sättigung zurückgeht, betrachtet drei Funktionsarten, nämlich die Abhängigkeiten zwischen Genuß und Genußzeit, zwischen Genußzeit und Genußmenge und aus beiden zwischen Genuß und Genußmenge; in allen drei Fällen drückt er mit bewußt grober Annäherung die Funktionen durch eine lineare Gleichung aus, der eine geradlinige Kurve entspricht. *Jevons*

nimmt für seine Nützlichkeitskurven stets gekrümmte Form an. *Launhardt*<sup>12)</sup> stellt für seine Nützlichkeitsgleichung, durch die der Gesamtnutzen in Abhängigkeit von der Menge gegeben sein soll, zunächst eine Potenzreihe auf, von der er dann alle Glieder von einer höheren als der zweiten Potenz vernachlässigt, so daß seiner Gesamtnutzenfunktion eine Parabel, der durch Differenzieren abgeleiteten Grenznutzenfunktion aber wie bei *Gossen* eine Gerade entspricht; obwohl er die „großen Schwierigkeiten“ für die genaue Feststellung der Nützlichkeitsgleichung betont und von seiner Annäherungsform nur behauptet, daß sie eben alles erfüllt, „was über die Form der Nützlichkeitsgleichung bekannt ist“, so bildet sie für ihn doch „die einzige Grundlage für eine wissenschaftliche Volkswirtschaftslehre“, ohne daß ihn die Mängel dieser Grundlage bedenklich stimmen. *Walras* sowie *Auspitz* und *Lieben* begnügen sich, den Verlauf der von ihnen angenommenen Kurven für Kosten und Nützlichkeitskurve durch Angaben über die Art der Krümmung sowie das Vorhandensein von Asymptoten näher zu bestimmen. *Marshall* zeichnet eine bunte Mannigfaltigkeit von allen denkbaren Preiskurven für Angebot und Nachfrage und verfolgt an ihren angenommenen Formen die daraus abzuleitenden wirtschaftlichen Folgen. Es kann nicht wundernehmen, daß Annahmen über Wertfunktionen, die ohne exakte empirische Grundlage gemacht werden, bei andern mathematisch eingestellten Wirtschaftsforschern Widerspruch finden. So werden *Gossens* geradlinige Kurven allgemein bemängelt; *Auspitz* und *Lieben*<sup>13)</sup> rügen die Funktionen von *Walras* und von *Launhardt*; auch *Schumpeter*<sup>14)</sup> lehnt *Launhardts* Funktionen ab. Alle solchen Versuche können eben nicht darüber hinwegtäuschen, daß exaktes Erfahrungsmaterial für die Wertfunktionen fehlt.

Unter solchen Umständen muß erwartet werden, daß auch die Verifikation der Sätze der mathematischen Wirtschaftstheorie nicht befriedigen kann. Denn wenn solche Sätze ohne exakte empirische Grundlage gewonnen worden sind, so wäre es geradezu ein Wunder, wenn sie sich an der Wirklichkeit exakt, quantitativ bestätigen würden. Allerdings, je allgemeiner, je weniger präzise, je alltäglicher eine Wirtschaftserfahrung ist, an der man die Verifikation eines abgeleiteten Satzes vornimmt, desto leichter erreicht man den Schein eines Erfolges. Als Beispiel dafür sei eine Stelle aus einem Buch<sup>15)</sup> von *Walras* angeführt, an der er die „Gleichungen des Tausches“ und das „Bildungs- sowie das Änderungsgesetz der Gleichgewichtspreise“ behandelt. Er geht davon aus, daß bei Beginn des Marktes die Preise einer beliebigen Anzahl von Waren ausgerufen werden und arbeitet mit Systemen von Gleichungen für Nützlichkeitsfunktionen (an Stelle von Wertfunktionen), die er sich in der allgemeinen Form  $y = f(x)$  gegeben denkt, ohne ihre nähere Form anzugeben oder zu kennen. Durch eine umfangreiche Ableitung von etwa sechs Druckseiten, deren Wiedergabe hier allzu umständlich wäre, zeigt er, daß für die Lösung des gestellten Tauschproblems gleichviel Unbekannte und Gleichungen vorhanden sind, und daß zur Erreichung des Preisgleichgewichts Hausse und Baisse „gerade in diesem Sinn“ wirken; er faßt das Ergebnis folgendermaßen zusammen:

„Gegeben sind mehrere Waren, deren Austausch unter Zuhilfenahme eines Wertmaßstabes vonstatten geht; damit auf dem Markte in Hinsicht auf sie Preisgleichgewicht

<sup>12)</sup> Mathem. Begründung der Volksw., Leipzig 1885, S. 11/12.

<sup>13)</sup> Untersch. über die Theorie des Preises, Leipzig 1889, S. XXIII XXIV, XXVI.

<sup>14)</sup> Über die mathem. Methode, S. 32.

<sup>15)</sup> Mathem. Theorie der Preisbestimmung, Übers. v. *Winterfeld*, Stuttgart 1881, Abschnitt II §§ 5 und 6, angeführter Wortlaut S. 37 und 40.

<sup>10)</sup> Wesen S. 227, ausführlicher S. 70.

<sup>11)</sup> Wesen, S. 57.

herrsche, d. h. ein fester Preis aller dieser Waren bestehe, ist es erforderlich und hinreichend, daß bei diesen Preisen die Nachfrage einer jeden Ware gleich ihrem Angebot sei. Ist diese Gleichheit nicht vorhanden, so bedarf es, um das Gleichgewicht herzustellen, einer Hausse derjenigen Waren, deren Nachfrage größer als ihr Angebot ist, und einer Baisse derjenigen, deren Angebot größer als ihre Nachfrage ist.“ Weiter: „Sind auf einem Markte, wo der Austausch bei Einführung eines Wertmaßstabes geschieht, mehrere Waren im Zustand allgemeinen Gleichgewichts gegeben und nimmt unter übrigen gleichen Umständen die Nützlichkeit einer jener Waren für einen oder für mehrere der Tauscher zu oder ab, so steigt oder fällt der Preis dieser Ware. Nimmt unter übrigen gleichen Umständen der Vorrat einer dieser Waren bei einem oder mehreren der Besitzer zu oder ab, so steigt oder fällt<sup>16)</sup> der Preis dieser Ware.“ Weiter: „Sind mehrere Waren gegeben und ändern sich die Nützlichkeit und der Vorrat einer dieser Waren... derart, daß die Seltenheiten<sup>17)</sup> unverändert bleiben, so bleibt auch der Preis dieser Ware unverändert. Ändern sich die Nützlichkeit und der Vorrat aller Waren... derart, daß die Seltenheits-Quotienten unverändert bleiben, so bleiben auch die Preise unverändert.“ Und schließlich: „... so haben wir die wissenschaftlichen Formen dessen, was man in der Volkswirtschaftslehre Gesetz des Angebots und der Nachfrage zu nennen pflegt.“ —

Man sieht, die hier angeführten Sätze werden durch die wirtschaftliche Alltagserfahrung bestätigt. Aber mußten sie erst umständlich abgeleitet werden? Inwiefern ist es „wissenschaftlicher“, von der angeblichen Erfahrungstatsache einer nicht näher bekannten Nützlichkeitsfunktion auszugehen und das Gesetz des Angebots und der Nachfrage abzuleiten, als dieses Gesetz, nach Umfang und Inhalt gleich, der Erfahrung unmittelbar zu entnehmen? Dabei ist noch besonders zu beachten, daß die abgeleiteten Formeln nicht etwa quantitativ präzisere Angaben enthalten, als *Walras* durch Worte wiedergeben konnte. Denn in jeder Formel von der allgemeinen Form  $y = f(x)$  ist nur die Behauptung einer Abhängigkeit quantitativer Werte enthalten, ohne daß die Art dieser Abhängigkeit näher bestimmt wäre.

Daß selbst nach Aussage mathematisch eingestellter Wirtschaftsforscher eine praktische Anwendbarkeit der theoretischen Sätze nicht in Frage kommt, versteht sich bei den mangelhaften empirischen Grundlagen der mathematischen Wirtschaftstheorie von selbst.

### c) Die mathematische Behandlung der exakten Wirtschaftstheorie

Es mögen zunächst einige Einwände, die häufig gegen die mathematische Methode der Wirtschaftsforschung vorgebracht werden, besprochen werden. Man sagt, daß das Erfordernis der Stetigkeit, ohne das es bekanntlich nicht möglich ist, einen Funktionalzusammenhang durch eine Gleichung auszudrücken, bei wirtschaftlichen Vorgängen durchaus nicht immer gegeben sei. Und in der Tat, selbst wenn man sich auf die Betrachtung von Tauschvorgängen beschränkt, wird man in der Aufklärung eines plötzlichen Preissturzes oft ein viel wichtigeres wissenschaftliches Problem erblicken müssen als in der Bestimmung von Gleichgewichtspreisen. Man darf dabei aber nicht übersehen, daß derartige Vorgänge ausdrücklich aus dem „statischen System“ ausgeschlossen sind, daß also — wenigstens nach *Schumpeter* — solche unstetigen Vorgänge für die mathematische Methode gar nicht in Betracht kommen, und daß andererseits selbst unstetige Vorgänge durch Kurvendarstellungen erfassbar sind. — Auch der andre oft erhobene Einwand, daß Stetigkeit eine

beliebig weit zu treibende Teilbarkeit des zu betrachtenden Gutes voraussetze, ist durch eine einfache Hilfskonstruktion zu entkräften. Wenn Mehl sehr weit und Arbeit vielfach beliebig weit teilbar sind, Pferde und Diamanten dagegen nicht, so braucht man sich nur alle in dem betrachteten System vorkommenden Gütermengen und Güterumsätze mit ein- und derselben sehr großen Zahl multipliziert zu denken, um bei unveränderten gegenseitigen Verhältnissen die Bedeutung eines unteilbaren Exemplars auf ein Minimum herunterzusetzen. Daß die Theorie des Preises für den Kauf eines Exemplares und für den Kleinhandel unsicher wird, ist allgemein anerkannt.

Die erste mathematische Aufgabe des Wirtschaftsforschers wäre nun, die Wertfunktionen mathematisch zu fassen. In einer mit dem Vorgehen des Naturforschers vergleichbaren Weise ist dies dem Wirtschaftsforscher aber nicht möglich, weil, wie oben ausgeführt wurde, ein vergleichbares Erfahrungsmaterial fehlt. Daß wirtschaftliche Alltagserfahrung angenähert durch eine angenommene Kurve oder durch eine angenommene Gleichung wiedergegeben worden ist, allerdings ohne befriedigende Übereinstimmung der beteiligten Wirtschaftsforscher, ist schon bei Besprechung der empirischen Grundlagen erwähnt worden. Bei allen diesen Schwierigkeiten scheint sich noch der Ausweg zu bieten, daß man sich mit der allgemeinen Funktionsform  $y = f(x)$  begnügt. Das ist zwar zulässig, aber man muß sich durchaus klarmachen, daß es gerade mathematisch, quantitativ nicht viel besagt. Wendet man eine solche Anschreibung an, so befindet man sich sozusagen am Eingang in mathematisches Gebiet. Man will vielleicht damit andeuten, fernerhin mathematische Denkweise anwenden zu wollen, hat aber zunächst damit noch nicht den geringsten mathematischen Erfolg errungen. Gegen Schlüsse, die man aus solchen Anschreibungen ableitet, ist gerade für den mathematisch weniger geschulten Nationalökonom ein gewisses Mißtrauen am Platz, wie im folgenden gezeigt werden soll.

Bei vielen mathematisch eingestellten Wirtschaftsforschern, z. B. bei *Walras*, *Marshall*, *Pareto*, *Schumpeter*, findet sich die Ansicht, daß es wissenschaftlich bedeutungsvoll sei, festzustellen, ob ein Tauschproblem mathematisch lösbar ist, selbst wenn die Lösung nicht durchgeführt wird. Die Lösbarkeit ist nach diesen Forschern dann gegeben, wenn es gelingt, nachzuweisen, daß es für die gestellte Aufgabe ebensoviel Unbekannte wie Gleichungen gibt. Dazu sei von vornherein bemerkt, daß in der Mathematik ein sogenanntes System von Gleichungen, das gleichviel Unbekannte und Gleichungen enthält, als lösbar gilt, auch wenn es mit den heutigen Hilfsmitteln tatsächlich nicht gelöst werden kann, wie allgemein eines aus beliebig vielen Gleichungen von höherem Grade. Da die Frage der prinzipiellen Lösbarkeit einer Aufgabe offenbar eine große erkenntnistheoretische Bedeutung besitzt, sei sie etwas genauer betrachtet. Der Nachweis der „eindeutigen Bestimmtheit“ der Preise und Zuwächse der Güter erfolgt nach *Schumpeter*<sup>18)</sup>, „indem wir zeigen, daß wir imstande sind, ebensoviele Bestimmungsgleichungen aufzustellen, als wir Unbekannte haben“. Diese Behauptung ist mathematisch nicht haltbar. Denn Gleichungen höheren Grades ergeben bekanntlich mehr als eine Lösung, was der verlangten „eindeutigen Bestimmtheit“ widerspricht. Nur wenn das ganze Gleichungssystem aus lauter Gleichungen vom ersten Grade bestände, wäre eine eindeutige Bestimmtheit gegeben. Daß sich aber die Wertfunktionen nicht durch Ge-

<sup>16)</sup> Offenbar versehentlich umgestellt!

<sup>17)</sup> „Seltenheit“ nennt *Walras* die „Dringlichkeit des letzten befriedigten Bedürfnisses“, vgl. ebenda S. 13.

<sup>18)</sup> Wesen, S. 262.

rade abbilden lassen, wird heute von allen Forschern betont. Hätte man nun im Gleichungssystem lauter bekannte Funktionen, so könnte man vielleicht daran denken, daß man aus der Zahl der mathematisch möglichen Lösungen die für die gestellte Aufgabe unbrauchbaren, etwa die imaginären Lösungen ausschalten und so schließlich doch zu einer eindeutigen Bestimmtheit gelangen könnte. Aber Schumpeter spricht nur von Gleichungen schlechthin, ohne die — allerdings unausführbare — Forderung nach bekannten Funktionen. Hat man also wirklich für ein genau gestelltes Tauschproblem die gleiche Anzahl von Unbekannten und von Gleichungen (unbekannter Form) festgestellt, so könnte man nach den Grundsätzen der Mathematik zwar die prinzipielle Lösbarkeit der Aufgabe behaupten, müßte aber auf mehrere gleichberechtigte Lösungen gefaßt sein. Für den mathematisch eingestellten Wirtschaftsforscher würde sich daraus die wichtige Aufgabe ergeben, den Bestand mehrerer paralleler Lösungen zu erklären, eine Aufgabe, die zu der „eindeutigen Bestimmtheit“ Schumpeters allerdings nicht paßt. Daß mehrere Lösungen, also mehrere statische Gleichgewichtspreise auf einem idealen Markt gleichzeitig vorkommen, ist schwer vorstellbar; welcher Umstand aber umgekehrt das gleichzeitige Auftreten mehrerer gleichberechtigter Preise verhüten sollte, ist aus der mitgeteilten Betrachtung ebenso schwer einzusehen, zumal doch irgendein „Zufall“ für eine exakte Theorie nicht entscheidend sein darf!

Die nächste Aufgabe des mathematisch eingestellten Wirtschaftsforschers würde nun in Umformungen und Verbindungen der zur Betrachtung herangezogenen Gleichungen bestehen zum Zwecke der Ableitung von Lehrsätzen. Wie groß die Anzahl der veränderlichen Größen des Wirtschaftslebens ist, die in die Untersuchung eingehen sollen, und ob sie überhaupt bestimmt ist, das ist zur Beurteilung der Schwierigkeiten einer mathematischen quantitativen Behandlung von großer Bedeutung. Sonst hat dieser Teil der Forschertätigkeit nur rein mathematisches Interesse und kommt für die vorliegende Untersuchung kaum in Betracht. Selbst wenn man in irgendeiner Ableitung einen mathematischen Fehler nachweisen könnte, so würde sich daraus noch nichts allgemein gegen die Berechtigung der mathematischen Methode in der Wirtschaftstheorie ergeben. Es mag daher genügen, als Beispiele für den ganzen bisher dargestellten Forschungsprozeß der mathematischen Wirtschaftstheorie einige mathematische Ableitungen verschiedener Forscher herauszugreifen und nach den bisherigen Betrachtungen zu beurteilen. Es muß aber mit Nachdruck bemerkt werden, daß mit diesen kurzen Beispielen eine einigermaßen eingehende Beschreibung der Leistungen dieser Forscher nicht beabsichtigt sein kann, und daß daher die Kritik sich niemals gegen ein ganzes Buch, sondern immer nur gegen eine bestimmte Stelle richtet, die als Beispiel für die hier angestellte Betrachtung geeignet erschien.

(Fortsetzung folgt.)

## Die Weltseidenwirtschaft

### Ihre Technik und wirtschaftliche Bedeutung

Von Dr. Werner Levie, Berlin

**Inhalt:** Die natürliche Seide hat seit dem Kriege eine Verdoppelung ihrer Erzeugung erfahren, trotz der Kunstseidenverbreitung. Japan hat sich zum Rohstofflieferer der Welt, Amerika zum größten Seidenverbraucher entwickelt. Die europäische Rohstoffherzeugung hat unter dieser Entwicklung sehr gelitten. — Die europäische Weberei zeigt einen heftigen Wettbewerb vor allem Lyons und Krefelds auf dem Weltmarkt, in dem gegenwärtig die deutsche Industrie schlecht abschneidet.

#### 1. Die Rohseide: Charakter, Gewinnung und erste Verarbeitung

Die Seide (vom chinesischen „Si“), der edelste und vollkommenste Textilrohstoff, in Ostasien nachweislich schon 3 bis 4 Jahrtausende vor unsrer Zeitrechnung bekannt, ist eine tierische Gespinnstfaser, die in ihrer Entstehung eine so eigenartige Sonderstellung gegenüber allen andern Spinnstoffen einnimmt, daß eine etwas genauere Darstellung ihres Charakters und der technischen Besonderheit ihrer Erzeugung vonnöten ist, will man etwas tiefer in das Wesen der Weltseidenwirtschaft eindringen.

Die Seide ist das erstarrte Drüsensekret von Schmetterlingsraupen, die beim Verpuppungsprozeß einen äußerst dünnen Doppelfaden aus Fibroin und Bast absondern. Man unterscheidet „echte“ und „wilde“ Seiden, je nachdem, ob der Faden von dem in sorgsamster Pflege gezüchteten Maulbeerspinner (*bombyx mori*) oder von dem „wild“lebenden Eichenspinner stammt. Die Zucht des Maulbeerspinners hängt ab von dem durch Klima und Bodenbeschaffenheit bedingten Gedeihen des Maulbeerbaumes, dessen Blätter der Schmetterlingsraupe ausschließlich als Nahrung dienen. Zur Gewinnung größerer Seidenmengen sind sehr bedeutende Maulbeerbaumpflanzungen erforderlich, da die Raupe außerordentlich gefräßig ist. Zur Erzeugung von 1,5 bis 2 kg Rohseide werden rd. 14 000 Raupen gebraucht, die während ihrer Lebenszeit von etwa 35 Tagen 458 kg Maulbeerblätter vertilgen.

Die Züchtung des Maulbeerspinners und damit die Gewinnung der Rohseide, der sogenannte „Seidenbau“, geht hauptsächlich in landwirtschaftlichen Kleinbetrieben vor sich. Die von den sofort absterbenden Schmetterlingen abgelegten Raupeneier werden in gut ventilierten, mäßig feuchten Brutkammern untergebracht, wo sie bei einer allmählichen Temperatursteigerung von 12 bis 20° R ausgebrütet werden. Die nach etwa 14 Tagen ausschlüpfenden Raupen werden sofort auf mit weißem Papier bedeckte Hürden gebracht und mit frischen trockenen Maulbeerblättern gefüttert. Nach etwa 35 Tagen verweigern die Raupen die Annahme von Nahrung und beginnen unruhig zu werden. Sie werden dann auf dürre Maulbeerreisler gesetzt, wo sie sofort anfangen, sich einzuspinnen. Die Raupe stößt einen feinen Seiden-Doppelfaden aus, den sie in Achterwindungen solange um sich schlingt, bis sie vollkommen in eine Seidenhülle, den Kokon eingeschlossen ist. Dieser Kokon bildet den Urstoff der Seidenerzeugung. Nach Abschluß des Einspinnprozesses entwickelt sich in 3 bis 4 Tagen im Kokon die Puppe, die wieder den Schmetterling zeugen würde. Nur ein geringer Teil der Kokons wird aber zur Fortpflanzung aufgespart, die Mehrzahl wird heißen Dämpfen ausgesetzt, die die Puppe töten. Nachdem die so gewonnenen Kokons getrocknet sind, beginnt der eigentliche Rohseidegewinnungsprozeß, die Abhaspelung, die bereits verarbeitungsfähige Seidenfäden erbringt. Diese Prozedur

wird teils noch handwerklich, jetzt aber mehr und mehr fabrikmäßig vorgenommen.

Zunächst werden die Kokons nach ihrer Güte sortiert. Sodann werden sie kurze Zeit in Bassins mit siedendem Wasser erweicht und zu 4 bis 18 Fäden mit einer Haspelmaschine zu einem Strang zusammengeführt, je nach der Dicke des gewünschten endgültigen Fadens. Was wir beim Fertiggewebe als einen Seidenfaden in seiner Feinheit bewundern, ist bereits das Erzeugnis vieler Einzelfäden, die etwa 0,025 bis 0,04 mm stark sind. Je nach Güte ergeben 4 bis 10 kg Kokons 1 kg Rohseide. Den so gewonnenen Faden nennt man Grège. Der Grège-faden spielt in der Seidenweberei die größte Rolle, für bestimmte Gewebearten werden aber vermittels eines weiteren Zwirnprozesses mehrere Grège-fäden zu Organzine- oder Trame-Seide zusammengedreht (Filatur). Diese drei Garnsorten: Grège, Organzine und Trame bilden also, teils bereits gefärbt, teils noch unveredelt, den vornehmsten Rohstoff der Seidenweberei, auf die noch weiter unten näher eingegangen werden soll.

Die bei der Abhaspelung verletzten Kokons sowie Seidenabfälle dienen einem weitem Zweig der Seidenindustrie als Rohstoff, der Schappe-Spinnerei. Hier wird ähnlich wie bei der Baumwollspinnerei das Abfallmaterial zu einem sehr brauchbaren und beliebten weitem Webereirohstoff verarbeitet, der besonders in den letzten 30 Jahren an Bedeutung mehr und mehr gewonnen hat.

## 2. Produktionsmittelpunkte: Ostasien und Europa

### Die Aussichten der Rohseidenerzeugung

Das Schwergewicht der Rohseidenerzeugung liegt in den alten Seidenkulturländern China und Japan, von wo die Seide etwa im 16. Jahrhundert auch nach Westeuropa übersiedelte und hier erhebliche Bedeutung gewann. Ist doch die Geschichte des Merkantilismus vor allem auch die Geschichte staatlich geförderten Seidenbaues. (Preußen: Friedrich der Große.) In den letzten 50 bis 60 Jahren ist dann durch den anwachsenden internationalen Handelsverkehr, mit der Verkürzung der Entfernungen durch Dampfschiff-Eilfrachten die Seidenkultur Westeuropas, die einen beträchtlichen Teil des Weltseidenverbrauchs versorgte, stark zurückgedrängt worden.

Die Erzeugung von Rohseide hatte bereits vor dem Kriege ein starkes Wachstum von Jahr zu Jahr aufzuweisen. Im Jahre 1875 betrug das Gewicht der Weltrohseidenerzeugung noch rd. 8500 t, 1913 bereits 27 050 t. Die Zurückdrängung Europas wird am besten durch die Tatsache verdeutlicht, daß in diesem Zeitraum seine Erzeugung nur um 71 vH stieg, während sich die ostasiatische um 258,6 vH erhöhte.

Die Größe der Nachkriegserzeugung veranschaulicht die folgende Statistik. Wir können im Rohseidenbau drei Haupt-Produktionsgebiete unterscheiden: Europa, Levante mit Zentralasien, Ostasien. In Zahlentafel 1 sind die Produktionsmengen nach den Herkunftsländern der Rohseide gegliedert wiedergegeben.

Bereits während des Krieges glaubte man, in Anbetracht des Aufschwungs der Kunstseidenherstellung, dem Rohseidenbau seinen Verfall voraussagen zu können. Die Kunstseidenhaube der letzten Jahre, die ungeheure Steigerung des Verbrauchs von Ersatzseiden bei andauernder Verbesserung der Qualität bestärkte zunächst vollends dieser Ansicht. Die Zahlentafel 1 zeigt aber, daß — entgegen den allgemeinen Erwartungen — nach dem Kriege die Seidenerzeugung trotz des schnellen Steigens der Kunstseidenproduktion ganz erheblich angewachsen ist.

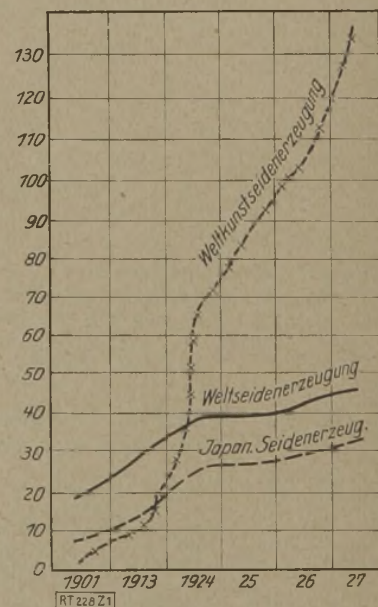
Zahlentafel 1  
Welterzeugung von Rohseide  
(in 1000 kg)

Erzeugungsgebiete	1913	1922	1925	1927
Europa (ohne Levante) . . .	3 972	4 010	4 740	5 005
davon: Frankreich . . .	350	198	260	295
Italien . . . . .	3 540	3 735	4 380	4 627
Spanien . . . . .	82	77	100	85
Levante u. Zentralasien	2 588	700	1 145	1 040
Ostasien (Ausfuhr) . . . . .	20 760	26 950	34 055	40 025
davon: China . . . . .	8 515	8 005	8 120	8 750
Japan . . . . .	12 120	18 845	25 845	31 225
Insgesamt: (ohne ostasiat. Eigenverbrauch) . . . . .	27 320	31 660	39 940	46 070

Ohne jede Schwierigkeit hat auch der Weltmarkt die Mehrproduktion von 68,6 vH gegenüber 1913 aufgenommen.

Wie aus der Zahlentafel 1 und der Abb. 1 hervorgeht, kommt die neuerliche Steigerung der Rohseidenerzeugung ganz allein auf das Konto Ostasiens und hier speziell auf Japan, das heute der Haupt-Seidenlieferer der Welt ist. Den tatsächlichen Umfang der ostasiatischen Er-

Abb. 1  
Die Erzeugung von Seide und Kunstseide



zeugung hat man bisher trotz aller Versuche nicht statistisch erfassen können. Wir haben es bei den angegebenen Ziffern nur mit der Ausfuhr zu tun. Besonders in China dürfte die Produktion das 3 bis 5fache der Ausfuhr betragen, da das Land seiner Überlieferung gemäß jährlich eine riesige Menge Seidenstoffe verbraucht. Jedenfalls ist mit den oben angegebenen Ziffern nur ein Teil der Welterzeugung erfaßt. Prof. Mortara, der bekannte italienische Wirtschaftler, schätzt die Gesamterzeugung nach der Anbaufläche des Maulbeerbaumes auf etwa 85 bis 105 Mill. kg Rohseide bei einer Kokonproduktion von rd. 1 bis 1,2 Milliarden kg. Das würde nach dem heutigen Durchschnittspreis von 55 RM/kg Rohseide einer Jahreserzeugung von 5 Milliarden RM entsprechen. Die statistisch erfaßte Menge hatte 1927 einen Wert von rd. 2,6 Milliarden RM.

Wie erklärt sich nun dieser Mehrverbrauch trotz erhöhter Kunstseidenerzeugung? Einmal ist darauf hinzuweisen, daß weit stärker als der Seidenverbrauch der

Baumwollverbrauch von der Kunstseide beeinträchtigt wird. Vor allem aber wird die teilweise Verdrängung der Seide durch die Kunstseide in Europa durch eine Abwanderung der Seide ins reiche Amerika nicht nur ausgeglichen, sondern weit überholt. Die Seidenindustrie der Vereinigten Staaten hat sich während und nach dem Kriege in echt amerikanischem Tempo verbreitert, so daß heute 65 vH der Welterzeugung an Rohseide in den Vereinigten Staaten verbraucht werden. Im Jahre 1927 gingen über 90 vH der japanischen Rohseidenausfuhr nach den Vereinigten Staaten. Dieses unerhörte Wachstum der amerikanischen Seidenindustrie wird am treffendsten durch die Seideneinfuhrziffern belegt.

Zahlentafel 2

Die Seideneinfuhr der Vereinigten Staaten von Amerika

Jahr	Menge
1913 . . . . .	11,8 Mill. kg
1919 . . . . .	20,3 " "
1924 . . . . .	23,3 " "
1925 . . . . .	28,9 " "
1927 . . . . .	32,6 " "

1913 = 100 gesetzt, stand der amerikanische Seidenverbrauch 1927 bereits auf 267,8. Welcher Wandel dadurch in der Weltseidenwirtschaft eingetreten ist, zeigt Abb. 2.

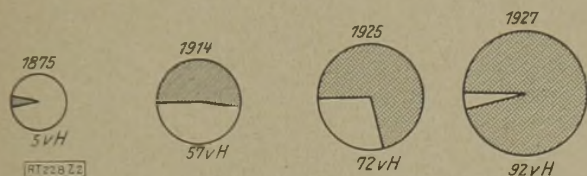


Abb. 2. Die Vereinigten Staaten von Amerika als Abnehmer ostasiatischer Seide

Die ostasiatische Seidenerzeugung dürfte bei weitem noch nicht ihren Höhepunkt erreicht haben. Sie hat ihre Grundlage in einer mit geringem Lohn zufriedenen Landbevölkerung (Kulilöhne), die als Nebenberuf oder Hauptbeschäftigung den Seidenbau betreibt. Hinzu kommt eine besondere Gunst des Klimas, das den Maulbeerbaum gut gedeihen läßt. In Japan wird die Seide in mehr als 1 1/2 Mill. Haushaltungen von annähernd 25 vH der Gesamtbevölkerung hergestellt. Die landwirtschaftliche Bodenfläche, die mit Maulbeerpflanzungen genutzt wird, betrug vor dem Kriege 2500 km<sup>2</sup>, heute rd. 5200 km<sup>2</sup>.

Die Regierung ist eifrig bestrebt, den Rohseidenbau zu fördern, trägt doch bereits heute die Seidenausfuhr 40 bis 45 vH der gesamten japanischen Warenausfuhr.

In Europa interessieren uns als Rohseidenerzeuger vor allem Italien und Frankreich. Italien besitzt eine große eigene Rohseidenerzeugung, die die Grundlage für die Webereien Mittel- und Nordeuropas bildet. In den drei norditalienischen Provinzen: Lombardei, Venetien und Piemont bildet die Seidenkultur den Hauptwerkinhalt bäuerlicher Kleinbetriebe. Bis zu den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts war Italien das Hauptseidenausfuhrland der Welt, um dann von Ostasien überflügelt zu werden. Mit zielbewußter staatlicher Unterstützung ist es gelungen, den Seidenbau auf der alten Produktionshöhe zu halten; die Kokonernte betrug 1914 etwa 57 Mill. kg gegen 54 Mill. kg im Jahre 1890. An den Seidenbau schließt sich die italienische Haspelei und Zwirnerei eng an. In den 700 bis 800 Haspeleibetrieben wird mit den neuzeitlichsten Apparaten gearbeitet, so

daß sich die Ausbeute in den letzten Jahren beträchtlich gesteigert hat. Ungefähr 50 vH der in Italien fertiggestellten Grègen werden ausgeführt, die übrige Menge in den inländischen Zwirnereien weiterverarbeitet, um gleichfalls zum größeren Teil ausgeführt zu werden, da die italienische Weberei im Verhältnis zur Rohseidenerzeugung klein ist.

Eine gewisse Stagnation im italienischen Rohseidenbau ist aber unverkennbar. Damit kommen wir zum allgemein-europäischen Problem der Rohseidenerzeugung, von dem auch vor allem Frankreich betroffen wird. In Frankreich war bis weit ins 19. Jahrhundert hinein die Kokonproduktion von recht bedeutendem Umfang. Seit den siebziger Jahren läßt sich aber eine andauernde unabwendbare Verminderung der Herstellungsmenge feststellen. Die Kokonernte Frankreichs betrug:

Jahr	Menge
1850 . . . . .	26 Mill. kg
1900 . . . . .	7 " "
1912 . . . . .	4 " "
1925 . . . . .	3 " "

Die französische Regierung ist mit Prämien und Unterstützungen nicht müßig und tut alles, um den Seidenbau wieder zu heben, da die Erzeugung nicht ausreicht, um auch nur einen Bruchteil des französischen Webereibedarfes zu decken. Auf die Dauer dürften aber alle Bemühungen nicht nur Frankreichs, sondern ganz Europas an der Arbeiterfrage scheitern. Die Stagnation der italienischen Seidenkultur, das langsame Verschwinden der französischen und das meteorgleiche Aufsteigen der ostasiatischen haben die gleiche Wurzel. Der asiatische Kuli drückt mit seinem niedrigen Lohn den Preisstand, während der europäische Arbeiter mit einem so geringen Verdienst wie er nicht zu leben vermag. In Frankreich ist der Seidenbauer zum weit lohnenderen Weinbau übergegangen, ganz abgesehen von der international feststellbaren Abwanderung der Landbevölkerung in die Städte. Es ist anzunehmen, daß bei anhaltender Industrialisierung Italiens auch hier ein Nachlassen der Seidenkultur eintreten wird. Angesichts dieser Tatsache mußte man recht erstaunt sein, daß im April v. J. von seiten der Regierung die Möglichkeit erwogen wurde, in Deutschland (und sogar in der Mark Brandenburg) Maulbeerpflanzungen zum Zwecke der Seidenzucht anzulegen. Der „Verein deutscher Seidenwebereien“ hat denn auch in einer Denkschrift die Möglichkeit des Seidenbaues in Deutschland aus lohnmäßigen und klimatischen Gründen völlig verneint.

In Frankreich befindet sich auch die Haspelei und Zwirnerei trotz weitgehender Prämierung durch den Staat im Rückgang. Es bestanden

1900	257 Haspeleien	mit 13 600 Spinnbecken
1913	177 " "	8 900 " "
1924	nur noch	6 000 " "

Die französische Rohseidenerzeugung hält sich ungefähr auf der Höhe von 250 000 kg, die aus einheimischen Kokons gewonnen werden. Etwa die gleiche Menge wird noch aus eingeführten Kokons hergestellt.

### 3. Rohseidenhandel Handelsgewohnheiten

Beim Handel mit Rohseide ist eine Unterscheidung der Funktionen nach verschiedensten Richtungen vonnöten. Einmal findet der Handel in Kokons und in abgehaspelten

Seidenfäden statt. Sodann sind Binnen- (Aufkauf-) Handel und Aus- und Einfuhr verschiedene Betätigungsgebiete. Ursprünglich hatte Ostasien nur Kokons angeboten, die nach Aufkauf seitens der Kommissionäre bei den einzelnen Bauern von den Exporthäusern nach der Güte sortiert und klassifiziert, in Ballen von 30 bis 50 kg gepreßt, auf den internationalen Märkten erschienen. Um die hohen Frachtspesen nach Möglichkeit herunterzudrücken und vor allem der einheimischen Bevölkerung Industriearbeit zu geben, ist dann, wie wir bereits festgestellt haben, auch in Ostasien die industrielle Seidenhasperei aufgeblüht. Immerhin gehen noch alljährlich beträchtliche Mengen Kokons aus China und Japan in die seideverbrauchenden Länder, insbesondere nach den Vereinigten Staaten von Amerika, Italien und Frankreich, um dort erst verarbeitet und weiterverkauft zu werden. Die abgehaspelten Ostasienseiden werden in Stränge gebracht und in Bündeln gepreßt, die als Ballen von durchschnittlich 60 kg Gewicht gehandelt werden.

In China geschieht noch der Aufkauf durch herumreisende Fachleute, die zugleich die Bauern über die Vorteile rationeller Seidenzucht aufklären. An dieser Förderung sind vor allem die Vereinigten Staaten beteiligt. Die „Silk Association of America“ im Verein mit dem „International Sericulture Improvement Buro“ in Kwantung (Kanton) ist eifrig bemüht, die Verbesserung der China-seiden zu fördern. Die chinesische Seide zeichnet sich nämlich zwar durch besondere Festigkeit und helle Farbe aus, ist aber flockig und auffallend ungleichmäßig im Faden. Der Hauptausfuhrhafen für Chinaseiden ist Shanghai. Hier findet seitens der Exporteure die Klassifizierung der Seiden für den Weltmarkt statt, wo sie unter den Bezeichnungen „common“ und „inferior“ und der Unterklassifizierung 1, 2, 3, 4 im Handel sind. Gehandelt wird Chinaseide in Taëls (71 Taëls = 100 \$) für 60,5 kg (1 Picul).

In Japan sind die Seidenzüchter von Staats wegen verpflichtet, gemeindeweise zu Genossenschaften zusammenzutreten, die Lagerhäuser unterhalten. Die Zentralstelle dieser Genossenschaften, die in Tokio unter Aufsicht der zuständigen Regierungsstellen ihren Sitz hat, sorgt für Feinheitbestimmung der Gespinste, Einheitlichkeit in der Hasperei und Klassifizierung der Stränge. Auch ist sie bereits dreimal in Zeiten allzu starker Preissenkung infolge von Überproduktion regelnd hervorgetreten, so zuletzt vom Mai 1927 bis Juni 1928, wo sie eine Einschränkung der Erzeugung um 20 vH befahl, wobei sie den einzelnen Lagerhäusern durch Erntebevorschussung mittels Wechseldiskonts beisprang. Die japanische Seide ist feiner und elastischer als die chinesische. Sie wird über Yokohama und neuerdings auch in erheblichem Umfange über Kobe nach New York, London, Lyon, Mailand und Zürich versandt. Die japanischen Seidenhändler unterhalten an diesen Hauptstapelplätzen eigene Niederlagen, so daß die Einfuhr ohne Zwischenhandel vor sich geht. Allerdings sind die Vereinigten Staaten nicht sehr erfreut über eine solche unmittelbare Beziehung. Die Bemühungen der Japaner, eine unmittelbare Verbindung zwischen ihren Filaturen und den amerikanischen Webereien herzustellen, stößt aus bestimmten Gründen dort auf wenig Gegenliebe. Für die Japaner ist die Seide ein ausfuhrfähiges Halberzeugnis, der Amerikaner bringt ihr nicht allein nur Rohstoffinteresse entgegen, bestimmte Finanzkreise glauben auch in ihr ein günstiges Spekulationsobjekt entdeckt zu haben. Am 4. September v. J. wurde in New York — um einem dringenden Bedürfnis abzuhelfen — die „National Raw-Silk

Exchange“ eröffnet, an der die Rohseide auf Grund der Einheit von 5 Ballen = 300 kg börsenmäßig gehandelt wird, und zwar nach acht Güteklassen.

Die in den europäischen Herstellungsgebieten erzeugten Seiden übertreffen die ostasiatischen bei weitem an Feinheit und Gleichmäßigkeit. In Italien werden regelmäßig zur Erntezeit in Pisa, Siena, Lucca, Florenz, Turin, Mantua u. a. Städten Seidenmärkte abgehalten. Mailand ist der dauernde Börsenplatz der Seide, der nicht nur die italienischen Filaturen mit Rohstoff versorgt, sondern auch Verteilungsplatz und Gesamtlagerstätte für ganz Europa ist. Diese Rolle spielt Italien, seit Lyon, das ehemals diesen Platz innehatte, zurückweichen mußte, als die Japaner sich unmittelbare Ausfuhrverbindungen einrichteten. Damit entfiel für Lyon die Rückausfuhr von Japanseiden, deren Hauptgeschäft sich nach den Vereinigten Staaten richtete. Börsenmäßig wird Seide außer in Yokohama, Shanghai, New York, Lyon und Mailand noch in Krefeld und Zürich gehandelt.

### Seidennormung

Maßgebend für den Handelswert der Seiden ist ihre Faserfeinheit, die durch Feststellung des Gewichts einer durch Vereinbarung festgesetzten Fadenlänge bestimmt wird. Dieser Vorgang wird als „Titrieren“ bezeichnet. Heute bildet die Grundlage für die Berechnung des „Titres“ allgemein das Gewicht eines 450 m langen Seidenfadens, das durch die Einheit von 0,05 g, dem „Denier“ seinen Ausdruck findet.

Zum Zwecke der Untersuchung der Rohseide auf Feuchtigkeitsgehalt, Feinheit, Drehung, Zwirnung und Elastizität bestehen in den Handelszentren Seidentrocknungs- oder Konditionierungsanstalten, die Bescheinigungen über diese Eigenschaften ausstellen; diese besitzen die Beweiskraft öffentlicher Urkunden. Als Normalhandelsgewicht gilt das „absolute“ Gewicht der getrockneten Seide zuzüglich 11 vH Feuchtigkeitsgehalt, der nicht überschritten werden darf.

In den letzten Jahren ist die Zahl der selbständigen Händler, die für eigene Rechnung kaufen und verkaufen, wesentlich geringer geworden. Die Ausschaltung des Zwischenhandels hat auch hier an Stelle der Händler den unmittelbaren Verkehr zwischen Spinnerei und Fabrik gesetzt, der durch Kommissionäre an den einzelnen Plätzen vermittelt wird. Besonders in Mailand und Lyon unterhalten fast sämtliche europäischen Webereien solche Vertreter zum Einkauf.

### Die „Internationale“ der Seide

Die zahllosen Seidenqualitäten, ihre verschiedene Bezeichnung und Titrierung, sowie die in den einzelnen Ländern unterschiedlichen Handelsgewohnheiten haben frühzeitig zu einer Annäherung und Angleichung der Handelsbräuche und -Bezeichnungen geführt. Bereits vor dem Kriege fanden regelmäßig Zusammenkünfte von Vertretern der Konditionierungsanstalten statt. In der Nachkriegszeit hat dann diese Bewegung eine reiche Förderung durch den Internationalen Seidenkongreß, die „Internationale“ der Seide, erhalten. Im Jahre 1927 wurde in Mailand von den Seideninteressenten der wichtigsten Staaten die „Fédération internationale de la soie“ gegründet, in der Erzeuger, Spinner, Veredler, Händler und Weber vereinigt sind, um bei dauernder Fühlungnahme in möglichst weitgehendem Maße Normungen vorzunehmen. Im Oktober 1928 hat der Kongreß in Paris getagt und folgende Aufgaben z. T. mit Erfolg erledigt,

z. T. für die in diesem Jahre in Barcelona stattfindende Zusammenkunft in Angriff genommen:

1. Vereinheitlichung der Usancen für Grège, Trame und Orgazine
2. Verbesserungsvorschläge für die Winderei
3. Internationale Schiedsgerichtsbarkeit
4. Bestimmungen über Beschwerung von Seidenfäden
5. Aufstellung eines internationalen Zolltarifschemas für Seide.

#### 4. Die Seidenweberei

Die Herstellung von Seidenerzeugnissen in der Weberei ist von jeher eine von der Rohstoffherzeugung getrennte Betätigung gewesen, da wegen der außerordentlichen Feinheit und Kostbarkeit des Materials eine bedeutende Fertigkeit und vielseitige Verarbeitungstechnik die Grundlage solcher Arbeit bilden muß. Noch bis weit ins 19. Jahrhundert hinein hat daher allenthalben die Seidenweberei im Zustande der Handweberei verharret, die in Lohnarbeitsbetrieben familiengroßen Umfangs für Rechnung von Verlegern stattfand. Erst etwa in den achtziger Jahren kann von einer Umstellung auf fabrikmäßigen, mechanischen Webereibetrieb die Rede sein. Noch heute werden besonders kostbare Stoffe von Handwebern ausgeführt, freilich ist deren Anzahl nicht mehr bedeutungsvoll.

Die Seide verwebenden Länder kann man, ähnlich wie die rohstoffherzeugenden, in drei große Gruppen zusammenfassen. In der Reihenfolge: Vereinigte Staaten, Europa, Ostasien ist zugleich die Rangliste ihrer Produktionskapazität angedeutet.

Die Seidenindustrie der Vereinigten Staaten hat ihre Bedeutung in vollem Umfange erst während und nach dem Kriege erhalten. Ursprünglich waren die Vereinigten Staaten der Absatzmarkt der europäischen Weberei. Seit der Jahrhundertwende haben sie sich aber durch hohe Wertzollmauern der Einfuhr verschlossen und nach und nach ihre Industrie bedeutend vergrößert, die stark den Binnenbedarf versorgt, hingegen nur ganz wenig ausführt. Die amerikanische Weberei konzentriert sich vornehmlich in den Staaten New Jersey, New York, Pennsylvania und Connecticut. Ihre Organisation ist deshalb sehr interessant, weil — im Gegensatz zu allen andern Seidenländern — hier die Weberei fast durchgängig mit der Zwirnerie und Veredlung (Appretur, Färberei) verbunden ist. Das erklärt sich aus der großen einheitlichen Durchschnittsproduktion, bei der allein eine solche Verbindung rentabel ist. Ausgeführt wurden 1927 für rd. 30 Mill. RM Seidenwaren, eine vorläufig geringe Menge. Die Ausfuhr befindet sich aber in stetem Wachstum und könnte mit der Zeit die europäischen Erzeugnisse erfolgreich aus Südamerika und Kanada verdrängen. Das Wachstum der Industrie zeigt die folgende dem Commercial Yearbook entnommene Statistik:

Zahlentafel 3

#### Die Seidenindustrie der Vereinigten Staaten von Amerika

Jahr	Unternehmen	Arbeitnehmer	Installierte PS	Erzeugungswert in Mill. \$
1899	483	65 416	53 565	107
1914	902	108 170	111 417	254
1919	1369	126 782	173 748	688
1925	1659	132 509	212 609	809

Die ostasiatische Weberei ist uralten Herkommens, ebenso wie die Rohstoffherzeugung, nur daß sie bis zur Jahrhundertwende unter denkbar primitiven Verhält-

nissen arbeitete. Dies gilt besonders für China auch heute noch. Dort bestehen nur etwa 20 einigermaßen neuzeitliche Betriebe, in denen Ausfuhrware gewebt wird, vor allem der sogenannte Shantung.

In Japan liegen die Verhältnisse anders. Die japanischen Gewebe (Japons und Habutais) bedeuten heute auf dem amerikanischen und europäischen Markt eine erhebliche Konkurrenz. Seit dem Niederbruch des Rohseiden-Preisstandes in den Jahren 1925/26 ist Japan unablässig bemüht, eine gesündere Verwertung seines Hauptausfuhrzweiges zu schaffen. Der Gedanke, die vorteilhaften Arbeitsbedingungen der japanischen Textilindustrie (Löhne) durch lohnende Fertigwarenausfuhr an Stelle der Rohseidenausfuhr nutzbar zu machen, wird eifrigst propagiert. 1927 hatten die ausgeführten Gewebe bereits einen Wert von rd. 300 Mill. RM, eine weitere Steigerung ist mit Sicherheit zu erwarten. Kürzlich veröffentlichte die japanische Regierung eine Betriebstatistik der japanischen Seidenindustrie, die die beträchtliche Größe auch der Weberei deutlich zu erkennen gibt:

Zahlentafel 4

#### Die japanische Seidenindustrie 1928

Betriebsart	Unternehmungen	Arbeiterzahl
Seidenhaspeleien . . . . .	382	186 500
Spinnereien . . . . .	197	215 300
Webereien . . . . .	689	145 300
Insgesamt	1268	547 100

In Europa sind führende Webereiländer: Frankreich, Deutschland, Schweiz, Italien. Die europäische Gesamtproduktion beträgt wertmäßig etwa 2 Mrd. RM, von denen der größere Teil (1,2 Mrd.) der Ausfuhr zufällt. Die europäischen Seidenindustrien sind mithin vor allem Ausfuhrindustrien. Auch die deutsche Seidenweberei führte vor dem Kriege noch weit über 50 vH ihrer Erzeugnisse aus, ist aber heute durch noch zu untersuchende ungünstige Verhältnisse wesentlich in der Ausfuhr gehindert.

An der Gesamterzeugung Europas in Seidengeweben (Samt und Seide) nehmen teil:

Frankreich	mit	47 vH
Deutschland	„	16 „
Italien	„	12 „
Schweiz	„	10 „
Großbritannien	„	8 bis 9 vH.

Die überragende Rolle Frankreichs, das in Lyon das Hauptzentrum europäischer Weberei besitzt, ist auch in der Ausfuhr vorhanden, an der es seinen Anteil auf 49 vH zu stellen vermag, während Deutschland nur 8 vH europäischer Ausfuhr aufbringt. Die 1200 Mill. RM, die an europäischen Seidenstoffen vom Weltmarkt aufgenommen werden, verteilen sich auf die einzelnen Einfuhrländer wie folgt:

Zahlentafel 5

#### Einfuhr an Seidenstoffen (Mill. RM) 1927

Großbritannien	401	Ungarn	19	Argentinien	56,8
Oesterreich	48	Italien	14	Mexiko	26,1
Deutschland	38	Schweden	13	Uruguay	
Belgien	30	Jugoslawien	10,5	Brasilien	89
Tschecho-slowakei	24	Polen	7	Chile	
Schweiz	21	Norwegen	6	Britisch-Ind.	22,1
Niederlande	20,5	Finnland	3,5	Aegypten	13,6
Dänemark	20	Portugal	3,5	China	140
Frankreich	19,5	Kanada	98	Australien	
		Verein. Staat. v. Amerika	91		

## 5. Die beiden Zentren Europäischer Seidenweberei: Lyon und Krefeld

### Betriebsform, Absatz, Konzentration. Der Wettbewerb

Die Seidenweberei zerfällt in vier technisch völlig verschiedene Webereizweige: Samt, Seidenstoff, Samtband und Seidenband werden unter völlig verschiedenen Produktionsbedingungen erzeugt und bilden den Werkinhalt gesonderter Betriebe. Wenn wir uns aber vergegenwärtigen, wieviel unterschiedliche Gewebearten sich wieder hinter diesen vier Hauptgattungen verbergen, wird uns die Eigenart dieses vornehmen Zweiges der Textilindustrie klar.

Es sollen hier nur die wichtigsten Stoffe der Seidenweberei angeführt werden, um die Buntheit der Produktionsmöglichkeiten bildhaft zu machen. Wir unterscheiden: Kleiderstoffe, Futterstoffe, Mantelstoffe, seidene Herrenfutterstoffe, Putzstoffe, Trauerkreppes, Schirmstoffe, Krawattenstoffe, Fahnen- und Kirchenstoffe, Taschentücher, Cacheneze und Turquoise.

Diese Vielfalt zu erzeugender Gewebe hat der Betriebsform ihren Stempel aufdrücken müssen. Bis in die Mitte der achtziger Jahre war die Seidenweberei, wie bereits ausgeführt, hausbetrieblich organisiert gewesen. Das hatte seine guten Gründe, denn der unberechenbare Faktor der Mode macht den anlageintensiven Betrieb bei dauernden Schwankungen des Beschäftigungsgrades nur zu leicht unrentabel. Jeder leerlaufende Webstuhl verteuert den einzelnen Gewebemeter. Nach der Mechanisierung sind dann Frankreich und Deutschland verschiedene Wege hinsichtlich der Betriebsform gegangen.

Noch heute ruht die Stärke Lyons auf der eigenfühligen Organisation der Industrie, die den Fabrikanten nicht produzieren, sondern Dessins entwerfen und verkaufen läßt. Der französische „Fabrikant“ gibt seine Rohseide dem Färber und Weber in Lohnarbeit ins Haus unter genauer Angabe von Farbe und Gewebeart und hat so den Kopf frei für modische Einfühlung. Mit dem Eintreten neuer Moderichtungen gibt er u. U. einem andern Arbeiter seine Aufträge, bleibt aber selbst vom Leerlaufisiko verschont, das er daher in seinem Preise nicht erscheinen zu lassen braucht. Diese Organisation ist die Hauptstärke Lyons, ebenso wie enge Zusammenarbeit mit Pariser Modehäusern.

Krefeld, der alte Mitbewerber auf dem Weltmarkt, hat sich hingegen fabrikbetrieblich entwickelt. Die Lohnweberei spielt nur noch eine untergeordnete Rolle. Freilich sind diese Betriebe verhältnismäßig klein, verglichen mit andern Webereizweigen. Der Zwang zu rationeller Betriebsführung bedingt geringen Umfang, sollen nicht die Leerlaufkosten den Arbeitsgewinn übersteigen.

So waren in den Jahren 1910 und 1924 in und um Krefeld von 1000 Arbeitern beschäftigt:

Zahlentafel 6  
Verteilung der Krefelder Seidenarbeiter

Jahr	in Betrieben mit			
	bis 50 Arbeiter	51 bis 200 Arbeitern	201 bis 400 Arbeiter <sup>o</sup>	über 400 Arbeiter
1910	105	572	238	85
1924	85	657	258	—

Insgesamt haben sich die Werkbetriebe in diesem Zeitraum auf ein verhältnismäßig optimales Mittelmaß abgestellt. Trotz der gewissen Beschränkung der Betriebs-

größe ergibt sich für den deutschen Weber ein Problem, das der Lyoner Fabrikant nicht kennt: die Anpassung der jeweiligen Produktionsrichtung an den wechselnden Charakter modischer Bedarfsrichtung. Die Parallelproduktion verschiedenster Gewebearten in einem Betriebe ist unrationell. Spezialisierung hinwieder auf eine Gewebeart bedeutet bei durch Mode bedingtem Verfahrenwechsel oft Leerlauf.

Man ist in der Nachkriegszeit diesem Problem in eigenartiger Weise auf den Leib gerückt. In Krefeld ist ein Konzern der wichtigsten Webereien gegründet worden, der Unternehmen mit den verschiedensten Produktionsaufgaben umfaßt. Jeder dieser nun als Abteilungen einer Aktiengesellschaft fungierenden Werkbetriebe ist aufs strengste spezialisiert. Läuft ein Teil der Betriebe leer, so deckt der beschäftigte Teil diesen Verlust, da die Gemeinschaftsgewinne nach einem Schlüssel verteilt werden. Diese Maßnahme war bedingt durch die Verschiebung in den Absatzverhältnissen der Nachkriegszeit. Die Samt- und Seidenweberei, vor dem Kriege hauptsächlich auf Ausfuhr angewiesen, sieht sich heute hohen Zollmauern gegenüber, während sie durch den deutsch-französischen Handelsvertrag, in dem die Seidenzölle von französischer Seite zum Angelpunkt der ganzen Verhandlungen gemacht wurden, gezwungen war, niedrige Zollsätze für Frankreich und damit auch für alle meistbegünstigten Staaten zuzugestehen. Dazu tritt der Verlust ehemaliger Märkte, auf denen heute eigene Industrien entstanden sind. Da sich die Seidenerzeugung aller europäischen Länder stärker als die eigene Verbrauchsmöglichkeit entwickelt hat, ist ein allgemeines Wettrennen um die Ausfuhr entstanden, in dem Lyon und Krefeld recht verschieden abschneiden. Das zeigt deutlich eine Gegenüberstellung der Ausfuhrziffern des Jahres 1927. In diesem Jahre führten aus:

Frankreich für 585,6 Mill. RM  
Deutschland „ 113,9 „ „

Der Gradmesser des Erfolges ist heute wie vor dem Kriege der englische Markt, der mit seiner Höchsteinfuhrziffer von 401 Mill. RM den Durchgangspfad für die Ausfuhr nach Übersee bildet. Hier waren an der Einfuhr Frankreich mit 56 vH, die Schweiz mit 21 vH und Deutschland nur mit 8 vH beteiligt. Auch der Produktionsumfang zeigt den Vorsprung Frankreichs. Die Gesamtumschlagsmenge im Jahre 1927 betrug:

Frankreich . . . 748,0 Mill. RM  
Deutschland . . . 467,4 „ „

Demnach führten aus:

Frankreich 78,2 vH  
Deutschland 24,4 „ „  
der Gesamterzeugung.

Rationalisierungsmaßnahmen der deutschen Webereien dürften an diesem Zustand allein wenig zu ändern vermögen. Die französische Produktion hat nämlich neben der Gunst der Modeschöpfung aus erster Hand und ihrer Leerlaufkosten ersparenden Organisationsform noch einen unschätzbaren Vorteil ins Treffen zu führen. Ihre Löhne, vor dem Kriege etwa 20 bis 25 vH niedriger als die deutschen — ein Zustand, der durch die Maschinenintensität der deutschen Webereien annähernd ausgeglichen werden konnte — sind heute 50 vH niedriger als unsre. Die Seidenweberei hat aber einen außergewöhnlich hohen Arbeitskostensatz. 1927 betrug der Anteil des Lohnes am Umschlag 31,25 vH, nämlich:



Weblöhne	15,23 vH
Veredlungslöhne	11,17 „
Gehälter	4,85 „

Die französische Überlegenheit äußert sich nicht nur im Kampf auf dem Weltmarkt. Nach dem Abschluß des deutsch-französischen Handelsvertrages hat, wie nicht

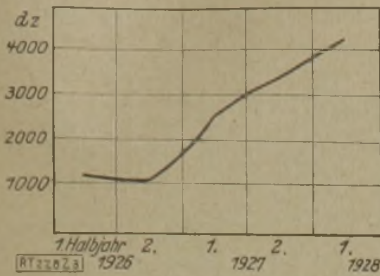


Abb. 3  
Die Einfuhr von Seidengeweben nach Deutschland

anders zu erwarten war, eine lebhaftere Bearbeitung des deutschen Marktes eingesetzt. Die Folge der Zollsenkung ist ein starkes Ansteigen der Einfuhr aus Frankreich und den andern meistbegünstigten Ländern. Betrug z. B.

die Einfuhr aus Frankreich im Jahre 1926 nur 867 dz im Werte von 6,8 Mill. RM, so 1927 bereits 2236 dz im Betrage von 18,9 Mill. RM. Im ersten Halbjahr 1928 hat Frankreich mit 48,8 vH Anteil an der Gesamteinfuhr von Seidengeweben seinen Vorkrieganteil von 40 vH trotz abflauernder Konjunktur wesentlich überschritten. Die Einfuhr betrug nahezu das Doppelte wie im gleichen Zeitraum 1927. Die Gesamteinfuhr ausländischer Seidengewebe nach Deutschland wird dem Gewichte nach in Abb. 3 wiedergegeben.

Es steht zu hoffen, daß die Leistungsfähigkeit der deutschen Seidenweberei, die in der Güte der Erzeugnisse unbestritten ist, auch in preislicher Hinsicht durch weiteren organisatorischen Betriebsumbau gefördert wird. Ist auch mit einer Rückeroberung der alten Weltmarktstellung fürs erste nicht zu rechnen, so bleibt doch zu wünschen, daß der oft recht bedeutende Leerlauf der Betriebsanlagen durch einen auf verbreiteter Grundlage ruhenden Inlandabsatz vermieden wird, damit der Anteil, den Deutschland von je an der Weltseidenwirtschaft gehabt hat, ihm wenigstens auf diesem Gebiet erhalten bleibt. [228]

# UMSCHAU

## MITTEILUNGEN AUS LITERATUR UND PRAXIS / BUCHBESPRECHUNGEN

### Die deutsche Konjunktur Mitte Februar 1929

Wenn auch im abgelaufenen Monat keine krisenhaften Einbrüche, keine ziffernmäßigen Verschlechterungen der Gesamtlage eingetreten sind (von Einzeldaten soll weiter unten gesprochen werden), so hat sich doch die psychologische Grundstimmung weiter verdüstert. Das lähmende Gefühl des fortschreitenden konjunkturellen Rückganges, so sehr dieser auch nach den Ereignissen der letzten Monate vorherzusehen war, beherrscht in zunehmendem Maße die öffentliche Meinung. Die Senkung des Reichsbankdiskontes, soviel man sich von ihr versprochen hatte, hat keinen Stimmungsumschwung eingeleitet. Im Gegenteil hat diese Maßnahme im Zusammenhang mit den Vorgängen an den großen ausländischen Geldplätzen die Befürchtung geweckt, daß bei uns eine neue Geldverknappung eintreten könnte, was sicher eine weitere Verschärfung unsrer Lage bringen müßte. Denn kurz nach der Diskontsenkung der deutschen Reichsbank hat London den Bankdiskont von  $4\frac{1}{2}$  auf  $5\frac{1}{2}$  vH erhöht, und während diese Zeilen in Druck gehen, befürchtet man ebensolche Erhöhungen in Amsterdam und New York. Je mehr aber unsre Geldsätze den ausländischen sich angleichen, desto eher werden die bei uns reichlich angelegten kurzfristigen Auslandgelder abgezogen, desto näher rückt für uns die Gefahr einer neuen Geldversteifung.

Wenn unsre Lage auch von krisenhaften Erscheinungen noch ziemlich frei ist, so zeigt sich doch allenthalben der Zustand einer immer mehr an Ausdehnung gewinnenden Depression. In diesen Tagen, in denen die Abschlüsse der Geschäftsjahre 1927/28 und 1928 der Öffentlichkeit vorgelegt werden, tritt auch das Gefühl einer deutlichen

Ernüchterung über diese Ziffern hervor. Denn es wird klar, daß trotz der recht guten Beschäftigungskonjunktur dieser beiden Jahre nur von verhältnismäßig wenigen Gesellschaften eine dem Kursstand ihrer Aktien angemessene Verzinsung geboten werden kann. Auch heute ist die Rendite vieler solider Industripapiere noch erheblich niedriger als die sonst übliche Geldverzinsung, ganz zu schweigen von den zahlreichen Industrien, die aus einer Dauerkrise gar nicht mehr herauskommen (Auto, Lokomotivbau, Werften, teilweise auch Maschinen- und Textilindustrie).

Nach wie vor liegen die Börsen matt, ja nahezu geschäftslos. Wie gering die Umsätze gegenüber lebhafteren Zeiten geworden sind, geht am besten aus der monatlich aufgetragenen Börsenumsatzsteuer hervor (Abb. 1); tritt doch häufig der Fall ein, daß eine ganze Reihe führender Papiere oft tagelang kaum notiert werden kann. Auch die Geldflüssigkeit des Jahresanfanges hat keine Belebung hervorbringen können, im Gegenteil sind die Aktienkurse weiter zurückgegangen. Gegenüber den Haussetagen des Frühjahrs 1927 zeigt der Kursstand einer Reihe wichtiger Aktiengruppen teilweise fast eine Halbierung auf, wie folgende Gegenüberstellung zeigen mag:

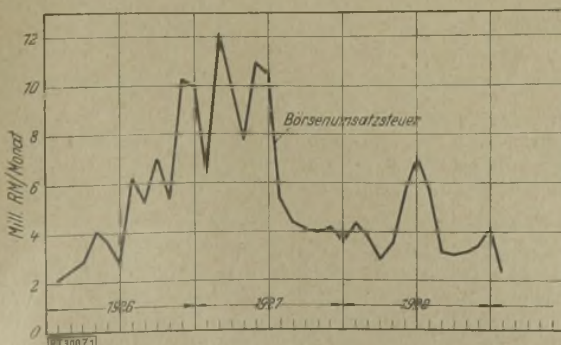


Abb. 1. Monatliches Aufkommen an Börsenumsatzsteuer 1926/29

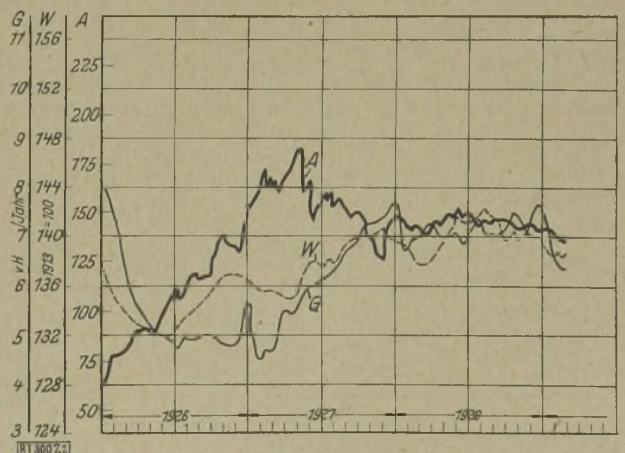


Abb. 2. Deutsches Harvardbarometer 1926 bis 1929  
A = Aktienindex (1926 Frankf. Zeitung, ab 1927 Berl. Tagebl.)  
W = Großhandels-Warenindex (neuer Index des Statist. Reichsamts.)  
G = Mittlere Berliner Bankgeldsätze (berechnet nach Angaben des Berliner Tageblatts).

Aktienindex des Berliner Tageblatts:

	Höchststand vom 29. 4. 27	Stand vom 8. 2. 29
Eisen und Hütten	171.8	94.6
Steinkohle	226.7	117.1
Chemische Industrie	145.0	109.5
Maschinen	147.1	88.2
Auto und Fahrräder	169.1	72.6
Schiffahrt	197.8	141.4
Werften	112.6	69.8
Zuckerfabriken	144.4	85.0
Kunstseide	606.0	417.5

Bei Betrachtung unsres Harvardbarometers (Abb. 2) läßt sich eine gewisse Änderung des Charakters im Ver-

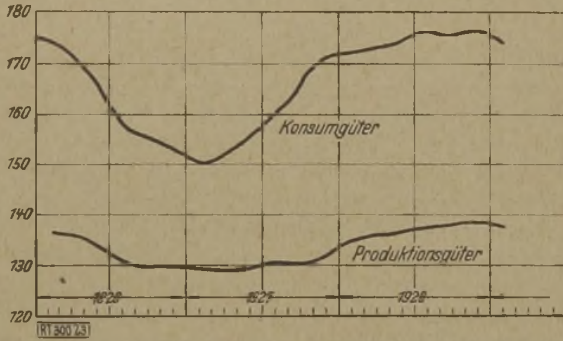


Abb. 3. Konsum- und Produktionsgüterindex des Statistischen Reichsamts

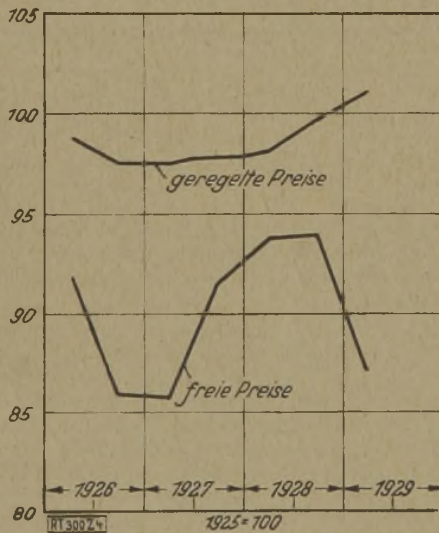


Abb. 4. Entwicklung der freien und der geregelten Preise 1926/29 (I. f. K.)

hältnis der Kurven zueinander feststellen. Sämtliche drei Kurven sinken. Wenn auch abzuwarten bleibt, ob das Sinken der Geldkurve längere Zeit anhalten wird, so ist mindestens in der Bewegung der Preiskurve ein entschiedener Umschlag eingetreten. Es scheint damit, daß wir auch nach den Anzeichen dieses Barometers in den Bezirk der Depression eingetreten sind, die sich durch sinkende Preise und Geldsätze, aber vorläufig auch noch weiter zurückgehende Aktienkurse kennzeichnet.

Die Umkehr der Preiskurve geht besonders charakteristisch aus den Preisen der Konsum- und Produktionsgüter (Abb. 3) hervor. Daß die Preise dieser Güterklassen

erst verhältnismäßig lange nach Eintritt der konjunkturellen Abschwächung zu sinken begannen, liegt teilweise an saisonmäßigen Einflüssen (Weihnachtsgeschäft), teilweise an der kurzweiligen Konjunkturausbuchtung im ersten Halbjahr 1928, schließlich aber auch an der Art der Preisbildung, wie sie durch die kartellmäßig gebundenen Warengruppen beeinflußt wird. Abb. 4 gibt nach den Angaben des Institutes für Konjunkturforschung eine lehrreiche Gegenüberstellung der Entwicklung der freien und der geregelten Preise. Man sieht deutlich, wie sich die freien

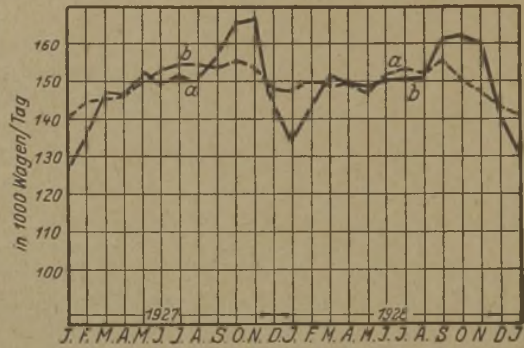


Abb. 5. Arbeitstägliche Wagengestellung der Reichsbahn

Preise der Konjunktur- und Umsatzentwicklung anschmiegen, während die kartellmäßig gebundenen Preise den konjunkturellen Rückgang des Umsatzes durch willkürliche Preiserhöhungen auszugleichen suchen.

Die Gesamterzeugung ist weiter gesunken. Der Produktionsindex des Institutes für Konjunkturforschung belief sich im November (dem Monat der großen Aussperrungen im Industriebezirk) auf 95 gegenüber 115 im Oktober; natürlich wird er im Dezember und Januar höher liegen, aber hinter dem Oktober merklich zurückbleiben. Die

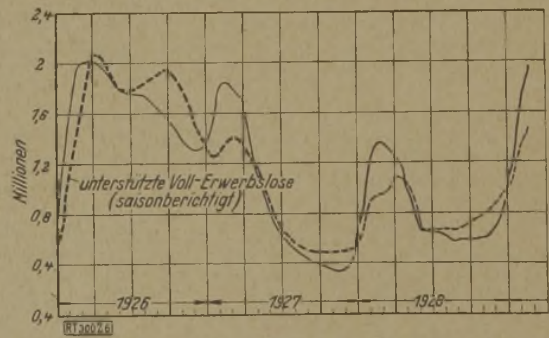


Abb. 6. Die unterstützten Vollerwerbslosen 1926 bis 1929, absolute und saisonberichtigte Ziffern

allgemeine Umsatztätigkeit ist enger geworden; die arbeits-tägliche Wagengestellung (Abb. 5) zeigt das Maß. Der scharfe Winter mag hierzu beitragen, ist aber sicherlich nicht etwa die alleinige Ursache dieses Rückganges. Dies gilt auch für die starke Zunahme der Arbeitslosigkeit (Abb. 6). Der Stand dieses Winters übertrifft selbst die Erwerbslosigkeit des Jahres 1926/27 und zeigt den bisher höchsten Stand seit Ende der Inflation. Die aus der jungen Arbeitslosenversicherung angesammelten Unterstützungsgelder sind bereits erschöpft, so daß das Reich für die weitere Unterstützung eingreifen mußte.

Brasch. [300]

Die Tagesberichterstattung über alle wichtigen Fragen der industriellen Wirtschaft, insbesondere über die Konjunktur der Einzelindustrien, über den Geld- und Kapitalmarkt erfolgt wöchentlich in der Wirtschaftsbeilage der „VDI-Nachrichten“. Die Wirtschaftsbeilage der „VDI-Nachrichten“ enthält auch eine umfassende Preistafel für die wichtigsten die Industrie interessierenden Grunderzeugnisse der deutschen Wirtschaft

Wirtschaftswissenschaft und -politik

Englands Weltherrschaft. Von A. Hettner. Vierte umgearbeitete Auflage des Werkes: Englands Weltherrschaft und der Krieg. Leipzig 1928, B. G. Teubner. 219 S. mit 38 Karten. Preis 9 RM.

Der Verfasser der vorliegenden Studie darf es in vollem Umfange zu seinen Gunsten buchen, daß er bei der Neubearbeitung der dritten, auf der Höhe des Weltkriegs 1917 erschienenen Auflage zu der vorliegenden nicht eben viele und einschneidende Änderungen hat anzu-bringen brauchen. Denn dadurch wird das beachtenswerte Maß von Sachlichkeit, das seiner Kriegsschrift eigen ist,

noch nachträglich bestätigt. Einige sowohl kräftige wie gegenüber England von kritischen Bedenken erfüllte, aber durchaus richtige Sätze, die *Hettner* während des Krieges niedergeschrieben hatte, sind keineswegs getilgt worden. Freilich hat dieser durchaus anerkanntswerte Konservatismus dann auch dazu geführt, daß die Nachkriegsentwicklung etwas zu kurz gekommen ist. Davon abgesehen, darf aber dies Werk eines führenden deutschen Geographen unbedenklich als eines der besten deutschen Bücher zur Einführung in das Verständnis Englands bezeichnet werden. Außer durch Sachlichkeit ist es unter anderem durch allgemein verständliche Klarheit, durch eine hohe Anschaulichkeit und durch kraftvolle Kürze ausgezeichnet. Gerade auch in den Kreisen wirtschaftlich und technisch interessierter Praktiker möchte man ihm die weiteste Verbreitung wünschen.

J. H a s h a g e n, Hamburg. [202]

**Welthandels-Atlas.** Von Prof. Dr. *Walther Schmidt* und Studienrat Dr. *Georg Heise*. Heft XXV, Erdöl und Benzin. Produktion, Handel und Konsum in 10 Karten und Diagrammen, 16 statistischen Tabellen mit erläuterndem Text. Berlin-Lichterfelde 1927, Columbus-Verlag G. m. b. H. (Paul Ostergaard). Preis 3,50 RM.

Mit der vorliegenden Lieferung tritt der Welthandels-Atlas an die Öffentlichkeit. Der geistige Vater des Unternehmens, Prof. Dr. *Ernst Friedrich*, Wirtschaftsgeograph an der Universität Leipzig, entwickelt im Geleitwort die maßgebenden Gesichtspunkte: genaue Darstellung der Erzeugung nach Menge und Qualität, Berücksichtigung der Ernte- bzw. Gewinnungs- und Marktzeiten, der Ausfuhr- und Einfuhrhäfen usw., Kennzeichnung der Konsumverteilung, Beigabe eines geographischen Textes und möglichst erschöpfender Statistik. Die letzte ist deswegen besonders notwendig, weil bei der Kartendarstellung die „relative Methode“ angewandt ist, d. h. Erzeugung und Handel in vH der Welterzeugung bzw. des gesamten Weltumsatzes (= 100) ausgedrückt wird. Als Grundjahr der Darstellung soll möglichst einheitlich das Jahr 1924 (1924/25) gelten, weil nur bis zu diesem Jahr bei Beginn der Arbeit die erforderlichen Statistiken leidlich erschöpfend vorlagen. Bei dieser relativen Darstellung von Produktion und Handelsverkehr ist die Anwendung einheitlicher Maße bzw. Signaturen auf sämtlichen Haupt- und Nebenkarten durchgeführt, und dies ist für die Vergleichbarkeit der einzelnen Karten naturgemäß von großer Wichtigkeit.

Wenn man die erste Lieferung dieser bedeutsamen Neuerscheinung durchsieht, so ist man über die Fülle des sehr gewissenhaft verarbeiteten Materials und die geschickte Darstellung wahrhaft erstaunt. Es sind schöne, plastische Kartenbilder, die sich dem Leser sicher stark einprägen werden: Erdölherzeugung und -handel für die gesamte Welt im Maßstab 1: 100 000 000, dasselbe für Benzin (mit Nebenkärtchen für Europa, Weltkarte des Benzinverbrauchs, Preisdiagramm für Erdöl und Veredelungsprodukte), Spezialkarten für Erdölherzeugung und -handel in Osteuropa nebst Vorderasien, in Indien, in Kolumbien und Venezuela und in Peru. Eine Überblicksdarstellung über die Weltproduktion von Erdöl von 1890 bis 1925, aufgeteilt nach Vereinigte Staaten, übriges Amerika, Europa und Asien-Afrika (leider ohne Vom-Hundert-Zahlen), bildet den wirkungsvollen Abschluß.

Man muß das Erscheinen dieses Werkes aufs wärmste begrüßen und darf sicher sein, daß es sich bei Wissenschaftlern und Wirtschaftlern zahlreiche Freunde erobern wird. Hoffentlich folgen die übrigen 30 Lieferungen recht rasch, denn sonst könnte sich womöglich die Wahl des einheitlichen Grundjahres (1924) trotz Anwendung der „relativen Methode“ doch als nachteilig erweisen. Die rasche Ausgestaltung der südamerikanischen Erdölreviere, die gigantischen Fortschritte des Baumwollanbaues in Britisch-Afrika, die ungeahnte Steigerung der Kautschukgewinnung in Niederländisch-Indien als Folge des Stephenson-Planes erwecken gegen die Beibehaltung des Grundjahres 1924 gewisse Bedenken. [219] *Erich Obst*.

**Strukturwandlungen der Deutschen Volkswirtschaft.** Herausgegeben von Dr. sc. pol. *Bernhard Harms*. Berlin 1928, Reimar Hobbing. 950 S. Preis 25 RM.

In Verbindung mit dem „Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten“ gründeten füh-

rende Männer der preußischen Verwaltung im Jahre 1902 die „Vereinigung für staatswissenschaftliche Fortbildung zu Berlin“, deren Aufgabe die Fortbildung von genügend vorgebildeten Personen, insbesondere von Beamten des öffentlichen Dienstes, auf den verschiedenen Gebieten der Staatswissenschaften sein sollte.

Der Krieg unterbrach diese verheißungsvolle Wirksamkeit; sein Ausgang und die vollständig veränderten Verhältnisse ließen die Kurse, die unter der Leitung des Staatsministers *Saemisch* wieder auflebten, noch dringlicher erscheinen. Es ist daher zu begrüßen, daß die Vorträge, die unter der wissenschaftlichen Leitung von Professor *Bernhard Harms* in Vertretung des damals erkrankten Professors *Sering* im Herbst 1927 in Bad Homburg abgehalten wurden, nun im Druck erschienen und damit einem weiteren Kreis zugänglich sind.

Die Vortragsreihe nahm die Strukturwandlungen der deutschen Volkswirtschaft in der Nachkriegszeit zum Hauptthema; die Grundzüge behandelte der Studienleiter selbst in einem tiefgründigen Einleitungsvortrag. Es gelang ihm, die berufensten Vertreter aus Wissenschaft und Praxis für die 38 Berichte über die laufenden Probleme aus Landwirtschaft und Industrie, Lohnarbeit und Handwerk, Handel und Verkehr, Geldmarkt und Staatsfinanzwirtschaft zu gewinnen. Den Schluß bildet eine systematische Zusammenstellung über das Schrifttum zur Erleichterung für den, der angeregt durch den gebotenen Stoff tiefer in die Probleme einzudringen beabsichtigt.

Der wachsenden Bedeutung von Technik und Wirtschaft waren die Vorträge besonders aus der Gruppe des Verkehrs angepaßt, insbesondere entwickelte Professor *Meyenberg*, Braunschweig, die Rationalisierung der technischen Betriebsorganisation in einem tiefgründigen Referat.

Trotz der Kollektivarbeit von 36 Autoren ist es dem Herausgeber gelungen, ein einheitliches Bild der heutigen deutschen Volkswirtschaft zu geben. [174] *H. P.*

**Wirtschaftsstatistisches Jahrbuch Rumäniens 1928.** Von *Fr. Sigerus*. Berlin 1928, Arthur Collignon. 118 S. Preis 5 RM.

Das „Wirtschaftsstatistische Jahrbuch Rumäniens“ gibt in kurzen Abhandlungen Aufschluß über Gebiet und Bevölkerung Rumäniens, über die deutsch-rumänischen Wirtschaftsverhandlungen und die rumänisch-deutsche Interessengemeinschaft. Weiter werden behandelt die wirtschaftliche Gesetzgebung und die rechtliche Stellung des Ausländers in Rumänien, die Wirtschaftsgesetze des Jahres 1927, die rumänischen Bahntransportverhältnisse, der deutsche Handel in Rumänien, der rumänische Handel mit Mitteleuropa u. a.

Aus dem recht ausführlichen Tabellenwerk (von den statistischen Ämtern einzelner Landesteile gesammelt, vom Statistischen Institut in Bukarest zusammengestellt und herausgegeben) dürfte für den deutschen Leser von besonderem Belang sein, daß der deutsch-rumänische Warenwechsel seit 1922 von Jahr zu Jahr größer, das rumänische Handelspassivum immer kleiner wurde, und daß im Jahre 1926 schon eine aktive rumänische Handelsbilanz festgestellt werden konnte.

Text und Zahlentafeln geben den Eindruck eines allmählich stabil werdenden Wirtschaftslebens, das in seiner außerordentlich großen Ausbaufähigkeit — vor allem in der Erschließung der Bodenschätze, der Nutzbarmachung der Wasserkräfte, der Regelung der Stromläufe — kurz in der Industrialisierung des Landes auch dem Deutschen ein vielfältiges und daher dankbares Aufgabenfeld bietet. *Pr.* [169]

**Annuaire Statistique International 1926** (Publications de la Société des Nations, II Questions Economiques et Financières 1927, II 42). Genf 1927. 184 S.

Die Arbeit der Ausschüsse des Völkerbundes bringt eine reiche Ansammlung von internationalen Statistiken mit sich, deren Zusammenfassung in dem vorliegenden Jahrbuch sehr zu begrüßen ist. Es ermöglicht eine rasche Orientierung über die erzeugten Mengen der wichtigsten landwirtschaftlichen und gewerblichen Produkte, daneben vernachlässigt es auch nicht Bevölkerungsfragen, Handel, Verkehr und Staatsfinanzen. Das Jahrbuch stellt eine wertvolle Bereicherung der Veröffentlichungen über internationale Statistik dar und wird auch dem Praktiker gute Dienste leisten. *M. G.* [192]

**Die Erde und ihr Wirtschaftsleben.** Von Prof. Dr. S. Passarge. Hamburg und Berlin 1927, Hanseatische Verlagsanstalt. 764 S. mit 317 Abb. Preis 36 RM.

Die Durchsicht des von dem Verlag gut ausgestatteten Buches enttäuscht den Leser, der eine gedrägte Darstellung der Wirtschaftsgeographie erwartet, etwa in der Art der großen, früher an dieser Stelle angezeigten „Geographie des Welthandels“ von André-Heiderich-Sieger. Das Streben nach Allgemeinverständlichkeit verführt den Verfasser dazu, viel zu weit auszuholen, so daß die Darstellung der Einzelfragen sehr beschränkt werden muß. Immerhin ist aber z. B. die Schilderung der Rohstoffversorgung der Welt lesenswert. Sehr störend wirkt die immer wiederkehrende Betonung des persönlichen, der städtischen Entwicklung abgeneigten Standpunkts des Verfassers; auch daß aus der Entwicklung der Maschinenkultur die „Notwendigkeit“ des kommenden Zusammenbruchs der Kultur gefolgert wird, dürfte bei den Lesern dieser Zeitschrift wenig Verständnis finden. M. G. [194]

### Industrie und Verkehr

**Die Deutsche Textilindustrie im Besitze von Aktiengesellschaften.** Jubiläumsausgabe. Berlin und Leipzig 1928, Verlag für Börsen- und Finanzliteratur A.-G. 708 S. Preis geb. 25 RM.

Das Werk berichtet über 1576 Aktiengesellschaften sämtlicher Gruppen der Textilindustrie, und zwar enthält es alle wichtigen Angaben über die einzelnen Unternehmungen. Für alle, die sich mit der Textilindustrie befassen, ist es ein unentbehrliches Nachschlagewerk. [193]

**Die Technik des wirtschaftlichen Verkehrs.** Von K. Ottel. 2. Aufl. Wien 1927, Manzsche Verlags- und Universitäts-Buchhandlung. 324 S. Preis 15,40 öst. S.

Das bunte Bild des Warenhandels mit seinen zahlreichen „Instrumenten“ des Verkehrs, mit seinem Nachrichtenwesen und seiner Marktorganisation rollt, unterstützt von einer belehrenden, aber nie ermüdenden Sprache, vor dem Leser ab. Die Kenntnis dieses weit verzweigten Gebietes ist nicht jedermanns Sache; aber mehr als früher muß sich der Mann, der im Wirtschaftsleben bestehen will, auch um verwandte und mit seinem Beruf nicht unmittelbar zusammenfallende Wissensgebiete bekümmern; dazu verhilft dieses Handbuch des internationalen Warengeschäftes, in dem man auch dem Bankwesen mit seinen einzelnen den Warenhandel berührenden Sparten ausreichenden Raum gelassen hat. Die Darstellung überschneidet naturgemäß die vieler anderer Lehr- und Spezialwerke, aber man sieht darüber hinweg, weil es wirtschaftliche Theorien nur selten erwähnt und immer der Praxis dienen will. Einige Originalbeispiele runden das gefällige Bild ab. [161] —Y—

### Technik und Recht

**Die Besteuerung der Kraftfahrzeuge und Kraftstoffe.** Zur Schaffung eines zeitgemäßen Straßennetzes. Von Dr.-Ing. Carl T. Wischott. Berlin 1928, VDI-Verlag. 100 S. Preis 22 RM.

Das vorliegende Buch von Dr.-Ing. Carl T. Wischott beschäftigt sich mit einer Frage, die grundlegende Bedeutung für die Entwicklung des Automobilismus in Deutschland hat. Daß die Besteuerung nach dem Hubvolumen aus dem Jahre 1906 nicht mehr den heutigen Anforderungen entspricht, wird von allen beteiligten Kreisen anerkannt. Trotzdem gelang es nicht, zu Beginn des Jahres 1928 zu einer moderneren Besteuerungsweise zu kommen. Es war nicht möglich, die Interessen der Industrie und der Verbraucher unter einen Hut zu bringen, und so beschränkte man sich darauf, durch ein Steuerprovisorium den alten Zustand lediglich unter Veränderung der Tarife zu belassen und der Regierung aufzuerlegen, bis Oktober 1929 eine Denkschrift zu verfassen, die die Möglichkeit anderweitiger Besteuerungsarten untersucht. Da die Verhandlungen zu dieser Denkschrift, an der alle interessierten Kreise zur Mitarbeit aufgerufen werden, bereits in kürzester Zeit beginnen müssen, so hat das vorliegende Werk einen hochaktuellen Charakter.

Der Verfasser ist einer der besten Kenner der Materie und hat eine unerhörte Arbeitskraft darauf verwandt,

den augenblicklichen Zustand sowie die verschiedensten Arten einer Neuregelung zu untersuchen. Da das Werk ausführliches statistisches Material in seinem großen Tabellenanhang enthält, und dies Material in sorgfältigen Kurvenblättern im Text übersichtlich geordnet ist, so ist es dazu berufen, bei den Besprechungen zur Neuregelung der Kraftfahrzeugsteuer als einwandfreie Unterlage zu dienen.

Der Verfasser geht von dem (allseitig anerkannten) Standpunkt aus, daß eine Verbrauchsteuer die einzig gerechte Lösung ist, da das Aufkommen an Kraftfahrzeugsteuer zur Erneuerung des deutschen Straßennetzes verwandt wird. Da er jedoch selbst nicht annimmt, daß diese Steuer, die sich in Amerika gut bewährte, zur Annahme gelangt, so untersucht er darüber hinaus zwei Kompromißlösungen, die nach seiner Anschauung in der Gerechtigkeit der Verteilung der reinen Verbrauchsteuer ziemlich nahe kommen. Der erste Vorschlag geht darauf hinaus, eine Pauschalbesteuerung durch Abstufung der Steuerbeträge nach dem Gewicht der Wagen einzuführen. Der zweite Vorschlag ist eine kombinierte Besteuerung, und zwar sollen neben einer Pauschalsteuer auf Grund des Gewichts, Besteuerung des Kraftstoff- und Reifenverbrauchs eingeführt werden. Der Verfasser untersucht bis ins einzelne die Beträge, die auf Grund seiner Vorschläge aufkommen würden, und stützt sich hierbei auf durchaus einwandfreie Zahlen.

Man kann in vielen Punkten selbstverständlich verschiedener Meinung sein, insbesondere ob eine reine Gewichtsteuer ohne Berücksichtigung der Fahrgeschwindigkeiten gerechter ist als die heutige Besteuerungsart, oder ob es wirklich so falsch ist, den Lastentransport aus wirtschaftlichen Gründen steuertechnisch zu bevorzugen. Mit dem Wert des Buches und der gelieferten Arbeit hat dies nichts zu tun. Es ist ein vorzügliches Standardwerk, das bei der Neuregelung der Kraftfahrzeugsteuerfrage unentbehrlich sein wird, und das jeder unbedingt durchstudiert haben muß, der von Amts wegen oder aus eigenem Interesse an den kommenden öffentlichen und nichtöffentlichen Besprechungen teilnehmen will.

Abgesehen von einem irreführenden Druckfehler, auf den hiermit hingewiesen sei — es muß in Spalte 8, S. 4 heißen: „Vorschlag 1: Reine Gewichtsteuer“ —, ist das Buch hervorragend in Druck und Ausstattung. Insbesondere ist die Ausführung der graphischen Darstellungen von großer Klarheit und Übersichtlichkeit.

[249]

Dipl.-Ing. P. Friedmann.

Wordels Dauernde Gesetzessammlungen: **Arbeitsrecht.** Von Fr. Goerrig. Leipzig, Fr. A. Wordel. Preis 12,50 RM.

Die ununterbrochene gesetzgeberische Tätigkeit auf dem Gebiete des Arbeitsrechtes hat in allen interessierten Kreisen, besonders in der Industrie, schon seit langem den Wunsch nach einer Zusammenfassung der für die Praxis wichtigen arbeitsrechtlichen Gesetze und Verordnungen laut werden lassen. Es dürfte daher das Werk des Arbeitsrechtlers Dr. Goerrig in „Wordels Dauernden Gesetzessammlungen“ ungeteilten Beifall finden. Die Sammlung stellt in der übersichtlichen Anordnung und Darstellung des umfangreichen Stoffes, in dem auch die speziellen Vorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuches, des Handelsgesetzbuches, der Reichsgewerbeordnung usw. Berücksichtigung gefunden haben, mit zahlreichen Anmerkungen über die Entstehung der einzelnen Vorschriften und einem guten Register eine kaum zu überbietende Leistung dar.

Besonders Wert gewinnt das Werk durch die Ausgestaltung als sogenanntes Lose-Blatt-Buch, zu dem der Verlag die Ersatzblätter alsbald nach Veröffentlichung der betreffenden Gesetze liefert, so daß auf einfachste Weise die Sammlung stets auf dem Laufenden gehalten werden kann. [189] Ma.

**Stengleins Kommentar zu den strafrechtlichen Nebengesetzen.** 5. Aufl. Neubearbeitet von L. Ebermayer, E. Conrad, A. Feisenberger und K. Schneidewin. 1. Bd. Berlin 1928, Otto Liebmann. S. 913 bis 1136. Preis 11,50 RM.

Mit der kürzlich erschienenen 6. Lieferung des 1. Bandes liegt dieser Band abgeschlossen vor. Er enthält 69 der wichtigsten und für die deutsche Wirtschaft be-

deutungsvollen Gesetze, darunter die Gesetze zum Schutz des geistigen und gewerblichen Eigentums, sowie sämtliche Polizei- und Wohlfahrtsgesetze, kommentiert und erläutert von ersten Kennern der Materie auf Grund der neuesten Literatur- und Rechtsprechung. Es ist zu begrüßen, daß die Bearbeiter auch zahlreiche ungedruckte und damit der Allgemeinheit nicht zugängliche Entscheidungen des Reichsgerichtes berücksichtigt haben, wodurch das Werk für die juristische Praxis besonders wertvoll wird. Die reichhaltigen Erläuterungen, die sich nicht nur auf die strafrechtliche, sondern auch auf die verwaltungs- und zivilrechtliche Kommentierung der einzelnen Gesetzesbestimmungen erstrecken, werden ergänzt durch zahlreiche Hinweise auf die einschlägige Literatur.

Die Sammlung bedeutet ein wertvolles Hilfsmittel nicht nur für den Juristen, sondern auch für den Wirtschaftler, der sich mit dem Inhalt der behandelten Gesetzesbestimmungen zu befassen hat. [190] Ma.

**Das Schiedsgerichtsverfahren.** Praktisches Handbuch für Schiedsrichter und Parteien. Von *Rud. Goerrig*. Berlin 1928, Verlag Dr. Rudolf Goerrig. 183 S. Preis geb. 6 RM.

Eine sehr flüssig geschriebene Darstellung des deutschen Schiedsgerichtsverfahrens, die auch dem Laien diese durchaus nicht leichte Materie verständlich macht. G. F. [203]

### Ausbildungsfragen

Arbeit und Beruf 5 Bd.: **Das kaufmännische Lehrlingswesen und seine Reform.** Von *Rud. Wiedwald*. Berlin 1927, Grüner Verlag. 166 S. Preis 7,60 RM.

Der Verfasser erörtert unter Verwertung von Berufsberatungserfahrungen die Notwendigkeit und die verschiedenen Versuche, die im kaufmännischen Lehrlingswesen vorhandenen Mißstände abzustellen: die Fragen der Vorbildung, Eignung, Gehilfenprüfung, Berufsschule u. ä., miteinbegriffen das Für und Wider zum Berufsausbildungsgesetz. Von besonderem Wert ist der die bereits reichhaltige Literatur zusammenfassende Charakter der Schrift. [163] Dr. T.

### Eingegangene Bücher

Eingehende Besprechung vorbehalten

Grundrisse zum Studium der Nationalökonomie, 18. Bd.: **Technik und Wirtschaft.** Von *W. G. Waffenschmidt*. Jena 1928, Gustav Fischer. 314 S. Preis geh. 12 RM, geb. 14 RM.

**Die Rohstoffwirtschaft der Erde.** Von *Adolf Reichwein*. Jena 1929, Gustav Fischer. 639 S. Preis geh. 24 RM, geb. 26 RM.

**Organisierte Unwirtschaftlichkeit.** Von *Hermann Bente*. Jena 1929, Gustav Fischer. 179 S. Preis 7 RM.

**Die Marktverbände.** 1. T. Von *Wilh. Vershofen*. Nürnberg 1928, Krische & Co. 180 S. Preis geh. 8,50 RM, geb. 10,50 RM.

**Grundlagen der Marktbeobachtung.** Von *Erich Schäfer*. Nürnberg 1928, Krische & Co. 168 S. Preis geh. 9 RM, geb. 11 RM.

**Logik des Geldes.** Von *Bruno Moll*. 3. Aufl. München und Leipzig 1929, Duncker & Humblot. 104 S. Preis 4,50 RM.

Schriften des Vereins für Sozialpolitik 174. Bd.: **Kapitalbildung und Besteuerung.** Herausgegeben von *Walther Lotz*. München und Leipzig 1929, Duncker & Humblot. 356 S. Preis 14 RM.

**Englische Elektrizitätswirtschaft.** Von *Günther Brandt*. Berlin 1928, Julius Springer. 112 S. Preis 6 RM.

**Die Sozialversicherung nach dem neuesten Stand der Gesetzgebung.** Herausgeg. von *Ludw. Brucker, Dr. Muthesius, Hans Süß* und *Lutz Richter* 5. Bd. Berlin 1928, Reimar Hobbing. 313 S. Preis 9 RM.

Einzelschriften zur Statistik des Deutschen Reichs Nr. 5: **Die Wirtschaft des Auslandes.** Bearb. im Statistischen Reichsamt. Berlin 1928, Reimar Hobbing. 910 S. Preis 28 RM.

Sammlung Götschen, 1008. Bd.: **Allgemeine Betriebswirtschaftslehre der Unternehmung.** Von *Konrad Mellerowicz*. Berlin und Leipzig 1929, Walter de Gruyter & Co. 179 S. Preis 1,50 RM.

**Handbuch für den Außenhandel.** Herausgeg. von *Wilhelm Müller, Walter Becker, Max Findekle*. Leipzig 1928, J. J. Arnd. 1491 S. Preis 20 RM.

**Jahrbuch für auswärtige Politik.** Herausgeber: *H. Frhr. von Richthofen*. 1. Jahrg. 1929. Berlin 1929, Brückenverlag. 502 S. Preis 5,80 RM.

**Die Kultur des Industrialismus und ihre Zukunft.** Von *Bertrand Russell*. München und Berlin 1928, Drei Masken Verlag. 336 S. Preis geh. 5 RM, geb. 6,50 RM.

# KARTELLWESEN

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

## Kartelle und Vertrieb

### Die Preisbindung der zweiten Hand.

Eine wichtige und viel beachtete Entscheidung auf Grund des § 9 Kartellverordnung hat kürzlich der Vorsitzende des Kartellgerichts getroffen, indem er die von einer Reihe führender Zigarettenfabrikanten im Verein mit mehreren Führerorganisationen beabsichtigte kollektiv-organisierte Durchführung eines besondern Bezugsschein-Systems für den Handel mit diesem beliebten Genußmittel untersagte. Das System sollte dazu dienen, den Kleinverkaufspreis, also den Banderolenpreis der Zigarette im Kleinverkauf einheitlich sicherzustellen. Nur der Händler, der diese Verpflichtung einging, sollte beliefert, jeder Opponent also gesperrt werden. Es war demnach

ein gemischtes Verkaufskartell von Fabrikanten und Händlern beabsichtigt oder mindestens eine kartellähnliche Organisation, die das bekannte Reverssystem der Markenartikelfabriken — zu denen ja auch der allergrößte Teil jener Genußmittelindustrie gehört — durchsetzen wollte, auch die Wiederverkaufspreise bis zum Verbraucher zu binden. Die Gründe, die zu der Ablehnung führten, waren wesentlich grundsätzlicher Natur, wie auch *Georg Bernhard* in einem das vorliegende Problem materiell vom Standpunkte der Beteiligten und der Gesamtwirtschaft und organisatorisch eingehend behandelnden Aufsatz „Kaufleute oder Schleuderer?“ im „Magazin der Wirtschaft“ vom 27. Dezember 1928 dargelegt hat.

Eine erhebliche Minderheit, vielleicht sogar der Zahl nach die Mehrheit der Kleinhändler, hatte sich gegen das

System gestellt; sie zu majorisieren lag aber um so weniger Veranlassung vor, als dem Handel an sich in unserer heutigen Wirtschaftsordnung gerade wegen der ihm hierin zugewiesenen Funktion das Recht nicht verkümmert werden sollte, selbst zu bestimmen, welchen Verdienst er nehmen will, oder vielleicht richtiger allgemein ausgedrückt, ob er kleinen Umsatz zu hohen Preisen oder die umgekehrte Maxime für sich als vorteilhafter erachtet. Daß letzte allein allen drei beteiligten Parteien, dem Verbraucher, dem Zwischenhändler und dem Fabrikanten grade bei einem Massenverbrauchsartikel auf die Dauer den größten Nutzen verspricht, gehört zum wirtschaftlichen ABC.

Gleichwohl gewinnt allem Anschein nach auf dem Markenartikelgebiete die Preisbindung der zweiten Hand, wie ich schon in einem Aufsatz im Hamburger „Wirtschaftsdienst“ (Nr. 48, 1928) eingehender dargelegt habe, an Ausdehnung und Bedeutung, ganz im Gegensatz zu den Vereinigten Staaten und verschiedenen andern Ländern, in denen sie als unzulässige Knebelung der Handelsfreiheit untersagt ist. Unsrer Ziviljudikatur schützt hingegen, gestützt insbesondere auf die sogenannten „Generalklausel“ § 1 des Gesetzes gegen unlauteren Wettbewerb in weitgehender Weise das Reverssystem der Markenfabrikanten, so daß schon 1925 die „Tägliche Rundschau“ (Nr. 533 vom 29. Februar) folgende scharfe Kritik brachte: „... Was die Rechtsprechung der ordentlichen Gerichte anbelangt, so sollte doch einmal die Frage ventilirt werden, ob da nicht eine Rechtsprechungsgewohnheit... in zunehmendem Wachstum begriffen ist, die schließlich darauf hinausläuft, jede Preisuntertretung überhaupt für unlauteren Wettbewerb zu erklären. In diesem Augenblicke wäre es allerdings am Ende der wirtschaftlichen Vernunft.“

Demgegenüber wird man freilich anmerken müssen, daß die Judikatur gegenüber diesem System vertraglicher Verpflichtung der Wiederverkäufer zur Einhaltung der seitens des Erzeugers vorgeschriebenen Preise durch die positive Gesetzgebung sehr eng gebunden erscheint, daß es also schließlich darauf ankommen muß, das System als solches entweder gesetzlich zu verbieten oder doch in seinen Auswirkungen wesentlich einzuschränken.

Die Kartellverordnung bietet solche Handhabe, insofern es sich um kollektive Organisationen zur Durchführung derartiger Reversbindungen handelt, in ihrem § 10 auch gegenüber monopolistischen Einzelunternehmen; hier kann der Minister beim Kartellgericht den Antrag stellen, allgemein den Rücktritt von derartigen Verträgen zu gewähren. Grade weil es sich, wie bei den „echten“, d. h. wirklich im Verkehr zu besonderer Wertung gelangten Markenwaren, aber um eine mindestens „monopoloide“ Stellung im Markte handelt, ist dieser Rücktritt für den einzelnen Händler ein sehr platonischer Rechtsschutz, weil er auf den Vertrieb der Marke angewiesen ist. Auch in dem eingangs erwähnten praktischen Beispiel haben die Zigarettenfabrikanten die ihnen offenstehende Entscheidung des Kartellgerichts vielleicht deswegen nicht angerufen, weil sie versuchen können, einzeln ein ähnliches Reverssystem durchzuführen.

Das System der Bindung der zweiten Hand setzt stets eine entsprechende Machtstellung des Fabrikanten voraus, die entweder durch Kartellierung oder beim Markenartikel durch den Rechtsschutz des Warenzeichens in Verbindung mit der nur kapitalkräftigen Unternehmen zur Verfügung stehenden Reklame gewonnen und verteidigt wird. Es hat heute aber zweifellos eine weit

größere Bedeutung, als bei den Kartellen, bei den Markenwaren erlangt. Man behauptet sogar bereits auch in wissenschaftlichen Erörterungen, daß es „zum Wesen“ des Markenartikels gehöre, daß er überall zum festen Preise verkauft würde. Tatsächlich kann aber hiervon gar keine Rede sein, es handelt sich vielmehr lediglich um, ein zwar umständliches, im Einzelfalle sogar den Umsatz des Erzeugers, weil den Handel schmälernendes, aber insofern namentlich für den ersten privatwirtschaftlich lukratives Vertriebssystem, weil er damit seine Kalkulation fest in die Hand bekommt und selbst von stärkeren Konjunkturschwankungen unabhängig gestalten kann. Tatsächlich gibt es eine Reihe angesehenster und verbreiteter Markenartikel ohne solche Preisbindung. Auch die weitere Behauptung, daß die „gleichbleibende Qualität“ — übrigens technisch eine jedenfalls immer nur relativ verwirklichungsfähige Eigenschaft — im gleichbleibenden einheitlichen Preise ihren notwendigen Rückhalt fände, trifft nicht zu. Für die Qualität soll und kann nur die Marke bürgen, grade dies ist ja ihr eigentlicher Wesenszweck. Man wird deshalb auch der großen Masse der Käufer so viel Wirtschaftskritik zutrauen müssen, daß sie z. B. eine bekannte Zigarettenart nicht deswegen, wofern sie ihr in der üblichen Ausstattung geboten wird, für plötzlich geringwertiger einschätzen wird, weil sie in einem Laden um den Bruchteil eines Pfennigs billiger angeboten wird. Grade die Entwicklung dieses Markenmarktes, auf dem in zahlreichen Geschäften Rabatte bis zu 20 vH in letzter Zeit auch auf anerkannte Marken ausgedient wurden und werden, ist der schlagendste Gegenbeweis gegen die behauptete Abhängigkeit der Qualität vom Einheitspreise. Es wäre wirklich an der Zeit, daß man sich allmählich in der Wirtschaft abgewöhnte, nüchternste wirtschaftlichste Zweckmäßigkeitsfragen mit oft weit hergeholtten Beweisen stützen zu wollen. Das System bietet dem Unternehmer und dem Händler, dem letzten durch die Gewährung einer beinahe rentenmäßigen, fixen und meist sehr auskömmlichen „Handelsspanne“, privatwirtschaftliche Vorteile, deshalb setzt es sich durch.

Ob es im Kartellwesen größere Ausdehnung finden wird, erscheint mir recht fraglich. Hier sind die Voraussetzungen seiner Durchführbarkeit doch wesentlich verwickelter. Kartelle umfassen bekanntlich unmittelbar konkurrierende Erzeuger der gleichen Ware. Selbst wenn es sich bei ihnen um Marken handelt, was aber wohl regelmäßig nur zu einem Teile zutreffen wird, und obwohl bei ihnen die Lieferer-Verkaufspreise einheitlich geregelt werden und dadurch schon ihre beabsichtigte Stabilisierung weitgehend erzielt ist, wird dem Zwischenhandel doch zumeist die freie Selbstbestimmung der Preise überlassen, um ihm die Grundlagen zu sichern, die ihn allein zu einem wertvollen Mitarbeiter des Erzeugers machen, nämlich als Lagerhalter und damit als Preis-Risikoträger. Kartellpreise sind im Gegensatz zu dem grundsätzlichen Streben der Markenfabrikanten, einen eingebürgerten Preis möglichst unverändert zu lassen, fast durchweg, schon wegen der inneren Ungleichheitsspannungen im Kartell selbst hinsichtlich der individuellen Leistungsfähigkeit, je nach den Produkten mehr oder minder konjunkturbeeinflusst. Je größer aber ihre Schwankungen, um so weniger lassen sie die Preisbindung auch des Zwischenhandels zu, dessen Aufgabe es ja grade ist, die damit verbundenen Nachteile für den Fabrikanten, wie den letzten Verbraucher zum guten Teil abzufangen. Hier kann sich der Handel nicht auf gebundene Preise einlassen, wenn ihm nicht gleichzeitig, etwa durch eigne Organisation auf

der Grundlage eines Abkommens mit dem Fabrikantenkartell, also durch die bekannten, aber nur beschränkt verbreiteten Exklusivverträge zwischen Produzenten- und (meist nur) Großhandelskartell weitgehende Garantien geboten werden, daß auch bei abgehender Preisstellung seine Abschlüsse und seine Lager entsprechend in den Preisen revidiert werden. Es scheint allerdings, daß in einzelnen Rohstoff- und Halbfabrikate-Industrien, bei denen freilich durch die eignen Handelsunternehmen (Werkhandel) der Erzeuger bereits eine starke Bresche in die wirtschaftliche Autonomie des Handels geschlagen ist, derartige organisatorische Tendenzen zur Zeit noch an Boden gewinnen. Offenbar wirkt auch die großkapitalistische Unternehmenskonzentration mit einer gewissen Zwangsläufigkeit zur Verbindung von Erzeuger- und Handelsfunktion, wahrscheinlich sogar stark gefördert durch die Typungs- und Normungsbestrebungen. Vorerst kann es sich hierbei aber immer nur um Spitzen der Entwicklung handeln.

#### Gefahren dieser Entwicklung — Abhilfemaßnahmen

Die große, leider auch in Handelskreisen selbst verkannte Gefahr der Entwicklung liegt ganz allgemein gesehen darin, daß der an sich selbständige Händler, vor allem der Großist durch die Preisbindung tatsächlich zum festen Agenten der Fabrik herabsinkt und auf dieser beschränkten Grundlage eben nicht mehr die aktive wertvolle Tätigkeit entfalten kann, die letzten Endes ebenso der Industrie wie der Volkswirtschaft unentbehrlich bleibt. Manches spricht dafür, daß die durch Krieg und Inflation hervorgerufene Übersetzung grade des Zwischenhandelsapparates — sie hat ja auch zu der beliebten, aber sehr bedenklichen Heraushebung eines „legitimen“ Handels geführt — wesentlich zu der Abhängigkeit mit beigetragen hat, die in der Preisbindung liegt, indem auf diesem Wege die Möglichkeit gegeben wurde, bestimmte Handelsunternehmen oder -kreise von ihnen allein heranzuziehen oder doch wesentlich zu bevorzugen und hierdurch umgekehrt das Gewerbe von unerwünschten Elementen zu „bereinigen“, ein Prozeß, den nach allen Erfahrungen allerdings die Konkurrenz rationeller durchführt, als organisatorische, d. h. willkürliche Maßnahmen es vermögen.

Gleichzeitig ist der Handel, der Groß- wie der Detailhandel, hauptsächlich beeinflusst durch den genossenschaftlichen Wettbewerb der Konsum- und Beamten-einkaufsorganisationen am Werk, sich ähnliche kollektive Selbsthilfeorganisationen zu schaffen. So hat der „Deutsche Großhandelstag“ 1928 die Frage von Einkaufsunternehmen nach dem Vorbild der bereits tätigen „Einkaufskontore“ des Nahrungsmittelgroßhandels sehr eingehend erörtert. Auch das amerikanische Chain Stores-System der Großfilialgeschäfte, des Großunternehmers von Kleinhandelsgeschäften, die in dieser Zusammensetzung eine außerordentliche Einkaufsmacht darstellen, ist hierbei, besonders auch in seinen Vorzügen gegenüber den Warenhäusern erörtert worden. Zu einem abschließenden Ergebnis ist man nicht gelangt, da mehrfach die Notwendigkeit ungebundener Initiative grade für den Großhändler hervorgehoben wurde. Aber mit Recht ist aus der Praxis heraus betont worden, daß ein kollektives Vorgehen gegenüber Fabrikantenkartellen die eigne Stellung wesentlich verstärkt und damit zu günstigeren Bezugsbedingungen verhilft. Auf einzelnen Warengebieten, so besonders in der Textilindustrie, bestehen ja schon seit mehreren Jahrzehnten Großhandelszusammenschlüsse, die, meist nach härteren Kämpfen, mit den Erzeugerkartellen feste Abkommen erzielten. Auch hier scheint

allerdings die gegenwärtige Depression unsrer Wirtschaft in den kommenden Monaten zu neuen heftigeren Kämpfen zu führen. So ist von mehreren Großhandelsverbänden das Abkommen mit der Deutschen Tuchkonvention gekündigt worden, um entgegenkommendere Bezugsbedingungen zu erhandeln. Im allgemeinen wächst auch aus naheliegenden Gründen der Einfluß des Handels bei abgehender Konjunktur.

Man wird zusammenfassend — wenn wir die Entwicklung im Einzelhandel außer Betracht lassen — feststellen müssen, daß wir uns gegenwärtig auch hinsichtlich der Struktur des, oder wohl richtiger gesagt, der Warenvertriebsysteme im Zusammenhange mit den Wandlungen auf dem Gebiete der Produktion in einem Gärungsprozeß befinden, der deutliche Entwicklungstendenzen noch kaum erkennen läßt.

#### Ausfuhrkartelle

Das gilt in besonderm Grade für das Ausfuhrgeschäft. Hier sind im allgemeinen andre organisatorische Maßstäbe anzulegen als für das Inland. Hier ist jedenfalls vorläufig die Initiative des Großkaufmanns, der einen bestimmten fremden Markt in oft jahrzehntelanger Pionierarbeit erschlossen hat, nicht so einfach zu ersetzen. Auch unsre ausgesprochenen Ausfuhrsyndikate arbeiten daher nur ausnahmsweise unmittelbar im Ausland, in der Hauptsache aber mit in- und ausländischen Exporteuren. Eine Sonderstellung dürften sich auch hier allmählich neuerdings die großen Konzerne und Trusts erobern, indem sie sich bestehende Handelsfirmen — auch im Auslande — eingliedern oder selbst die Bearbeitung fremder Märkte in die Hand nehmen. Für unsre nicht derart konzernierte oder vertraute Industrie wird aber die Errichtung besondrer Ausfuhrkartelle etwa nach dem Muster der Vereinigten Staaten stärkere Aufmerksamkeit verdienen. Durch die „Webb Pomerane Bill“ haben die Amerikaner diese Spezies ausdrücklich von der Antitrust-Gesetzgebung ausgenommen. Allerdings müssen sie sich registrieren lassen und unterstehen öffentlicher Kontrolle, namentlich hinsichtlich etwaiger preisverteuernder Rückwirkungen auf den Inlandmarkt. Zweifellos kann die kommerzielle Stoßkraft solcher Organisationen, zumal für typisierte und genormte Massenerzeugung schon durch die Ersparnisse vermittelt kollektiver Reklame, Musterlager, gemeinsamer Vertreter, Beschickung von Ausstellungen, kombinierter Frachten usw. außerordentlich verstärkt werden. Derartige Organisationen setzen anderseits aber auch eine festere Bindung voraus, als die Kartelle in ihren heutigen Formen sie gewähren. Hier wird man Mischformen zwischen der rein vertraglichen Organisation und ihrer kapitalistischen „Verankerung“ errichten müssen, also etwa die Struktur festgefügtter Verkaufsyndikate mit gegenseitiger Kapitalbeteiligung und einem liberal konstruierten Gewinnausgleich. Derartige Organisationen könnten in sehr vielen Fällen der Landesindustrie, namentlich in Vereinigung mit der binnenländischen Marktbearbeitung größere Dienste leisten als die heute üblichen internationalen Kartelle auf der Grundlage einer Ausfuhrkontingentierung und Aufteilung ausländischer Märkte. Denn, wie das Beispiel der internationalen Rohstahlgemeinschaft mit ihren fortgesetzten Schwierigkeiten erweist, bietet diese Form reiner Marktverteidigungskartelle stärkeren Konjunkturverschiebungen verhältnismäßig geringen Widerstand, ganz abgesehen davon, daß sie kaum geeignet sind, das zu leisten, was jedenfalls grade unsrer deutschen Wirtschaft not tut, Pionierdienste zur systematischen Erweiterung der Ausfuhr. [298]

# MITTEILUNGEN DER FACHGRUPPE VERTRIEBSINGENIEURE

## Vertriebstechnische Tagung in Leipzig 1929

Auf Einladung des Leipziger Meßamtes und dem Wunsche verschiedener Mitarbeiter und Interessenten aus der Industrie folgend, veranstaltet die Fachgruppe während der Leipziger Frühjahrmesse eine „Vertriebstechnische Tagung“. Da zum gleichen Zeitpunkt eine Tagung der Betriebsingenieure (veranstaltet von der Arbeitsgemeinschaft deutscher Betriebsingenieure) stattfindet, sind aus dem beiderseitigen Erfahrungsaustausch wertvolle Anregungen zu erwarten.

Die Tagung findet am 9. März vormittags 10 Uhr im Hause der Elektrotechnik mit folgender Vortragsreihe statt:  
Ziviling. J. A. Bader, Berlin: Beispiel einer Marktanalyse für Holzbearbeitungsmaschinen,

Dr. W. Benedict, Duisburg: Werbung, Kosten- und Umsatzentwicklung einer elektrotechnischen Spezialfabrik,

Ober-Ing. Schulz-Mehrin, Berlin: Marktanalyse und ihre Bedeutung für die Gütererzeugung,

Dr. F. Sommer, Köln: Vertriebskosten.

Gleichzeitig wird die Wanderschau „Der Vertriebsingenieur“ in der Halle 7 gezeigt.

## Die Wanderschau „Der Vertriebsingenieur“ in Stuttgart

Vom 19. Januar bis 14. Februar stand die Wanderschau „Der Vertriebsingenieur“ im Hause für Technik und Industrie württembergischen Industriekreisen zur Besichtigung offen. Das Interesse an den Bestrebungen der Fachgruppe zeigte sich in dem starken Besuch, den die Wanderschau zu verzeichnen hatte. Der von Dipl.-Ing. Zeidler gehaltene Vortrag über das Thema „Wirtschaftlicher Vertrieb“ war ebenfalls sehr gut besucht, und aus den Kreisen der rd. 350 Teilnehmer wurde die Anregung gegeben, in Stuttgart eine Ortsgruppe der Vertriebsingenieure zu errichten. Man erwartet mit Recht von der Gemeinschaftsarbeit innerhalb einer solchen Ortsgruppe gegenseitige Anregungen, die letzten Endes doch die Interessen des einzelnen fördern.

## Aus der Arbeit der Fachgruppe

### Ausschuß „Marktanalyse“

Der Ausschuß „Marktanalyse“ klärte in verschiedenen Einzelberatungen Aufbau und Inhalt der von ihm zu bearbeitenden Monographien für die einzelnen Wirtschaftszweige, die nun folgenden Inhalt haben werden:

- Zahl der Unternehmungen nach Größenklassen gegliedert
- Energieverbrauch
- Umsatzentwicklung
- Statistik der Konkurse und Neugründungen
- Zu- bzw. Abwanderung von Arbeitskräften
- Angaben aus der Produktionsstatistik
- Grundsätzliches über die Kostenzusammensetzung der Erzeugnisse.

Die Standortwerte werden je nach Notwendigkeit entweder für die 1500 kleinen Verwaltungsbezirke des Reiches oder für die 70 größeren Verwaltungseinheiten (Länder, Provinzen, Regierungskreise) gegeben. Die Monographien erhalten außerdem neben diesem Zahlenmaterial eine Standortkarte, um die Übersichtlichkeit und Auswertung des Zahlenmaterials für den in dem jeweiligen Gewerbe interessierten Bezieher zu erhöhen. Es ist beschlossen worden, zunächst vier Monographien in Angriff zu nehmen:

- Sägewerkindustrie
- Leder verarbeitende Industrie
- Papier verarbeitende Industrie
- Landmaschinenindustrie.

## Ausschuß „Vertriebskosten“

Der Ausschuß ist zur Zeit mit der Ausarbeitung eines Fragebogens beschäftigt, der für eine Reihe von Erzeugnissen exakte Unterlagen über das Verhältnis von Herstellungs- zu Vertriebskosten liefern soll. In Gemeinschaftsarbeit mit dem Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten soll das Material dann ausgewertet werden. Des weiteren ist in Gemeinschaftsarbeit mit dem vorbereitenden Ausschuß für Rechnungswesen beim VDI die Eingliederung der Vertriebskostenrechnung in das Gesamt-rechnungswesen in Aussicht genommen.

## Ausschuß „Verpackung und Verkehr“

Dieser Ausschuß hat in Gemeinschaftsarbeit mit der Fachgruppe beim VDI Untersuchungen über die Absatzreichweiten durchgeführt; die Untersuchungen sind auf Frachttarifen (Spezialtarifen) aufgebaut.

Die Ergebnisse für den Laubholzmarkt, Nadelholzmarkt, für Zucker und Steinkohle werden in der Wanderschau gezeigt, ebenso werden sie der Merkblattsammlung über Vertrieb beigelegt und in absehbarer Zeit veröffentlicht werden.

## Eigene Arbeiten der Fachgruppe

Für die Lehrschau „Holz“ und die Wanderschau „Der Vertriebsingenieur“ werden für verschiedene Gewerbezweige der Holzindustrie Untersuchungen durchgeführt über das Verhältnis von Herstellungs- zu Vertriebskosten, ausgehend vom Holz als Rohstoff bis zum fertigen Erzeugnis, des weiteren Untersuchungen zur Standortfrage der Sägewerkindustrie, also Ermittlung des durchschnittlichen Anfalles an Nadel- bzw. Laubholz, das auf den Sägewerken zur Verarbeitung kommt. Des weiteren werden für die Wanderschau Kaufratmaßstäbe für verschiedene Erzeugnisse auf Grund der Einkommenentwicklung durchgeführt.

## Vorträge

Die Ortsgruppe Leipzig der Arbeitsgemeinschaft deutscher Betriebsingenieure nahm in ihre Wintervortragsreihe auch das Thema der wirtschaftlichen Vertriebsgestaltung auf, um ihren Mitgliedern die Beziehungen zwischen Herstellung und Vertrieb zur Darstellung zu bringen. Am 29. Januar sprach dort Ziviling. J. A. Bader über „Grundlagen planmäßiger Absatzgestaltung“ und zeigte unter Verwendung von Lichtbildern Beispiele von Arbeitsergebnissen, die zur Wirtschaftlichkeitssteigerung im Vertrieb führen.

## Veröffentlichungen

Die bisher erschienenen Merkblätter F 7 01 bis 10 sind — wie bereits im Februarheft angezeigt — nunmehr in einer handlichen Umschlagsmappe gesammelt. Die Mappe ist zum Preise von 0,50 RM vom Verein deutscher Ingenieure, Fachgruppe „Vertriebsingenieure“, Berlin NW 7, zu beziehen. [296]

## Aus dem Inhalt:

	Seite
Industrie-Werbung durch den Film. Von Dipl.-Ing. F. Isermann . . . . .	57
Werbung, Kosten- und Absatzentwicklung einer elektrotechnischen Spezialfabrik. Von Dipl.-Ing. Dr. W. Benedict . . . . .	63
Rationalisierung in der Solinger Industrie. Von Fr. Hendrichs . . . . .	66
Ueber die Anwendung mathematischer Funktionen zur Gewinnung national-ökonomischer Erkenntnisse. Von Dipl.-Ing. G. Müller . . . . .	70
Die Weltseidenwirtschaft. Von Dr. W. Levie . . . . .	75
Umschau:	
Die deutsche Konjunktur Mitte Februar 1929. Von Dr.-Ing. H. D. Brasch . . . . .	81
Wirtschaftswissenschaft und -politik . . . . .	82
Industrie und Verkehr . . . . .	84
Technik und Recht . . . . .	84
Ausbildungsfragen . . . . .	85
Eingegangene Bücher . . . . .	85
Kartellwesen. Von Dr. S. Tschierschky . . . . .	85
Mitteilungen der Fachgruppe „Vertriebsingenieure“ . . . . .	88