

TECHNIK UND WIRTSCHAFT

MONATSCHRIFT DES VEREINES DEUTSCHER
INGENIEURE * * * REDAKTEUR D. MEYER

5. JAHRG.

MÄRZ 1912

3. HEFT

TECHNISCHE REISEEINDRÜCKE IN OSTASIEN.

Von Professor EUGEN MEYER, Charlottenburg¹⁾.

Aller Augen sind heute nach Ostasien gerichtet. In dem chinesischen Reiche, das von allen Mächten den längsten Bestand hat, das aber auch vom Alter erstarrt war, ist eine starke Bewegung zum Ausbruch gekommen, die alte Fesseln zu sprengen und die Erstarrten aus dem Schlafe zu rütteln scheint. Ob sie es vermag, dem Riesenreiche neues Leben zu bringen? Ich hatte das Glück, im letzten Frühjahr und Sommer gelegentlich einer Reise um die Welt sowohl China als auch das benachbarte Japan kennen zu lernen. Die Veranlassung zu meiner sechseinhalbmonatigen Weltreise erscheint mir so bemerkenswert, daß ich sie hier mitteilen möchte. Ein französischer Bankier, Herr Albert Kahn in Paris, verteilt schon seit etwa 20 Jahren an französische Universitätsprofessoren Stipendien zu Reisen um die Welt, und es sind bis jetzt insgesamt 40 französische Herren und im verflossenen Jahr auch 2 französische Damen unterwegs gewesen. Seit einigen Jahren aber hat er auch außerhalb seines Vaterlandes solche alljährlich zu verteilenden Stipendien gestiftet, zuerst für Japan, dann für Deutschland, für England und Amerika. In Deutschland allein sind im letzten Jahre drei Professoren mit seinen Stipendien ausgerüstet auf die Reise gegangen. Herr Kahn geht dabei von der Anschauung aus, daß Reisen in fremde Weltheile und zu fremden Völkern in ganz besonderem Maße geeignet sind, den Gesichtskreis zu erweitern, die Allgemeinbildung zu heben und dadurch das Streben zur Betätigung an der Kulturarbeit der Völker zu fördern, die einzelnen Völker einander näherzubringen. Da aber bei einer Reise, die einem besonderen wissenschaftlichen Zwecke dient, der Reisende bei der Vertiefung in sein Sondergebiet leicht dazu geführt wird, die großen Zusammenhänge des Völkerlebens und der Kultur zu übersehen, so sollen im allgemeinen rein wissenschaftliche Reisen

¹⁾ Vorgetragen beim Stiftungsfest des Berliner Bezirksvereines deutscher Ingenieure am 6. Januar 1912.

von solchen Stipendien nicht bestritten werden. Besonders dankenswert ist der Entschluß des Berliner Kuratoriums der Kahn-Stiftung, dem zufolge im verflossenen Jahre neben der Universität auch die Technische Hochschule bei der Vergebung der Stipendien berücksichtigt wurde.

Bei meiner Reise mußte ich mich im wesentlichen auf China, Japan und Amerika beschränken. Einen außerordentlichen Reiz hat es, gerade diese drei Länder nacheinander zu besuchen. Zuerst China mit seiner uralten, im Innern von dem modernen Leben noch fast gänzlich abgeschlossenen Kultur, mit seinen tausendjährigen Arbeitsverfahren und Techniken, wobei es den Reisenden häufig anmutet, wie wenn es ihm vergönnt wäre, ein Stück Altertum oder Mittelalter in den europäischen Ländern mit eigenen Augen zu schauen. Ein Land, in dem die geschichtlichen Erinnerungen im geistigen Leben bisher Alles sind und die Tatkraft der heutigen Bewohner lähmen. Dem gegenüber Amerika, in dem an vielen Orten geschichtliche Erinnerungen wenigstens hinsichtlich des gegenseitigen Zusammenlebens fehlen und in dem infolgedessen vielfach in reichem Schwunge als irgendwo das moderne Leben pulsiert, die neuzeitlichen Wirtschaftsformen in alle Lebensverhältnisse gestaltend eingreifen. Zwischen diesen beiden Ländern Japan, das sich aus einem Kulturzustand, wie er in China noch besteht, mit beispielloser Energie innerhalb einer kurzen Spanne Zeit zu einem modernen Staate herausgearbeitet hat, dem freilich auf diesem Wege noch viel zu tun übrig bleibt, dem aber, nicht immer zu seinem Nachteil, noch viel von seiner alten interessanten Kultur anhaftet. Wenn ich mich in China gefragt hatte, wie können die äußeren Umstände, unter denen die Chinesen leben, wie kann das Wertvolle ihrer inneren Kultur beim Eindringen des modernen Geistes und der neuen Technik erhalten bleiben, wenn es mir unmöglich war, ein Bild der Veränderungen, die dadurch hervorgerufen würden, mir auszumalen, so sah ich dann in Japan eine Verknüpfung neuzeitlichen Wesens mit ostasiatischer Kultur, und ich glaubte dadurch eine Vorstellung zu bekommen, wie sich manche Entwicklungsfragen auch für China lösen lassen.

Zu Eingang meines Vortrages möchte ich darauf hinweisen, daß naturgemäß vieles von dem, was ich sah, schon bekannt ist. Insbesondere hat Dr. Waldemar Koch im Jahre 1910 ein Buch über die Industrialisierung Chinas im Verlage von Julius Springer erscheinen lassen, das mir das für den Ingenieur Wissenswertes in vorzüglicher Weise darzustellen scheint. Die hauptsächlichsten Ausführungen dieses Buches sind zuvor in dieser Zeitschrift 1910 erschienen. Ich werde im folgenden manche Angaben dieses Buches benutzen.

China ist heutzutage noch ausschließlich ein Agrarstaat, der aber schon deshalb zur Industrialisierung gezwungen ist, weil seine Einfuhr ganz wesentlich höher ist als seine Ausfuhr; denn viele Erzeugnisse werden ihm von außen zu Preisen angeboten, zu denen sie herzustellen er selbst nicht in der Lage ist, und außerdem ist er gezwungen, Erzeugnisse vom Ausland einzuführen, die er heutzutage nicht mehr entbehren und doch im eigenen Lande beim Mangel einer Industrie nicht herstellen kann. Das Land, das ohne seine Außenbezirke siebenmal größer ist als Deutschland, ist außerordentlich reich an Rohstoffen. So besitzt es insbesondere Steinkohlen in ungeheuren Mengen und Eisenerze mit reichem Eisengehalt, die häufig in der Nähe der

Kohle zu finden sind. Ferner findet sich Kupfer, Blei, Zink, Zinn, Silber, Quecksilber, Gold, Salpeter und Potasche. Von pflanzlichen und tierischen Erzeugnissen sind insbesondere die Baumwolle und die Seide in industrieller Hinsicht bemerkenswert.

Das Land ist ferner sehr reich an Menschen, seine Einwohnerzahl kann nur geschätzt werden. Sie beträgt etwa 400 Millionen. An dem chinesischen Volke rühmt man vor allem die große Anspruchslosigkeit der unteren Volksschichten bei großer Kraftleistung. Kulis, die schwere körperliche Arbeit verrichten, begnügen sich mit ein wenig Reis und Thee. Schon für $3\frac{1}{2}$ bis 4 Pfg am Tage kann der Kuli ausreichend Nahrung bekommen, und die Reisekosten betragen für ihn nur etwa 14 bis 25 Pfg im Tag. Zur Beurteilung seiner Arbeitseigenschaften kommt auch der Mangel an Nerven in Betracht. Die Ärzte erzählen, daß die Chinesen bei den schwersten Operationen an ihrem eigenen Körper neugierig zusehen, ohne ihren Schmerzen irgendwie Ausdruck zu verleihen. Als ich mich nachts gegen 12 Uhr auf einem chinesischen Flußdampfer einschiffte, mußte man über Chinesen steigen, die auf dem Schiffsboden unmittelbar an der Einsteigstelle in Decken gehüllt fest schliefen, ohne durch den Lärm und durch das Geschrei um sie herum und durch die Tritte der über sie Hinwegsteigenden irgendwie gestört zu werden. Die chinesischen Handwerker sind in den von ihren Vorfahren überkommenen Handwerkskünsten sehr geschickt und zeichnen sich durch großen Fleiß aus. Man sieht in China sehr feine Erzeugnisse ihrer Hände. Und wenn man um 10 Uhr oder um 11 Uhr abends durch die Straßen einer chinesischen Stadt geht, so sieht man die Schneider, die Schuhmacher, die Klempner, die Schlosser und andere mehr noch ebenso emsig an der Arbeit wie am frühen Morgen.

Als einen Durchschnittstageslohn für ungelernete Arbeiter kann man ungefähr 40 Cts., d. i. 80 Pfg, rechnen; für tüchtige chinesische Maschinenschlosser und Monteure muß man etwa 2 mexikanische Dollar, d. i. 4 M, zahlen. Die Urteile über die Arbeiter sind sehr verschieden; die einen erklären sie für ebenso gut oder besser als europäische Arbeiter, zumal da sie billiger, anspruchsloser, fleißiger und leichter zu behandeln seien. Andere klagen über ihre Gleichgültigkeit und über mangelnden Arbeitsinn. Jedenfalls müssen die Chinesen, sollen sie etwas leisten, sehr gut überwacht werden; dabei verlangen sie sehr viele Freiheiten, die man bei uns nicht kennt. In vielen Werken, die ich besuchte, fiel es mir auf, daß die Arbeiter in größeren Mengen umherstanden, mit einander sprachen und scherzten oder gar auf dem Boden lagen und schliefen, und sie gingen auch nicht zu ihrer Arbeit zurück, wenn der leitende Beamte an ihnen vorüber kam; es kümmerte sie dies scheinbar garnicht. In Hüttenwerken, Zementfabriken usw. wird daher damit gerechnet, daß man doppelt oder dreimal so viel Arbeiter, ja auch noch mehr, braucht als im Abendland, und so darf man also keineswegs aus dem Vergleich mit den europäischen Tagelöhnen auf den Unterschied der Arbeitskosten in beiden Ländern schließen. Mit der zunehmenden Fabrikarbeit werden sich ohne Zweifel die Chinesen an größeren Fleiß gewöhnen, so daß dann mit weniger Arbeitern mehr zu leisten sein wird als augenblicklich, ohne daß die Löhne entsprechend wachsen. Freilich sollen

z. B. in einem von mir besuchten Werke die Arbeitslöhne in den letzten 4 Jahren um 30 vH gestiegen sein.

Die Chinesen sind, wie ja bekannt ist, gute gewandte Kaufleute. Man rühmt, daß die Kaufleute vom alten Schlage das einmal gegebene Wort stets erfüllen. Schriftliche Verträge halten sie nicht für erforderlich. Leider scheinen manche europäische Geschäftsleute daran zu sein, diese gute Sitte zu zerstören. Hat ein Chinese eine Anlage durch eine mündliche Verabredung bei einer Firma bestellt, so kann es vorkommen, daß ihm der Vertreter einer anderen Firma klarmacht, er habe ja nichts Schriftliches gegeben, sei also an die Bestellung gar nicht gebunden, er möge doch bei ihm bestellen.

Unter den gebildeten Chinesen soll es viele hochintelligente Männer geben, und so machen auch die abendländischen Lehrer in den Sprachschulen und Technischen Schulen die Erfahrung, daß sich unter den Schülern sehr begabte Leute befinden, die unseren begabten Schülern nicht nachstehen. Aber der Sinn soll mehr auf das Praktische gerichtet sein. Sie studieren abendländische Wissenschaft nicht, um in den Geist und die Zivilisation des Abendlandes zu dringen, sondern um praktischen Nutzen daraus zu ziehen. Mit der Hand sind sie sehr geschickt. Die Handschriften und Zeichnungen, die ich in den Technischen Schulen sah, machten mir einen sehr guten Eindruck. Im Durchschnitt soll aber der chinesische Schüler langsamer sein als der europäische, was freilich nicht verwunderlich ist, da er aus einer so ganz anders gearteten Kultur in die fremde Schule kommt, und es soll auch in jeder Klasse mehrere Schüler geben, die zum Erfassen des abendländischen Wissens fast völlig unfähig sind. Bei der guten Begabung des Durchschnittes und der Besseren soll aber die Lehrtätigkeit in China einem tüchtigen Lehrer auch Freude machen.

Wenn so das chinesische Volk an sich ganz tüchtig und arbeitsam ist, so sind die Verhältnisse in China doch außerordentlich ungut infolge der Verderbtheit der Beamten. Diese sind in der Regel mit ganz unzureichenden Gehältern angestellt und darauf angewiesen, durch „squeezes“, wie der Engländer sagt, zu deutsch Erpressungen, Geld zu verdienen. Dies ist ja bekannt. Ich will die Verhältnisse nur mit einigen Beispielen belegen, die mir in technischen Kreisen erzählt worden sind: Bei Bestellungen verlangen die Beamten 10 vH und mehr Schmiergeld. Nun werden die Geschäfte in Maschinen häufig so gemacht, daß ein Teil der Kaufsumme bei der Bestellung, ein Teil bei der Ablieferung und ein Teil mehrere Monate später gezahlt wird. Da die Beamten aber sehr rasch wechseln, so weiß der betreffende Beamte nicht, ob er bei der Ablieferung noch im Amte sein wird; das Schmiergeld muß ihm daher sofort bei der Bestellung bezahlt und in manchen Fällen die ganze Anzahlung hierzu verwendet werden. Es ist öfter vorgekommen, daß Elektrizitätswerke, für die noch gar kein Bedürfnis vorhanden war, nur deshalb gebaut wurden, weil der Beamte einen Günstling als Direktor darin unterbringen wollte. Nach kurzer Zeit gingen solche Elektrizitätswerke wieder ein. Während chinesische Industrielle, die für sich selbst kaufen, naturgemäß auf einen geringen Dampfverbrauch Wert legen, wünschen manche Beamte absichtlich einen hohen Dampfverbrauch, denn beim Einkaufen von Kohlen beziehen sie auch wieder Schmiergelder, und je mehr Kohlenverbrauch, um so mehr Schmiergelder. Jeder Beamte wechselt sehr

häufig die Stellung und muß alles können, so daß er, wenn er sich irgendwo eingearbeitet hat, nach kurzer Zeit auf eine Stelle mit ganz anderer Tätigkeit geschickt wird. Beamte, die von Eisenbahnunternehmungen keine Ahnung haben, werden zur obersten Leitung von Eisenbahnbauten berufen. Beim Bau einer Eisenbahn in Nordchina soll in wenigen Jahren der oberste Beamte schon fünfmal gewechselt haben. In einen solchen Wechsel werden auch in der Regel die niedrigeren Beamten mit hereingezogen, da der neue Mann dann seine Günstlinge und Freunde unterbringen möchte. Ein aufsichtführender chinesischer Beamter hat sich über die doppelte Buchführung seiner europäischen Angestellten aufgeregt, das zweimalige Buchen der Posten sei doch eine unglaubliche Zeitverschwendung. Ich brauche aber nicht erst hervorzuheben, daß es auch in China trotz der allgemeinen Verderbtheit der Beamten unter ihnen sittlich hochstehende untadlige Männer gibt; mehrere Europäer haben mir begeistert von solchen gesprochen.

Die Mißwirtschaft der Beamten ist ein großer, auf dem Volk schwer lastender Druck. Viele sagen, der Chinese sei nur deshalb so gleichgültig und so wenig unternehmungslustig, weil er infolge der Beamtenmißwirtschaft, die er als ein unabwendbares Schicksal hinnehme, in verzweifelter Stimmung sei. Die reichen Chinesen wagen nicht, ihr Geld offen in industriellen Unternehmungen anzulegen, um nicht zu zeigen, wie viel sie besitzen, und dadurch die Begehrlichkeit der Beamten zu reizen. Daneben fehlt aber den chinesischen Unternehmern noch vielfach das Verständnis für eine gute Bewirtschaftung und Ausnutzung von industriellen Werken, und sie unterschätzen die Sachkenntnis, die Energie und die Mittel, die zu deren Betrieb erforderlich sind. Häufig kommt es vor, daß von chinesischen Unternehmern Fabriken erbaut werden, für die reichliche Mittel zusammengebracht wurden, da die Einträglichkeit des Betriebes über alle Zweifel erhaben schien, und die mit abendländischen Maschinen auf das beste eingerichtet werden. Aber all die Ausgaben, die für den Betrieb, für Instandsetzungen, für die Einführung der Erzeugnisse auf dem Markt erforderlich sind, waren nicht genügend in Rechnung gezogen; es zeigen sich bald hier, bald dort unerwartete Ausgaben. Auch ist der Kampf mit dem fremden Wettbewerb nicht so leicht, wie ursprünglich gedacht wurde. So verliert der Unternehmer den Mut und ist zu weiteren Opfern, durch die er seinen Unternehmungen eine feste Stellung erst erkämpfen müßte, nicht mehr bereit; sein Interesse wird kleiner, seine Energie erlahmt und der Betrieb geht zurück und wird schließlich ganz eingestellt; die Fabrik steht unbenutzt da. Ich kam auf meiner Reise an mehreren Fabriken vorbei, die in dieser Weise stillgesetzt worden waren.

Leider scheinen auch die chinesischen Beamten industrieller Werke mit dem System der squeezes, das man den staatlichen Beamten zum Vorwurf macht, nicht unbekannt zu sein, und man findet wohl auch infolge dieses Umstandes eine Reihe von chinesischen Unternehmungen, die obschon technisch von Europäern gut geleitet, doch keine gedeihliche finanzielle Entwicklung zeigen.

Trotz dieser Sachlage sind aber in industrieller Beziehung in China schon recht bemerkenswerte Anfänge vorhanden. Vor allem interessant ist es, daß schon verschiedene Bahnlinien ausschließlich von Chinesen erbaut worden sind. Dies gilt insbesondere von der Peking-Kalgan-Bahn, an deren Bau

kein europäischer Ingenieur mitgewirkt hat. Ich habe diese Bahn bis zur Chinesischen Mauer, wohin sie sich von Nankou aus in starker Steigung den Berg hinaufzieht, befahren und fand sie, soweit ich darüber urteilen kann, in einem recht guten Zustand. In Schanghai befinden sich einige Schiffswerften und kleinere Maschinenfabriken, ferner Baumwoll- und Seidenspinnereien, Getreidemühlen, Ölmühlen und andere Fabriken. Die maschinellen Einrichtungen stammen meistens aus England. Viel Bemerkenswertes ist darüber nicht zu sagen, außer etwa, daß man Mütter mit Säuglingen an der Brust vor ihrer Arbeit sitzen sieht, daß sich kleine Kinder, die die Mütter mitgebracht haben, im Fabriksaal aufhalten und daß alle bei uns vorgeschriebenen Schutzvorrichtungen für die Arbeiter fehlen. Angaben über die Arbeitszeit, den Tagelohn usw. gibt Koch in der vorerwähnten Schrift.

Der Ort, dem die größte Entwicklung in technischer Beziehung vorausgesagt wird und der das zukünftige Chicago Chinas genannt wird, ist Hankau, das an der Mündung des Hanflusses in den Yang-tsze-kiang 960 km von Schanghai entfernt liegt, mit seinen an den gegenüberliegenden Ufern ausgebreiteten Schwesterstädten Hanyang und Wutschang. Seine Bedeutung erhält es einmal durch den Yang-tsze-kiang, die bisherige Hauptverkehrsader in China, dann aber als zukünftiger wichtigster Eisenbahnknotenpunkt, da sich hier die teilweise ausgeführte, teilweise noch im Bau begriffene Nordsüdlinie (Peking-Kanton) mit der in Angriff genommenen Ostwestlinie, der Yang-tsze-kiangtal-Bahn, schneidet. In Hanyang befindet sich eines der zur Zeit bedeutendsten industriellen Werke Chinas, die im Jahre 1888 gegründet und seit dem Jahre 1903 bedeutend erweiterten Hanyang Iron and Steel Works. Es sind dort in Betrieb oder Bau: 2 alte Hochöfen mit je 120 t und 3 neue Hochöfen mit je 250 t täglicher Eisenerzeugung, 6 Siemens-Martin-Öfen von je 100 bis 110 t Eisenerzeugung, eine Blockstraße, eine Trägerstraße, eine Schienenstraße, eine Blechstraße und zwei Mitteleisenstraßen. Erfreulich ist, daß man in dem ganz europäisch und sehr gut eingerichteten Werke deutsche Maschinen sieht, so von Gebr. Klein, von Bechem & Keetman, Haniel & Lueg, von der Dingerschen Maschinenfabrik. Aber auch zahlreiche englische und amerikanische Maschinen sind vorhanden. Die Erze kommen aus den Tayehgruben, die stromabwärts und 28 km vom Yang-tsze-kiang entfernt liegen. Die Erze Magnetisenstein und Haematit haben ungefähr 65 vH Eisengehalt. Die sehr guten Koks kommen aus den Pingschiang-Gruben, die in der Provinz Hunan liegen und die dadurch bemerkenswert sind, daß die technische Leitung ganz in deutschen Händen liegt, und daß sich dort eine vortrefflich geleitete deutsche Bergwerksschule befindet.

Die Hanyang-Werke haben ungefähr 20000 Arbeiter, die kaufmännische Leitung und der Besitz liegen in den Händen von Chinesen, die technische Leitung dagegen wird von 15 europäischen Ingenieuren besorgt, denen 15 europäische Werkmeister zur Seite stehen. Sie stammen aus Luxemburg, Belgien und Deutschland. In Amerika sah ich später Hochöfen, an denen ein einziger Arbeiter durch seine Tätigkeit an elektrischen Schaltbrett das Mischen der Gicht, die Förderung des Gichtwagens zum Hochofen, seine Entleerung und Rückfahrt bewirkt. In Hanyang dagegen wird jedes Stück Koks durch Kulis in Körben vom Schiff in das Werk getragen. Der technische Leiter sagte mir, daß bei dem billigen Tagelohn in der Tat die Förderung

durch Menschen billiger sei als durch Maschinen, daß aber trotzdem eine Seilbahn errichtet werden solle, um im Falle eines Streiks oder der infolge des ungesunden Klimas oft herrschenden Seuchen von den Arbeitern unabhängig zu sein. Zu denken gibt, daß von dem Werk in Hanyang Roh-eisen nach Amerika geliefert wurde und daß nach den mir gemachten Aussagen das Werk auch für Deutschland wettbewerbfähig wäre. Doch ist jetzt in China selbst, besonders infolge der Ausführung zahlreicher Bahnbauten, das Bedürfnis nach Eisen so groß, daß an eine Ausfuhr in größerem Maßstabe nicht gedacht werden kann. In Hanyang befinden sich außerdem ein Regierungsarsenal, eine Pulverfabrik, die alle ihre Rohstoffe in China selbst beziehen können, in Wutschang eine Baumwollspinnerei, eine Münze, eine Gerberei, die Antimon-, Blei- und Zinkschmelze einer deutschen Firma, in Hankau eine in chinesischem Besitz befindliche Schiffswerft und Zündholzfabrik, eine Papierfabrik und anderes mehr.

Peking, dem ich mich von Hankau aus zuwandte, ist eine Beamtenstadt. Eine Glasfabrik, die hier eingerichtet wurde, kam wieder außer Betrieb. Auch in Tientsin steht die Industrie erst in ihren Anfängen; mehrere Betriebe, die mit reichlichen Mitteln eingerichtet wurden, sind wieder eingegangen, teils aus Mangel an sachverständigen Ingenieuren, teils wegen dauernder Verluste.

Dagegen findet sich 96 km in nordöstlicher Richtung von Tientsin entfernt das industriereiche Tangschan. Schon bei der Einfahrt in den Bahnhof fallen die großen Werkstätten der Kaiserlich-nordchinesischen Bahn auf, architektonisch in sehr schmucker Weise gebaut, in der jetzt auch Lokomotiven hergestellt werden, zu deren Besuch ich aber leider die Zeit nicht fand. In Tangschan ist eine große Kohlenzeche, die unter englischem Einfluß steht. Ferner befindet sich dort ein großes Zementwerk in chinesischem Besitz, das einen hochintelligenten Chinesen zum Direktor hat und in dem ein deutscher Buchhalter und ein deutscher und ein dänischer Chemiker angestellt sind. Das Werk ist musterhaft eingerichtet, die Maschinen stammen aus Deutschland und Dänemark. Der hier angefertigte Zement wird auch bei dem Bau der Tientsin-Pukau-Bahn verwendet und wurde mir dort von den deutschen Ingenieuren sehr gerühmt. In der Nähe befindet sich eine chinesische Kohlenzeche, die Lanchow Mining Co., bei der erfreulicherweise auch deutsche Ingenieure angestellt sind und deren Einrichtungen daher fast ausschließlich aus Deutschland stammen. Auch sah ich daneben eine von einem deutschen Ingenieur geleitete und mit deutschen Maschinen ausgestattete Ziegelei. Von Tangschan wandte ich mich nach Schantung. Hinsichtlich des dortigen Betriebes verweise ich auf die auch für Ingenieure sehr lesenswerte Schrift „Deutsch-chinesische Studien“ von Paul Rohrbach.

Die für uns Deutsche wichtigste Frage ist nun, in wie weit deutsche Bildung und deutsche Technik an der Erschließung Chinas beteiligt sind, und da muß leider gesagt werden, daß es dem Deutschland durch die Verhältnisse außerordentlich schwer gemacht wird, im Wettbewerb der Nationen den ihm gebührenden Platz zu erhalten. Den Chinesen am nächsten stehen die Japaner, und es sollen sich jährlich 5000 bis 10000 chinesische Studierende

in Japan befinden, um dort abendländisches Wissen in sich aufzunehmen. Auch in kleinen billigen Maschinen sind die Japaner in China in Wettbewerb mit dem Abendlande getreten, allein da ihre neue Kultur und ihre Maschinenteknik zur Zeit noch wesentlich auf dem Nachahmen abendländischer Muster beruhen, so scheint ihr Einfluß, wenigstens nach mir gewordenen Mitteilungen, in China eher im Abnehmen begriffen zu sein und sich auf die inneren Provinzen zu beschränken. Für den Wettbewerb auf dem Gebiete der geistigen Kultur und der Maschinenteknik kommen vielmehr in den von mir bereisten Gebieten Chinas neben den Deutschen hauptsächlich die Engländer und Amerikaner, die man zusammenfassend die Angelsachsen nennt, in Betracht.

Die Angelsachsen treiben nun in China eine nationale Propaganda in großem Stile, die zunächst wohl auf den Gebieten der Mission und des Unterrichtes in den abendländischen Wissenschaften erfolgt, die aber der Ingenieur keinesfalls unbeachtet lassen darf; denn die auf diesen Gebieten ausgeübte Tätigkeit dieser Länder ist in hohem Maße dazu geeignet und auch dazu bestimmt, ihren Kaufleuten und ihrer Industrie, insbesondere auch ihrer Maschinenindustrie die Wege zu ebnen. Daher kann auch in unseren Kreisen nicht genug auf diese Tätigkeit hingewiesen werden. Da der Jugend die Welt gehört, so suchen die Angelsachsen hauptsächlich auf die chinesische Jugend einzuwirken. Die Engländer errichten zur Zeit in Hongkong mit etwa 4 Millionen M Kapital eine Universität für Chinesen mit juristischer, medizinischer und technischer Fakultät, zu der Hongkonger Firmen sehr reiche Mittel gestiftet haben. Und weil diese Universität zu wenig religiösen Anstrich besitzt, will ein Engländer, Lord Cecils, in Hankau eine große Universität errichten, an der sich englische und amerikanische Missionen beteiligen, und an der die religiöse Erziehung in den Vordergrund treten soll. Für Schantung hat der amerikanische Petroleumkönig Rockefeller 6 Millionen M in zehnjährigen Raten gestiftet, um in einer Reihe von Städten dieser Provinz Universitätsfakultäten zu errichten, die in der nächsten Zeit in der Provinzhauptstadt Tsinanfu zu einer großen Universität vereinigt werden sollen.

In Sutschau habe ich eine amerikanische Universität besucht, die freilich, wie viele andere, diesen Namen nicht verdient. Dort wurde mir mitgeteilt, daß, als in einer allgemeinen Missionssitzung in Amerika die Notwendigkeit der Universität begründet wurde, in der Sitzung selbst sofort 200 000 M dafür gezeichnet worden seien.

In Tientsin besichtigte ich das von englischen Missionaren begründete Anglo-Chinese-College, das auch eine technische Abteilung besitzt, die freilich wenig Eindruck auf mich machte. Das College hat 300 Schüler. Dort und in Tsinanfu sah ich je ein von Missionen eingerichtetes Museum, das bestrebt ist, abendländische Wissenschaft und Kultur den Chinesen möglichst eindringlich vorzuführen. So befindet sich z. B. in dem Museum von Tsinanfu eine reichhaltige naturwissenschaftliche und technische Sammlung, daneben das Modell einer englischen Straße mit Spital, Kirche, Schule, Altersheim, Kindergarten, um den Segen der christlichen Kultur zu zeigen; ferner das Modell von berühmten Bauwerken, wie der St. Pauls-Kathedrale in London, geographische Karten des Werdens und der Ausdehnung des englischen Reiches, neben denen allerdings auch Karten von Deutschland hängen. Aber bei einem Vergleich z. B. der beiderseitigen Kolonialreiche gewinnt England natur-

gemäß in den Augen der chinesischen Besucher des Museums. Außer einer Leschalle sind dort auch Hörsäle vorhanden, in denen täglich einige Vorträge gehalten werden, die durchschnittlich von 50 bis 200 Menschen, und zwar vom Gouverneur der Provinz Schantung abwärts bis zum niedrigsten Kuli, besucht werden sollen. Während der Vorträge werden kinematographische Bilder vorgeführt. Ferner ist ein Raum vorhanden, in dem von den Damen der Missionare chinesische Frauen empfangen und unterhalten werden.

Die Amerikaner haben in mehreren Städten die Young Men Christian Association gegründet, hinter der Männer wie Rockefeller stehen. Von dieser werden abendländische Schulen errichtet. Sie sucht außerdem durch Sport und Spiel, durch gesellschaftliche Veranstaltungen, bei denen auch vornehme Chinesen erscheinen, auf die Jugend einzuwirken und sie in amerikanischem Geiste zu erziehen. Damit habe ich nur Beispiele angeführt. Schon im Jahre 1908 besaßen die Engländer 722 niedrige und 37 höhere Schulen, die Amerikaner 920 niedrige und 83 höhere Schulen in China, und zwar zum großen Teil mit praktischen Fachkursen. Die Chinesen sollen wohl im allgemeinen den Missionen großes Mißtrauen entgegenbringen, Übertritte zum Christentum sind nicht sehr häufig und beschränken sich vielfach auf die unteren Volksschichten, aber die Chinesen besuchen doch die Missionsschulen, werden dort in angelsächsischem Geist erzogen, lernen die angelsächsischen Länder als die Träger der Kultur kennen und erfahren dabei von Deutschland und seiner Kulturarbeit fast nichts. Was Wunder, wenn sie dann auch später die angelsächsischen Waren den deutschen vorziehen.

Nun hat China seit einigen Jahren sein Schulwesen modernisiert und auch schon eine größere Zahl von technischen Schulen gegründet, in denen Bauingenieure, Maschineningenieure, Elektrotechniker, Chemiker und Architekten ausgebildet werden. Ich habe einige besichtigt in Schanghai, in Peking, in Tientsin und war erstaunt, z. B. in dem Peking Technical College recht gut eingerichtete Werkstätten und Laboratorien zu finden und mich zu überzeugen, daß die chinesischen Studierenden, insbesondere auch in den Lehrwerkstätten der Schulen, brauchbare und tüchtige Arbeiten geliefert hatten, während freilich die Zeichnungen mehr nach dem Zeichentisch als nach der Werkstätte aussahen. Auch die chinesische Peyang-Universität in Tientsin mit einer Bauingenieurabteilung und einer Abteilung für Berg- und Hüttenwesen machte einen recht guten Eindruck auf mich. Sie besitzt einige zweckmäßig eingerichtete Laboratorien, darunter ein Festigkeitslaboratorium.

Allein das Unglück will es, daß auch auf diesen Anstalten die Erziehung in englischem oder amerikanischem Geist erfolgen muß. Die chinesische Sprache hat bekanntlich keine Buchstabenschrift, sondern jedes Wort wird durch ein besonderes Zeichen oder durch die Zusammensetzung mehrerer Zeichen, sogenannter Charaktere, dargestellt. Daher läßt sich ein Fremdwort im Chinesischen nicht ohne weiteres schreiben. Um z. B. einen Eigennamen ins Chinesische zu übertragen, muß man sehen, ob ähnlich klingende Charaktere darin vorhanden sind, und man darf nur solche chinesische Wörter wählen, die für den abergläubischen Chinesen keine unglückliche oder geringschätzende Bedeutung haben. Für den Namen Siemens z. B. sind die drei Charaktere Dzie-men-tze gefunden, die in ihrer Zusammensetzung Westtor bedeuten; so ist denn Siemens durch Dzie-men-tze in die chinesische Sprache

übertragen. Für Transformator findet man zwei Charaktere for-mer, die in ihrer Zusammenstellung bisher keine Bedeutung hatten und also gut zur Darstellung des Fremdwortes benutzt werden können. In anderen Fällen muß man das Wort mittels seiner Bedeutung umschreiben, z. B. überhitzter Dampf durch zweimal gekochter Dampf, oder indem man Umschalter mit ke-kue übersetzt, was Öffnen-Schließen heißt. Es ist also nicht leicht und bedarf einer Arbeit von Generationen, um die Fachausdrücke der abendländischen Wissenschaften ins Chinesische zu übersetzen. Wohl ist in Peking hierzu ein staatliches Übersetzungsamt vorhanden, das aber bisher viel positive Arbeit nicht geleistet hat. Eine Reihe von Privatgelehrten hat Übersetzungen einzelner Ausdrücke geliefert, die sich aber zum Teil widersprechen. An der deutschen Hochschule in Tsingtau ist ein Übersetzungsamt tätig, das sehr rühlig ist und schon eine Reihe von Arbeiten herausgegeben hat.

Bei der Schwierigkeit der Übersetzung der Fachausdrücke ist es sowohl in China als in dem doch viel mehr entwickelten Japan, in dem ähnliche Sprachverhältnisse herrschen, unerlässlich, im Fachunterricht eine fremde Sprache zu benutzen, in der die Fachworte zum Ausdruck kommen. Da kam nun im Jahre 1910 ein Kaiserlicher Erlaß heraus, der anordnete, daß als pflichtmäßige Fremdsprache ausschließlich das Englische gewählt werden solle. Es ist dies wohl begreiflich, da eben die Engländer in Ostasien sehr viel früher aufgestanden sind als wir Deutschen, und da infolgedessen die englische Sprache fast überall die Verkehrssprache der Europäer im Verkehr untereinander und mit den Chinesen geworden ist. Welch schweren Schlag dies aber gerade für die deutsche Maschinenindustrie bedeutet, läßt sich leicht ermessen. Einmal führt es dazu, daß die chinesischen technischen Lehrer ihre Ausbildung mehr in England und Amerika als in Deutschland suchen und daher mehr Interesse und Verständnis für die Maschinenindustrie dieser Länder als für die deutsche gewinnen und ihren Schülern beibringen werden. Auch jetzt schon hatten die chinesischen Lehrer, die ich getroffen habe, fast ausnahmslos ihre Ausbildung in England oder Amerika erhalten; daneben traf ich an chinesischen Fachschulen sehr viele Engländer und Amerikaner, die dort von der chinesischen Regierung angestellt sind und die es sich natürlich angelegen sein lassen, die Chinesen in angelsächsischem Geiste zu erziehen. So befinden sich z. B. in der von mir erwähnten Peyang-Universität 10 amerikanische neben nur 4 chinesischen Professoren (die letzteren lehren nur chinesische Fächer), daneben ist ein chinesischer Hilfslehrer für technische Fächer vorhanden.

Eine Folge des Unterrichtes in der englischen Sprache ist es aber weiter, daß selbstverständlich hauptsächlich angelsächsische Lehrbücher dabei Verwendung finden und daß daher alle Maschinen, Instrumente und Apparate, die in den Lehrbüchern erwähnt und im Unterricht genannt werden, von englischen und amerikanischen Firmen stammen. Nur die Ausdrücke und Normen dieser Länder werden als Schulbeispiele benutzt, die deutsche Technik und ihre Leistungen lernt der Schüler nicht oder nur durch die Brille der Angelsachsen kennen. Er wird daher leicht dazu geführt werden, zeitlebens die angelsächsische Technik zu bevorzugen. Eine weitere Folge ist, daß die chinesischen Ingenieure nur englische und amerikanische Zeitschriften, wie „Engineer“ und „American Machinist“ halten werden, während sie deutsche

Zeitschriften nicht lesen können. So erfahren sie dauernd von den Fortschritten der angelsächsischen Technik, über deutsche Ingenieurwerke werden sie nicht auf dem laufenden erhalten. Mit den angelsächsischen Zeitschriften werden aber kostenlos die englischen und amerikanischen Geschäftsanzeigen in China verbreitet, während die Geschäftsanzeigen in deutschen führenden Blättern nur schwer Eingang in China finden werden. Mit dem englischen Unterricht wird auch das englische Maßsystem in China eingeführt, und auch dadurch wird es dem Chinesen in mancher Beziehung erschwert, sich in die deutsche Technik mit ihrem metrischen Maßsystem hineinzufinden. Ich will hier gleich hinzufügen, daß auch in Japan unbegreiflicherweise das englische Maßsystem amtlich eingeführt worden ist. In der maschinentechnischen Abteilung der Universität Kioto werden, wie ich dort erfahren habe, die Abmessungen von Maschinenteilen zuerst in Zentimetern ausgerechnet und hierauf in englisches Maß übertragen, um in der letztern Weise in die Werkstattzeichnungen eingetragen zu werden!

Von verschiedenen Sachverständigen wurde mir gesagt, daß man auf wichtigen Gebieten des Maschinenbaues (insbesondere des Kraftmaschinenbaues und der Elektrotechnik) mit deutschen Erzeugnissen dadurch einen sehr schweren Stand habe, daß die in China angebotenen englischen und amerikanischen Maschinen zwar schlechter, dafür aber auch erheblich billiger seien als die deutschen. Es scheint, daß bei dem hohen Stand und der weiten Verbreitung der technisch-wissenschaftlichen Bildung in Deutschland die deutschen Ingenieure und auch die deutschen Abnehmer höhere Anforderungen an diese Maschinen stellen, als dies vielfach in England oder in Amerika geschieht. Auch infolge dieses Umstandes ist es von Bedeutung, daß die Chinesen unsere technisch-wissenschaftliche Bildung übermittelt bekommen, damit sie zu deutschem Geschmack erzogen werden und imstande sind, die Vorzüge unserer Maschinen gegenüber den billigeren Angeboten anderer Länder zu beurteilen.

In dem Wettbewerb der Nationen hat aber Amerika den Trumpf ausgespielt, indem es auf die ihm nach dem Boxeraufstande zustehende Entschädigung verzichtet hat unter der Bedingung, daß jährlich 100 chinesische Studierende auf Kosten Chinas nach Amerika zum Studium an den dortigen Universitäten geschickt werden. Und vor den Mauern von Peking wird von den Amerikanern eine große Schule errichtet, in der diese Studierenden ihre Vorbereitung erhalten sollen. Es ist klar, daß so viele in Amerika erzogene Studenten eine treue Garde für Amerika bilden, welche die amerikanische Kultur und damit auch amerikanische Erzeugnisse in China zu verbreiten bestrebt ist und daher Amerika einen großen Vorsprung vor allen Nationen dort verschaffen wird. Denn das gilt heutzutage fast als allgemeine Regel in China, daß die Maschinen für eine Anlage in dem Lande gekauft werden, wo der leitende Ingenieur seine Ausbildung genossen hat. Eine deutsche elektrische Firma hatte z. B. für ein Elektrizitätswerk in der Mandschurei die Einrichtung geliefert, die zu vollkommener Zufriedenheit ausfiel. Trotzdem wurden beträchtliche Erweiterungen des Elektrizitätswerkes nach Amerika vergeben, weil der inzwischen neu eingetretene chinesische Direktor seine Ausbildung in Amerika erhalten hatte. Der leitende Ingenieur der Schanghai-Ningpo-Bahn und sein Stab haben in Amerika und in England studiert; fast

alle Bestellungen an Lokomotiven, Personen- und Frachtwagen gingen nach Amerika und England, Deutschland bekam nur zwei Lokomotiven und einige Frachtwagen zu liefern. So ließen sich noch viele Beispiele anführen, naturgemäß auch manche für uns erfreuliche, wie z. B. die Bestellungen des größten Teiles der Tientsin-Pukau-Bahn, deren leitender Ingenieur ein Deutscher ist.

Was haben nun die Deutschen dem entgegen zu setzen? Die deutschen Missionen arbeiten in China mit sehr geringen Mitteln. Während die angelsächsischen Missionen getragen und gestützt werden von allen Schichten des englischen und amerikanischen Volkes, stehen in Deutschland weite Kreise der Gebildeten den Missionen ablehnend gegenüber, und auch viele deutsche Kaufleute im Auslande pflegen über die Missionen (wohl nicht immer mit Recht) in absprechender Weise zu urteilen, ohne dabei zu überlegen, daß der Missionar, wie man auch sonst über ihn denken mag, jedenfalls dem Kaufmann seines Landes den Weg bereitet. Bei dieser Sachlage ist nicht zu erwarten, daß deutsche Missionen je eine so umfassende Tätigkeit in nationalem Sinne in China entfalten werden wie die angelsächsischen, auch abgesehen davon, daß in Deutschland selbst bei einer allseitigen Unterstützung der Missionen durch das allgemeine Volksbewußtsein so reiche Mittel nicht zur Verfügung stünden, und daß daher eine Vereinigung aller Mittel an den wirksamsten Punkten geboten erscheint.

In China ist eine Anzahl von deutschen Sprachschulen errichtet worden, die aber so lange nicht vollen Nutzen stiften können, als nicht in einem Oberbau die chinesischen Schüler mit der deutschen Sprache ein nützliches Fach erlernen können. In Schanghai wurde daher der deutschen Sprachschule eine Medizinschule angegliedert, die sich sehr erfreulich zu entwickeln scheint. In Tsingtau, das in dem deutschen Schutzgebiete liegt, ist, um die deutsche Bildung in China zur Geltung zu bringen, wie wohl bekannt ist, eine Hochschule errichtet worden, allein sie ist erst in der Ausgestaltung begriffen und hat, wie leider festgestellt werden muß, mit überaus großen, ihre gedeihliche Entwicklung hemmenden Schwierigkeiten zu kämpfen, was sehr bedauerlich ist, da ein Mißerfolg dieser Hochschule das Deutschtum in China in außerordentlichem Maße schädigen müßte; doch will ich nicht näher hierauf eingehen. Einige deutsche Firmen in China und auch erfreulicherweise die chinesische Regierung haben junge Chinesen nach Deutschland zur Ausbildung geschickt; damit ist aber erst ein Anfang gemacht worden.

Nun hat sich vor zwei Jahren unter dem Vorsitz des Wirklichen Geheimen Rates Dr. P. D. Fischer eine Vereinigung zur Errichtung deutscher technischer Schulen in China zum Zwecke der Förderung der deutschen Handelsinteressen in China gebildet, der das Verdienst gebührt, ein wirksames Vorgehen zur Betätigung dieser Interessen gefunden und es durch Sammlung erheblicher Geldmittel in die Wege geleitet zu haben. Sie erblickt dieses Vorgehen in der Errichtung von deutschen technischen Schulen in China in Angliederung an die deutschen Sprachschulen, in denen junge Chinesen von deutschen Lehrern zum Ingenieurberuf erzogen werden sollen. Daß sie sich dabei auf technische Mittelschulen beschränkt und keine Hochschulen bauen will, erscheint durchaus richtig. Diejenigen Chinesen, die Hochschulen besuchen wollen, können dies in Tsingtau tun oder sie können sich nach Deutschland wenden. Es wird aber in der nächsten Zeit insbesondere durch

den stetig zunehmenden Bahnbau ein größerer Bedarf an mittleren Technikern vorhanden sein, und außerdem dürfte eine mittlere technische Schule fast alle die Ansprüche, die bei dem Stande der chinesischen Technik und Industrie zur Zeit an deren Vertreter gestellt werden, befriedigen. Es sollen vier solcher Schulen errichtet werden: in Schanghai, in Hankau, in Tientsin und in Kanton. Die Wahl von Schanghai ist mit Rücksicht auf seine zentrale Lage geboten, zumal da die Schule an die Medizinschule dort angegliedert werden kann. Für Hankau sprechen die obenerwähnten Gesichtspunkte. Daß aber auch in Tientsin möglichst bald eine technische Schule errichtet wird, erscheint aus folgenden Gründen wichtig. In Tientsin hat die englische Kultur noch nicht so festen Fuß gefaßt wie in Schanghai und Hankau. Die Ausländer sprechen dort größtenteils chinesisch, und es gibt dort viele Chinesen, die vom Feldzuge her deutsch sprechen. Hier ist also für das Deutschtum in dieser Beziehung ein wesentlich besserer Boden als an den beiden anderen Orten, und es ist eher möglich, daß es hier kräftig zur Geltung kommen kann. Ferner soll für viele Geschäfte und insbesondere für Maschinenkäufe im Norden Chinas Schanghai nicht mehr die Zentrale sein, diese Geschäfte sollen vielmehr häufig in Tientsin oder in dem benachbarten Peking abgeschlossen werden. Die Entwicklung dahin, daß sich der nordchinesische Markt auf diesen Gebieten von Schanghai unabhängig macht, soll stetige Fortschritte aufweisen, wozu das Streben der Regierung in Peking nach Zentralisation der Verwaltung einerseits und andererseits der Umstand, daß dort das chinesische Parlament tagt, hauptsächlich beiträgt. (Wie sich diese Verhältnisse jetzt infolge der Revolution ändern werden, ist freilich nicht vorauszusehen.) Ferner ist zu bedenken, daß sowohl in der Sprache wie im Charakter der Nordchinesen von dem Südchinesen stark abweicht und daß sich beide nicht gut vertragen, ein Umstand, der ebenfalls für die Errichtung einer besonderen Schule in Tientsin spricht. Ich möchte hier auch noch für die Errichtung einer technischen Schule in Tsinanfu, der Hauptstadt der Provinz Schantung, eintreten. Dort hat man, zumal infolge der Anwesenheit zahlreicher deutscher Ingenieure und Techniker, die beim Bau der Tientsin-Pukau-Bahn und bei der hierdurch bedingten Errichtung einer großen Eisenbahnbrücke über den Gelben Fluß tätig sind, den Eindruck, sich in einer rein deutschen Niederlassung zu befinden. Die Aufschriften an den chinesischen Geschäftshäusern in der Niederlassung sind deutsch, die chinesischen Diener sprechen in der Regel deutsch, englisch hört man dort wenig reden. Man befindet sich also auf einem Boden, der augenblicklich dem Deutschtum gehört, und er sollte ihm erhalten bleiben. Allein die Gefahr ist groß, daß er ihm verloren geht, denn die Engländer und Amerikaner sind mit Eifer am Werk, ihn uns streitig zu machen. Wie schon gesagt, werden sie dort in der nächsten Zeit die bestehenden Universitätsfakultäten zu einer großen Universität ausbauen; sie suchen außerdem durch ihre Missionsanstalten, denen auch die Universität zugehören soll, in energischer Weise auf die breite Masse des Volkes zu wirken. So wird es insbesondere von der Zeit ab, in der die deutschen Bahnbauingenieure Tientsin verlassen, schwer werden, die jetzt dort eingenommene Stellung zu erhalten. Und für deren Erhaltung müßte unbedingt etwas geschehen! Daß ein dort errichtetes Technikum der Hochschule in Tsingtau Schaden bringt, ist nicht zu befürchten; wenn nur der Lehrplan

entsprechend eingerichtet wird, kann es vielmehr der Hochschule Schüler zuführen. Und es ist gerade erwünscht, daß man in Schantung an mehreren Stellen zugleich durch geeignete Schulen für das Deutschtum wirkt. Engländer und Amerikaner arbeiten für ihre Zwecke in dieser Provinz in einer Reihe von Städten.

Während in Schanghai nur drei Abteilungen vorgesehen sind: Maschinenbau, Bauingenieurwesen (Eisenbahnbau) und Elektrotechnik, werden für Hankau, Tientsin und Tsinanfu auch eine Bergbauabteilung und eine chemische Abteilung in Betracht kommen. Chemische Abteilungen dürften darum besonders aussichtsreich sein, weil auch an der Pekinger Universität, worauf ich noch zurückkommen werde, die chemischen Fächer mit Rücksicht auf die Bedeutung der deutschen chemischen Wissenschaft und Industrie in deutscher Sprache gelehrt werden. Diese für das Deutschtum günstige Sachlage sollte in der Tat dadurch ausgenutzt werden, daß man eine Anzahl chemischer Schulen errichtet.

Es ist die Frage aufgeworfen worden, ob es empfehlenswert sei, neben den Techniken auch Werkmeisterschulen einzurichten. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß die Ausbildung chinesischer Werkmeister, Monteure, Steiger usw. auf deutschen Schulen für das Deutschtum von Nutzen wäre. Es ist nur von Vorteil, wenn auch die niederen Volksschichten deutsches Erziehungswesen auf irgend einem Gebiete kennen lernen. Auch vermögen vielfach Leute wie die genannten, die mit dem Betriebe der Maschinen selbst zu tun haben, das Urteil ihrer Herren über die ihnen anvertrauten Maschinen zu beeinflussen. Tatsächlich leistet eine Maschine mehr und erhält sich besser, wenn die Bedienungsmannschaft mit Lust und Liebe an sie herangeht, als wenn sie ihr Vorurteile entgegenbringt. Es wäre wohl zu erwarten, daß manche der so ausgebildeten Chinesen sich später als Maschinenschlosser, Mechaniker usw. im Innern Chinas niederlassen. Dort sollen zur Zeit noch sachverständige Schlosser fehlen, die imstande sind, Maschinen in Ordnung zu halten und auszubessern, und dieser Umstand soll in hohem Maße hinderlich auf den Verkauf von Maschinen wirken; denn bei dem kleinsten Anstand legt man die Maschinen still, da niemand da ist, der die Anstände zu beheben versteht. Gut ausgebildete Maschinenschlosser könnten also eine wichtige Aufgabe zur Einführung von Maschinen in China erfüllen und hätten jedenfalls öfter Gelegenheit, deutsche Maschinen zu empfehlen.

Allein trotzdem dürfte es nicht ratsam sein, eine der vorgeschlagenen Schulen als Werkmeisterschule einzurichten, denn Werkmeister, Monteure usw. müssen vor allem durch jahrelange eigenhändige Arbeit in der Werkstatt ausgebildet werden, eine etwaige technische Schulbildung kommt bei ihnen erst in zweiter Linie in Betracht. Nun stehen an allen vier Plätzen Fabriken, in denen eine mindestens vierjährige praktische Ausbildung der Schüler erfolgen könnte, nicht zur Verfügung. Man wäre auf Schülerwerkstätten angewiesen, die aber für die Ausbildung von Handwerkern nicht ausreichen dürften. Vor allem aber bedarf der Unterricht in der deutschen Sprachschule voller drei Jahre. Diesem Unterricht hätte ein vieljähriger chinesischer Unterricht vorauszugehen, da der Unterricht in der Sprachschule eine gewisse geistige Schulung voraussetzt und daher ohne die Vorbildung in einer chinesischen Mittelschule erfolglos wäre. Wenn dann der Lehrgang

der Werkmeisterschule zwei Jahre beträgt, so müßten also die künftigen Werkmeister und Monteure wohl mindestens bis zum zwanzigsten Jahr in die Schule gehen, ehe sie die Werkstatt und die Praxis ihres Berufes kennen lernen. Dazu kommen sie dann aber viel zu spät. Wenn die Schulzeit in der deutschen Anstalt fünf Jahre betrüge, so lohnt es sich, ein sechstes Jahr hinzuzufügen, damit die Absolventen als höhere Techniker tätig sein können und nicht auf die Arbeiten in der Werkstatt angewiesen sind. An einem Ort aber ließe sich eine Werkmeisterschule mit Nutzen errichten, und zwar in Tsingtau. Dort besteht an der vortrefflich geleiteten, mit vielem Erfolg arbeitenden Kaiserlichen Werft eine Schule, in der das für den Betrieb der Werft erforderliche chinesische Handwerkerpersonal herangezogen wird. Die Schulzeit beträgt vier Jahre; die Schüler arbeiten während dieser Zeit fast den ganzen Tag über in den Werkstätten der Werft und erhalten nur morgens von 7 bis $1\frac{1}{2}$ Uhr deutschen und abends von 7 bis 8 Uhr chinesischen Unterricht. Der deutsche Unterricht wird dabei nur während der ersten $1\frac{1}{2}$ Jahre erteilt. Trotzdem sollen nach beendigter Lehrzeit einige recht gut, die anderen wenigstens leidlich deutsch sprechen, was jedenfalls der deutschen Umgebung zuzuschreiben ist, in der sie leben. Die Absolventen sind also richtig ausgebildete Handwerker, die verpflichtet sind, weitere vier Jahre in den Werkstätten der Werft als Gehülfen zu arbeiten. Würde man nun die tüchtigsten davon auswählen und sie einen etwa zweijährigen Kursus in einer Werkmeisterschule durchmachen lassen, so könnte dadurch viel Nutzen gestiftet werden. Damit wäre eine zweckmäßige, den deutschen Verhältnissen entsprechende Werkmeisterschule gegeben.

Ein Bedenken, das gegen die Errichtung deutscher technischer Schulen in China gerichtet wird, daß wir dadurch die Chinesen anlernen, ihre Waren und Maschinen selbst herzustellen und unseren Wettbewerb auszuschalten, läßt sich leicht widerlegen. Zweifellos wird einmal eine Zeit kommen, in der China selbst eine kräftige Industrie besitzen wird, ob wir nun seine Ausbildung fördern oder nicht, zumal da die anderen Nationen diese Förderung in so energischer Weise betreiben. Jedenfalls aber werden bis zu diesem Zeitpunkt noch Jahrzehnte verstreichen, und so handelt es sich darum, ob Deutschland an der bedeutenden Einfuhr, die bis dahin erforderlich ist, den gebührenden Anteil haben wird oder nicht. Schwerer wiegt das Bedenken, ob die Gelegenheit nicht schon verpaßt ist, ob man mit deutschen technischen Schulen nicht nutzlos gegen den Strom schwimmt, da nun doch einmal die englische Sprache die herrschende Auslandssprache in China geworden und von der chinesischen Regierung für den technischen Unterricht angenommen ist und da Deutschland so großzügige und durch so reiche Mittel unterstützte Unternehmungen, wie sie von englischen und amerikanischen Seiten eingeleitet wurden, nicht ins Leben rufen kann. Auch kann man auf die große Schwierigkeit, geeignete Lehrer für diese Schulen zu bekommen, und darauf, daß auch die am besten eingerichteten Schulen versagen müssen, wenn sie über tüchtige Lehrkräfte nicht verfügen, hinweisen. Nun ist es ja richtig, daß die Ingenieure z. B. in Schanghai und Hankau im geschäftlichen Verkehr auf die englische Sprache angewiesen sind und hier von der deutschen Sprache nicht viel Nutzen haben (für den Norden Chinas liegen, wie schon gesagt, die Verhältnisse etwas günstiger); trotzdem aber

dürfte es künftighin den deutschen Schulen an Schülern nicht fehlen, da schon jetzt die deutschen Sprachschulen befriedigend besucht sind. Und gerade im technischen Schulwesen und auf dem Gebiete der technischen Wissenschaft besitzt Deutschland Vorzüge, die es recht aussichtsreich erscheinen lassen, an diesen Punkten beim Wettbewerb mit anderen Nationen einzusetzen. Die weiter aufzuwerfende Frage, ob nicht lieber chinesische Studierende nach Deutschland geschickt werden sollen, anstatt deutsche Schulen in China zu errichten, bedarf wohl auch reiflicher Erwägung. Bei einem jährlichen Aufwand von z. B. 200 000 M könnte man gegen 100 chinesische Studierende in Deutschland erziehen und man hätte dann die großen Schwierigkeiten nicht, die — man darf sich das nicht verhehlen — mit der Einrichtung und dem Betriebe der Schulen in China unweigerlich verknüpft sind. Allein der Nutzen wäre im ersteren Falle keineswegs so groß wie im letzteren Falle. Die Studierenden wären während ihrer Schulzeit losgerissen vom chinesischen Leben, die Gefahr läge vor, daß sie den Zusammenhang damit mehr oder weniger verlören und daher nachher für das Deutschtum nicht ausreichend unter ihren Landsleuten wirken könnten. Dann aber bringt das Bestehen von deutschen technischen Schulen in China zahlreiche tüchtige Ingenieure in unmittelbare Berührung mit dem chinesischen Leben. Sie können den Unterricht auf Grund eigener Anschauungen für die Bedürfnisse der Chinesen zuschneiden und ihn so gestalten, daß er im Sinne des Deutschtums möglichst wirksam ist, während die in Deutschland studierenden Chinesen sich in Unterrichtsverhältnisse einpassen müssen, die für sie nicht ganz geeignet sind. Deutsche Lehrer in China werden als Bewohner einer Fremdenniederlassung oder einer chinesischen Stadt durch ihre ganze Persönlichkeit für das Deutschtum wirken und mit ihren Landsleuten zusammenstehen können, um ein Gegengewicht gegenüber dem Angelsachsentum zu bilden. Als Ingenieure werden sie ihren Fachgenossen zu Hause berichten können, welche Ansprüche der chinesische Markt an die deutschen Erzeugnisse stellt und wo die deutsche Maschinenindustrie ansetzen muß, um sich durchzusetzen. Je mehr tüchtige Männer in China wohnen, um so besser für die Sache des Deutschtums. Zu hoffen ist, daß sich auch der eine oder andere organisatorisch gebildete Mann darunter befindet, der mit gutem Blick erkennt, woran es zur Förderung des Deutschtums nottut, und hiernach an nützlichen Neueinrichtungen mitwirkt.

Wenn man sieht, welche Entwicklungsmöglichkeiten der Handel in einem so ausgedehnten, mit so reichen Naturschätzen versehenen und dennoch fast unaufgeschlossenen Lande wie China besitzt, wie schwer es dem Deutschen infolge seiner Sprache und des großen zeitlichen Vorsprungs der Engländer gemacht wird, hier in Wettbewerb zu treten, und welche gewaltigen Summen trotzdem die Engländer und Amerikaner aus privaten Mitteln aufwenden, um die angelsächsische Kultur in China zu verbreiten, so bekommt man die Überzeugung, daß Deutschland mit reichen Mitteln und im großen Stil ans Werk gehen muß, um sich neben den Angelsachsen durchzusetzen und seinem Handel den ihm gebührenden Platz zu verschaffen. Selbst wenn vier bis fünf technische Mittelschulen in bester Weise eingerichtet werden, so ist dies immerhin noch wenig gegenüber dem, was von den Angelsachsen geschieht. Es ist daher zu fragen, in welcher anderen Weise das Deutschtum in China gefördert werden kann. Ein Mittel hierzu ist es, wenn sich möglichst viele

deutsche Firmen entschließen, junge chinesische Kaufleute und Techniker auf ihre Kosten in Deutschland ausbilden zu lassen. Dabei sollte dafür gesorgt werden, daß sie in guten Familien untergebracht werden, da der unbeaufsichtigte junge Chinese sich leicht gehen läßt. Auch sollten diejenigen jungen Leute, welche auf Techniken oder technischen Hochschulen ausgebildet werden, nach ihrem Studium noch in Deutschland in die Praxis eingeführt werden und hierzu einige Jahre bei deutschen Firmen arbeiten; denn je gründlicher ihre Ausbildung auch in praktischer Beziehung ist, um so eher ist zu hoffen, daß sie nachher in ihrem Lande für die deutsche Industrie eintreten. Leicht neigt der Deutsche dazu, den Besuch ausländischer Studierender als unerwünscht anzusehen; ich brauche aber nach dem Gesagten nicht noch einmal mit Gründen zu belegen, wie kurzsichtig dieser Standpunkt wenigstens gegenüber den chinesischen Studierenden ist, und wie wichtig es ist, daß wir chinesische Studierende gut aufnehmen und darin mitwirken, daß sie sich mit deutscher Kultur und deutscher Bildung vertraut machen und sie lieben gewinnen.

China hat in seinen höheren Schulen eine größere Zahl von Engländern und Amerikanern als Lehrer der Technik angestellt, wie ich dies schon erörtert habe, und es soll der technische Unterricht in den chinesischen Fachschulen in englischer Sprache erteilt werden. Nun findet sich die erfreuliche Tatsache, daß trotz dieser Sachlage an der Pekingener Universität ein deutscher Ingenieur als Professor für Bauingenieurwesen angestellt ist, allerdings mit der Verpflichtung, in englischer Sprache zu lehren. Er hat aber da reichlich Gelegenheit, für ein Verständnis der deutschen Technik unter seinen Schülern tätig zu sein. Ein zweiter deutscher Professor mußte leider infolge der Auflehnung der Studierenden sein Amt an der Pekingener Universität niederlegen, da er nicht hinreichend gewandt englisch dozierte. Es fragt sich nun, ob es unserer Diplomatie nicht möglich wäre, dahin zu wirken, daß etwa bei der Errichtung der Maschinenbauabteilung an der Pekingener Universität, die noch bevorsteht, und bei anderen technischen Schulen Chinas nicht bloß amerikanische und englische, sondern auch deutsche Lehrer berücksichtigt würden, selbst unter der Bedingung, daß sie englisch vortragen. Die Chinesen könnten darauf hingewiesen werden, daß bei dem hohen Stande der technischen Wissenschaften in Deutschland sie selbst den größten Nutzen davon hätten, wenn sie die technischen Wissenschaften nicht bloß von amerikanischen und englischen, sondern auch von deutschen Lehrern sich vortragen ließen.

Erfreulicherweise werden, und das muß ich noch nachtragen, an der Pekingener Universität Chemie und Naturwissenschaften in deutscher Sprache vorgetragen, und es sind dazu drei deutsche Professoren an der Universität angestellt. Auch die erst zu errichtende medizinische Fakultät soll deutschsprachig werden. Leider aber sind augenblicklich zu wenig Studierende vorhanden, die der deutschen Sprache mächtig sind, so daß an den Chemievorlesungen z. B. nur fünf Studierende teilnehmen. Von großer Wichtigkeit wäre es daher, wenn von deutscher Seite dafür gesorgt werden könnte, daß für diese Fächer immer ein Nachwuchs von deutschsprechenden Studierenden in genügender Anzahl vorhanden ist, was vielleicht durch die Errichtung entsprechender Sprachschulen ermöglicht wird.

Die Förderung von Übersetzungsanstalten und von Übersetzungen scheint mir sehr im Interesse des Deutschtumes zu liegen. Denn einerseits kann erst durch die Übersetzung zahlreicher deutscher Werke die deutsche Kultur und ein Verständnis für deutsches Wesen einem großen Kreise der Chinesen zugänglich gemacht werden, andererseits ist es von Vorteil für Deutschland, wenn sich der Chinese auch in den Bezeichnungen der Technik möglichst viel der chinesischen Sprache bedient; denn dann ist der sprachgewandte Deutsche dem Amerikaner und Engländer im Verkehr mit dem Chinesen überlegen. Darum sollten auch die Lehrer der technischen Schulen chinesisch lernen und bestrebt sein, chinesische Lehrbücher der Technik, sei es als Übersetzungen oder als eigene Werke, herausgeben.

Bedauerlich ist es, daß sich viele in China lebende Deutsche um die Erlernung der chinesischen Sprache nicht kümmern, und doch haben bei dem Wettbewerb der Nationen diejenigen am meisten Aussicht auf Erfolg, die die Eigenart der Chinesen am gründlichsten kennen lernen und die nicht erst auf dem Umweg über irgendwelche Dolmetscher, sondern unmittelbar mit den Chinesen verhandeln können. Die Firmen, die mit China arbeiten, sollten bestrebt sein, ihre dortigen Geschäfte besonders gut abzuwickeln, keine zu langen Lieferfristen zu verlangen, die vereinbarte Lieferfrist pünktlich innezuhalten, da sonst im ersteren Falle das Geschäft und im letzteren Fall etwaige Nachbestellungen für Deutschland verloren gehen. Ferner sollten sie sich zum Grundsatz machen, nur die besten Leute nach China zu entsenden, denn in einem Lande, dessen Handelsbeziehungen noch so in der Entwicklung begriffen sind, sind tüchtige Männer, die gestaltend in die Entwicklung eingreifen können, von größtem Nutzen, während untüchtige großen Schaden anrichten können.

Damit muß ich meine Mitteilungen über China schließen. Nur noch einige wenige Worte über Japan!

Die deutsche Industrie hat auch hier mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen, einmal infolge der politischen Verhältnisse wegen der engen Freundschaft Japans mit England, die in zahlreichen Bestellungen englischer Maschinen einen Ausdruck gefunden hat, dann aber ebenfalls wegen der Propaganda der angelsächsischen Missionen, die in Japan viele Schulen unterhalten, in denen Japaner englisch lernen und in angelsächsischem Geist erzogen werden. Diesen Schulen hat Deutschland nichts entgegenzusetzen. Wohl schreiben die Ärzte, die Juristen und Chemiker in Japan fast alle deutsch, und es berührt eigenartig, wenn man in einer rein japanischen Stadt wie Kioto, in der unter ungefähr 400 000 Einwohnern nur einige 30 Europäer leben, in einer ganz japanischen Straße und einem ganz japanischen Buchladen nur deutsche wissenschaftliche Werke ausgestellt findet, die offenbar von den Lehrern und Studierenden der Universität Kioto benutzt werden. Auch beim Militär ist die Kenntnis des Deutschen sehr verbreitet, und bei den Gebildeten scheint die Wertschätzung der deutschen Kultur immer mehr zuzunehmen. Allein die japanischen Journalisten haben meistens englisch auf den angelsächsischen Schulen gelernt und sind dort in einem der deutschen Kultur nicht freundlichen Geist erzogen worden. Sie sind es, die dann die Stimmung im Volke machen, die in Japan den Deutschen leider nicht günstig ist. Dort wurde eben zur rechten Zeit das versäumt, was sich durch ein energisches Vorgehen in China jetzt noch erreichen läßt.

Was die eigene Maschinenindustrie anbelangt, so liegen die Verhältnisse für Japan recht ungünstig, da vielfach die notwendigen Kenntnisse und insbesondere die Generationen geschulter Arbeiter noch fehlen, da die Bedürfnisse des Landes klein sind und da die Ausfuhr sich noch nicht hinreichend entwickelt hat. Es muß daher an die Stelle der Massenfabrikation die teure Einzelfabrikation treten. Dazu kommt, daß von den Rohstoffen nur Kohle und Kupfer in genügender Menge in Japan erzeugt werden, daß aber z. B. von dem Bedarf an Eisen und Stahl nur etwa ein Drittel in Japan selbst gedeckt werden kann. Die Ausfuhr von Maschinen beschränkt sich auf China, Korea und einige benachbarte Länder. Kleinere Maschinen werden jetzt fast ausschließlich im Lande selbst ausgeführt, während hochwertige Maschinen und solche von großen Abmessungen wie Dampfmaschinen, Dampfturbinen, Eisenbahnausrüstungen, Werkzeugmaschinen für die Holzbearbeitung usw. noch vielfach eingeführt werden. England sendet die meisten Maschinen nach Japan, dann kommt Amerika und erst an dritter Stelle Deutschland. Immerhin aber sind die Japaner bestrebt, auf allen Gebieten, auch im Großmaschinenbau, etwas zu leisten, und so werden z. B. auf den großen Schiffswerften große Dampfturbinen, freilich nach europäischen Patenten, gebaut, die für Kriegsschiffe bestimmt sind, deren Bau die Japaner ebenfalls selbständig ausführen. Wenn auch zuzugeben ist, daß sich die meisten Maschinenfabriken noch nicht in einem hohen Stande befinden und daß originelle Leistungen im Maschinenbau überhaupt nicht vorhanden sind, so mußte ich doch bei meinen Besichtigungen bewundern, mit welcher Energie die japanische Industrie an ihre schwierige Aufgabe geht, und was sie in der verhältnismäßig kurzen Zeit geleistet hat.

Ich bin am Schlusse meines Vortrages angelangt. In ihm konnte ich vor allem davon berichten, welche Rolle der Ingenieur als Kulturträger in Ostasien zu spielen berufen ist. Denn die Technik redet auch für die Chinesen eine eindringliche Sprache; sie kann gegenüber ihrem Gelehrten-dünkel, ihrem Aberglauben, ihren Vorurteilen, gegenüber ihrem Schlendrian und der sprichwörtlichen chinesischen Unsauberkeit in hohem Maß erzieherisch wirken, sie vermag das Volk zur Wirtschaftlichkeit, zu einer planmäßigen, auf gemeinsame Ziele gerichteten Tätigkeit, zu Fleiß und Ordnung zu erziehen. Sollen aber die nach China zu entsendenden Lehrer, sollen die dort tätigen Ingenieure ihre Aufgabe voll erfüllen, so darf nicht das Reißbrett ihre ganze Welt darstellen, sie müssen vielmehr eine tiefe Allgemeinbildung besitzen und sich des Bildungsgehaltes und Kulturwertes der Technik bewußt sein. Nur so können sie Nutzen schaffen.

Der Verein deutscher Ingenieure ist immer für eine umfassende Allgemeinbildung des Ingenieurstandes eingetreten; er hat in der Zeitschrift „Technik und Wirtschaft“ eine Einrichtung geschaffen, die seine Mitglieder über den beschränkten Kreis des Fachwissens hinausführen soll zu den großen wirtschaftlichen Fragen, die uns bewegen, zur Mitwirkung an den kulturellen und Kolonisationsaufgaben des deutschen Volkes. Möge dieser Geist im Ingenieurverein sich immer betätigen, mögen aus ihm zahlreiche hochgebildete Männer hervorgehen, die draußen in der Welt in jeder Beziehung ihren Mann stellen zum Wohle des deutschen Vaterlandes!

BESTIMMUNG DER HERSTELLKOSTEN IM WERK NÜRNBERG DER MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG.

Von Professor C. PRINZ, Danzig-Langfuhr.

Zur Klarstellung der mit der Organisation eines Unternehmens zusammenhängenden Einzelfragen ist es unbedingt erforderlich, die in den neuzeitlich eingerichteten Großbetrieben gebräuchlichen Formen zu kennen; zu den Firmen, die sich bereits zur Veröffentlichung ihrer Organisation entschlossen haben, tritt in dankenswerter Weise die größte süddeutsche, eine der führenden deutschen Maschinenfabriken: das Werk Nürnberg der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg (MAN).

Es kann sich nicht darum handeln, die Gesamtorganisation dieses Werkes zu besprechen; das würde über den Rahmen einer kurzen Abhandlung hinausgehen. Es soll vielmehr nur die Bestimmung der Herstellkosten gezeigt werden, die den Kern der Organisationsfragen bildet.

Die Herstellung eines wettbewerbfähigen Erzeugnisses verlangt dreierlei:

1. Herstellverfahren,
 - a) entwerfender Art, die gut durchdachte einfach auszuführende Konstruktionen entstehen lassen,
 - b) bearbeitender Art (reine Werkstattverfahren), welche diese Entwürfe in kürzester Zeit und in genauester Weise vom Rohstoff in das fertige Erzeugnis überführen lassen,
2. Organisationsformen, die insbesondere die durch die Herstellverfahren erwachsenden Kosten für jedes Stück sofort ersehen lassen,
3. geschultes Personal, das Herstellung und Organisation auf das gewissenhafteste befolgt und verfolgt, d. h. entsprechende Ingenieure und Kaufleute, Meister und Arbeiter.

Während bei einer großen Zahl von Werkstattverfahren die Ausschaltung des Menschen mit seinen Fehlern schon fast ganz gelungen ist, kann der Entwurf des Menschen nie entraten. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Organisation eines Unternehmens. Eine Reihe von Arbeiten wird rein mechanisch, neuerdings sogar mit Maschinen erledigt (z. B. Brieföffnen, Brieffrankieren usw.), aber zur Durchführung einer Organisationsform sind Mitthelfer unentbehrlich, die sich deren Gedanken zu eigen machen, in ihr aufgehen. Neuhaus¹⁾ sagt sehr richtig, daß die mitarbeitenden Stellen gewissermaßen zusammenschweißt werden müssen; man glaube also ja nicht, daß die Organisation alle Menschen entbehrlich mache, ihr Erfolg ist nicht zuletzt eine Personenfrage.

Die Herstellverfahren, deren Bedeutung für die Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens immer mehr erkannt wird, bedingen eine Reihe von Ausgaben, welche in einem schlagfertigen Werk kurz nach ihrer Entstehung auf Richtigkeit und Zweckmäßigkeit geprüft werden können und müssen, wenn sie für spätere Vorgänge nutzbar verwendet werden sollen. Dieser Grundsatz der sofortigen Prüfung gilt natürlich nicht nur für Herstellverfahren, er gilt

¹⁾ Z. 1908 S. 1141 u. f.

für alle Vorgänge, die auf Geldausgaben und -einnahmen beruhen, gilt insbesondere auch für alle staatlichen Betriebe, bei denen Jahre zwischen Ent-stehung der Werte und deren Prüfung liegen!

Damit ist eine der vielen — wenn auch wichtigsten — Aufgaben einer Organisationsform festgelegt: Möglichkeit der sofortigen Prüfung be-stimmter Geschäftsvorgänge auf ihre Wirtschaftlichkeit.

Diese Aufgabe ist vieler Lösungen fähig, Beweis: die großen scheinbaren Unterschiede in den Organisationen der Großbetriebe (von den kleinen gar-nicht zu reden), die gleiche Erzeugnisse liefern; scheinbar deswegen, weil sie in den gebräuchlichen Vordrucken sichtbar werden, die bei zehn Firmen zehnerlei Ausführungen aufweisen, ohne daß dazu ein zwingender Grund vor-handen wäre; denn schließlich dreht es sich immer um die Bestimmung überall verschiedener Werte, nämlich der drei Summanden: Material, Lohn und Zuschlag, auf denen sich die Herstellkosten aufbauen. Je schärfer sie für jeden einzelnen Teil festgelegt werden, um so leichter ist ein Unter-nehmen in der Lage, bei der Stellung des Verkaufspreises an die unterste Grenze heranzugehen, um so größer die Aussicht, den Mitbewerber zu ver-drängen. Daraus folgt für die deutsche Industrie mit zwingender Notwendig-keit, gerade den Herstellkosten vollste Aufmerksamkeit zu widmen, damit sie im Wettbewerb mit dem Auslande noch wirtschaftlich arbeiten kann.

Für jedes einzelne Stück sind die Kosten getrennt nach Material, Lohn und Zuschlag zu ermitteln, und jeder Posten ist einer gewissenhaften Prüfung zu unterziehen; es ist z. B., wie es so häufig geschieht, ganz verfehlt, nur die Löhne in den Vordergrund zu rücken. In der Regel ist die Frage viel wichtiger, wie an Material zu sparen ist, ohne die Güte der Konstruktion zu beeinflussen. Die MAN hat das Richtige erkannt und vor etwa 2 1/2 Jahren eine Stückkalkulation für das ganze Werk durchgeführt, das neben Maschinenbau ausgedehnten Wagen-, Kran- und Brückenbau aufweist. Fig. 1 zeigt

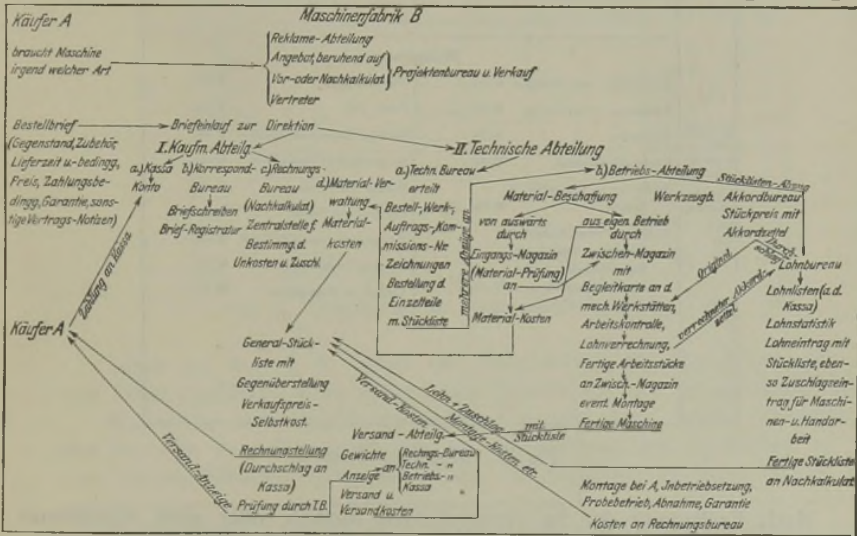


Fig. 1. Schema der Organisation.

den Weg einer Bestellung vom Käufer zum Werk und gibt die einzelnen Stellen an, die mit der Erledigung des Auftrages zu tun haben.

Der Bestellbrief (z. B. für eine Turbine) wird von der Direktion dem technischen Bureau (T. B.) überwiesen; das kaufmännische Bureau (K. B.) erhält davon eine Abschrift, vor dem endgültigen Abschluß ist natürlich die Zahlungsfähigkeit des Abnehmers geprüft worden. T. B. stellt eine Maschinenliste nach Fig. 2 aus und schreibt die Werknummern in ein Auftragbuch. Es erübrigt sich, ausführlicher auf die mit der starken Unterteilung des Auftrages verknüpften Vorteile einzugehen, die damit verbundene größere Übersichtlichkeit kommt in vollem Umfange zur günstigsten Wirkung.


 <small>Nürnberg</small> Abt. Tt	Geschäftsjahr _____	Bestelltag _____
	Dampfturbine von _____ PS. Modell _____ zur Kupplung mit _____	
Typ _____ Umdrehungszahl _____ pro Min. Stufenzahl _____ Beaufschl.-Durchm. _____	Eintr.-Spanng. kg/cm ² Ueberdr. Eintrittstemperatur _____ ° C. Kondensation Austrittsdruck _____ kg/cm ² abs.	
Besteller: _____		
Empfänger: _____ Kennwort: _____ Syndikats-Nr. _____		
Lieferung ab Werk: _____ Betriebsfertige Uebergabe: _____		
Verzugsstrafe: _____		
Zahlungsbedingungen: _____		
Werknummern:		
Dampfturbine mit Oelkühler W.-Nr. _____ Rohrleitung an der Turbine W.-Nr. _____ Kondensator W.-Nr. _____ Kondensationspumpen W.-Nr. _____ Rohrleitung zw. Kondensator u. Pumpen W.-Nr. _____ Zubehör: Wechselchieber mit Stopfbüchse, Auspuffventil, Wasserabcheider m. Kondensatopf, Dampfrohr u. s. w. W.-Nr. _____	Verpackung W.-Nr. _____ Fracht, Zoll W.-Nr. _____ Montage, Probetrieb, Abnahme W.-Nr. _____ Unverrechenbare Nacharbeiten W.-Nr. _____ Bestellte Reserveteile W.-Nr. _____ Generator mit Zubehör W.-Nr. _____ Rohrleitungen, ausserhalb T. u. K. W.-Nr. _____ Isolierung am Montageplatz W.-Nr. _____ Anstrich am Montageplatz W.-Nr. _____	
11 Abzüge 1 Büro 4 Betrieb 1 Glaserrei 1 Schmelzfr. 1 Bearbeite 1 Km 1 Kz 1 Kt		

Fig. 2. Maschinenliste.

Nach Festlegung der zu verwendenden Modelle oder nach Neuentwurf der Zeichnungen kann an die Ausführung im Betrieb herangegangen werden;

die Materialbegleitkarte geschrieben wird. Man unterteilt nach Material, das im eigenen Betriebe beschafft werden kann, und nach Material, das von auswärts bezogen werden muß. Die Figuren 5, 6, 7, 8 zeigen die Materialbeschaffung aus der eigenen Gießerei.


 Hirschberg Abt. Hierzu Stückliste Nr. 1 bis	Zeichnung		Stückl. Nr.	Datum	
	Typ		Kennwort	Werk-Nr.	
Für Auftragsarbeiten, Abfertigungen, Einwendungen, Änderungen, Rückstellungen, Abfertigungen.	Skizze	Bez.	St.	Gegenstand	Bemerkung
Abzüge Bure Betrieb Giesserei Schmiede Bearbeitung Km Kr					

Fig. 4. Stückliste für einmal nach Skizze anzufertigende Gegenstände.

Muster 1023 Lieferzeit 7. 12. 11	Lebensdauer 7. 12. 11	Bestellzettel für <u>2 Stück Turbinengehäuse</u>	Werk Nr. <u>10580</u>	Werk-Nr. <u>10580</u>																	
		Zeichnungs-Nr. <u>Z/130</u> Modell Nr. <u>150647</u> Material: <u>Zugstahlguss</u> Abzuliefern am: <u>7. 12. 11</u>	Bez. <u>A</u> Arbeits-Nr. <u>7</u>	Arbeits-Nr. <u>7</u> Modell-Nr. <u>150647</u>																	
Neue Liefertermine		Modell erhalten am: <u>7. 12. 11</u> In Arbeit genommen am: <u>5. 10. 11</u> Meister: <u>Müller</u>	Ablieferungen Stück kg <u>1</u> <u>30520</u> <u>2</u> <u>29980</u>	Bestellzettel für Kernschere <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Ersatzteil-Nr.</th> <th rowspan="2">Menge</th> <th colspan="2">Preis</th> <th rowspan="2">W. des Kernscheres</th> </tr> <tr> <th>Stk.</th> <th>11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>1</u></td> <td><u>2</u></td> <td><u>50</u></td> <td><u>-</u></td> <td><u>974</u></td> </tr> <tr> <td><u>2</u></td> <td><u>1</u></td> <td><u>10</u></td> <td><u>-</u></td> <td><u>978</u></td> </tr> </tbody> </table>	Ersatzteil-Nr.	Menge	Preis		W. des Kernscheres	Stk.	11	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>50</u>	<u>-</u>	<u>974</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>10</u>	<u>-</u>	<u>978</u>
Ersatzteil-Nr.	Menge	Preis		W. des Kernscheres																	
		Stk.	11																		
<u>1</u>	<u>2</u>	<u>50</u>	<u>-</u>	<u>974</u>																	
<u>2</u>	<u>1</u>	<u>10</u>	<u>-</u>	<u>978</u>																	
Nr. <u>929</u> Name des Formers <u>Schmidt</u> Stk. <u>140</u> 1 Stück <u>100</u> Zusammen <u>200</u>		Bestellung an die Giesserei <u>7. 12. 11</u>	Lauf Nr. <u>2</u> von Wg	Bearbeitung muss am <u>25. 12. 11</u> beendet sein																	

Fig. 5. Bestellschein an die Gießerei.

Der Bestellschein (Fig. 5) wird nach der Stückliste im Betriebsbureau mit Schreibmaschine geschrieben und gleich Durchschlag auf der Materialbegleittkarte (Fig. 12) erzeugt. Er geht mit der Zeichnung an das Gießereibetriebsbureau; hier überträgt ein Mann (für eine Gießerei von rd. 10000 t Fertigguß pro Jahr) den Zettel in einen die Werknummer tragenden Bogen (Fig. 6), der mit Rücksicht auf die Nachprüfung notwendig ist. Dann spricht der Gießereileiter neue Zeichnungen mit den Meistern mit bezug auf Herstellverfahren und Akkorde durch, worauf sie an die Modellschreinerei weitergehen; dieser wird durch die Modellnummer das Auffinden vorhandener Modelle wesentlich erleichtert. Nach Prüfung des Modelles auf Grund der Zeichnung gehen Zettel und Modell (gegebenenfalls auch die Zeichnung) mit Erledigungsvermerk der Schreinerei zur Sammelstelle der Gießerei, wo die Modelle vom Formermeister an die Arbeiter ausgegeben werden.

Der Zettel Fig. 5 ist sowohl Akkordzettel für Former und Kernmacher als auch Begleittkarte der fertigen Gußstücke zur Gußputzerei; dieser ist die Material-Ablieferstelle (1 Schreiber und 4 Mann) angegliedert. Der Schreiber fertigt einen Lieferschein nach Fig. 7 an, den das die Bestellung veranlassende Betriebsbureau erhält, nachdem der Magazinverwalter den Empfang der Gußstücke auf dem Abriß des Scheines der Gießerei bestätigt hat. Der Abriß und ein vom Lieferschein erzeugter Durchschlag gehen zu dem Eintragbeamten, der im Bogen Fig. 6 die ohne weiteres ersichtlichen Eintragungen vornimmt. Der Durchschlag wird im Gießereibureau für statistische Zwecke aller Art weiterverarbeitet, dient insbesondere zur Festlegung der Stückpreise nach Fig. 8, die später in der Generalstückliste erscheinen. Das bestellende Betriebsbureau macht an Hand der Lieferscheine die erforderlichen Eintragungen in seine Stückliste, so daß alle beteiligten Stellen die Gießerei auf ihre rechtzeitige Lieferung prüfen können. Mir ist innerhalb dreier Jahre kein Fall bekannt geworden, daß das hier in groben Umrissen gekennzeichnete System versagt hätte, ein System, das außerdem die für jede Gießerei wertvolle Stückkalkulation mit sich bringt.

Datum: 7. 10. 11				Abteilung: <i>dl 4</i>			Lieferschein Nr. 29457							
Werk Nr.	Gr.	P.	Stück	Gegenstand	Ifd. Nr.	Modell-Nr.	kg	Löhne						
								St.	Former	St.	Kernmacher	St.	Gussputzer	
10580	13876	A	6	Zylinder	1	42248	1800	180	108	-				
10580	7/105	A	1	Turbinengehäuse	2	330697	30520	140	100					
Lieferschein Nr. 29457								Erhalten: <i>XX</i>						

Fig. 7. Lieferschein.

Für die anderen Rohwerkstätten ist bei der MAN die gleiche Sache mit etwas veränderten Vordrucken durchgeführt; die z. B. für die Bestellungen

durch die Erfahrung gegebener Grenzen liegen. Mir sind Fälle bekannt, daß Gußstücke sich um 25 bis 30 vH schwerer als nach Zeichnung errechnet herausstellten! Durch Veränderung des Modelles wurde das vorgesehene Rohgewicht nahezu erreicht. Das tatsächliche Fertiggewicht kann beim Versand des Teiles genau ermittelt werden, so daß eine nochmalige Nachprüfung gegeben ist.

Bei dem gekennzeichneten System hat man also zweierlei erreicht:

1. genaue Materialbuchung zur Feststellung der Herstellkosten und der Stückkalkulation,
2. Überwachung der liefernden Rohwerkstätten bezüglich der Höhe der Gewichte.

Noch ein paar Worte über die Arbeitsnummern (Fig. 2, 5, 9)! Sie entstanden aus dem Bedürfnis, die Herstellkosten auch des kleinsten Teiles irgend eines Gegenstandes genau bestimmen zu können; eine große Kraftmaschine z. B. setzt sich auch aus mehreren Tausend Teilen zusammen, deren Material usw., ohne die weitere Unterteilung nach Arbeitsnummern, gesammelt auf einer oder mehreren Werknummern erscheinen würde; der einzelne Teil könnte nur sehr umständlich herausgesucht werden. Die Unterteilung nach Arbeitsnummern ermöglicht in einfacher Weise die Festlegung aller Einzelwerte, wenn dies von Seiten der technischen Bureau's, der Leitung usw. gewünscht wird, gegebenenfalls auch die mehrerer Gegenstände oder ganzer Gruppen; Arbeitsnummern werden nicht für alle Fälle nötig sein, aber für Neuausführungen hat man damit ein ganz ausgezeichnetes Mittel gewonnen, Konstrukteur und Betriebsleiter auf ihre Fähigkeiten zu prüfen, und zwar durch den Vergleich mit früheren Modellen. Grundsätzlich wichtig ist natürlich das richtige Eintragen der Arbeits- und Werknummern in allen Vordrucken; es muß von den Arbeitern vorgenommen werden, soweit es sich um die Aufzeichnung der Löhne handelt; Fehler nach dieser Richtung sind zu verhüten.

Das von auswärts zu beziehende Material wird durch die Betriebsbureaus im Zusammenhang mit einem zentralen Bestellbureau beschafft. Auf Grund einer Anfrage (mittels Anfragezeichnung) werden von mehreren Firmen Angebote eingeholt, die tabellarisch zusammengestellt dem Betriebsleiter vorzulegen sind. Er bestimmt für kleinere Aufträge selbständig, wo zu bestellen ist, bei größeren wird er die Genehmigung der Leitung einholen. Hierbei spielen gegenseitige geschäftliche Beziehungen eine Rolle. Für die Bestellungen selbst sind vorgedruckte Zettel nach Fig. 11 sehr zweckmäßig; eine Kartei mit verschiedenen gefärbten Karten erleichtert das Anmahnenverfahren und gibt für Neubestellungen sofort die früheren Preise zum Vergleich.

Rechtzeitige Materialanlieferung ist für pünktliche Ablieferung jeglichen Gegenstandes maßgebend; ohne sie sind Verzugstrafen an der Tagesordnung; dabei ist aber immer zu bedenken, daß zu frühe Materialanlieferung im Großbetrieb einen erklecklichen Zinsverlust bedeutet. Es ist Sache der für Einhaltung der Lieferzeiten verantwortlichen Betriebstellen, scharf an die Grenze der eben noch zulässigen Lieferfrist heranzugehen. Im Großbetrieb sind Lager von 3 bis 4 Millionen M keine Seltenheit; sie bedingen bei 5 vH Verzinsung einen Verlust von 150- bis 200 000 M, eine Summe, welche natürlich durch die einzelnen Materialien gedeckt werden muß, d. h. das Material

muß in der Berechnung der Herstellkosten zu höherem Preis eingesetzt werden, als es gekauft wurde (durch Zuschläge auf die Materialkosten zu berücksichtigen).

Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A. G. Nürnberg 24, den..... 190.....

Gekürzte Briefaufschrift:
Maschinenbaugesellschaft Nürnberg 24.
 Telegramm-Adresse: **Klett Nürnberg.** Bestellung Nr. _____ Abteilung _____

für _____

Versendung an _____

Preis: _____

Lieferzeit: _____

Zahlungsbedingungen: _____

Bestellnummer und **Abteilung** wolle stets in allen auf diese Bestellung bezüglichen Schriftstücken, wie Frachtbriefen, Postcoupons u. s. w. angegeben werden. Nur **schriftlich** erteilte Bestellungen haben Giltigkeit. — **Rechnung** erbitten wir **sofort** nach Lieferung und zwar für **jede** Bestellung eine besondere Rechnung.

Werk- Nummer	An- zahl	Federn aus -Stahl	Mittlerer Durchmesser in mm	Höhe in ungespanntem Zustand in mm	Belastungs- zunahme in kg für 1 mm Federung	Grösste Federkraft in kg	Aufzuschlagende Federnummern
		11					
		12					
		13					
		14					
		15					
		16					
		17					
		18					
		19					
		20					
		21					
		22					
		23					
		24					
		25					
		26					
		27					
		28					
		29					
		30					

Wir ersuchen Sie auf jede Feder vor dem Härten die beigeschriebene Nummer aufzuschlagen und beim Versand die Werk-Nr. an den Federn anzubringen.

Material-Nr. 1000. 11. 01. MAN. Cop. _____

Als Erfüllungsort für Lieferung und Zahlung gilt Nürnberg.

Fig. 11. Materialbestellkarte.

Wurde im vorstehenden auf die Wichtigkeit der Kontrolle der Konstruktionsstoffe hingewiesen, so steht außer Zweifel, daß das für die Aufrechterhaltung des Betriebes erforderliche Material nicht minder wichtig ist; es ist ja für

die Höhe der Betriebsunkosten und damit der Zuschläge von einschneidender Bedeutung. Um hier Klarheit zu erzielen, geht die MAN so vor, daß sie von vornherein den einzelnen Werkstätten ein bestimmtes Nummerngebiet, sogenannte Betriebsnummern, z. B. 1 bis 2000, zuweist, auf denen alle Angaben an Material, unproduktiven Löhnen usw. verbucht und gesammelt werden; sehr zweckmäßig ist es, das Material nach Hand- und Maschinenarbeit zu unterteilen; die erstere erfordert weniger Betriebsmaterial als die Maschinenarbeit. Besonders das Materialkonto der Werkzeuge, von Öl, Putzwolle, Riemen usw. ist oft von erstaunlicher Höhe; so hatte eine reine Maschinenwerkstätte der MAN (mit rd. 120 Arbeitern) ein durchschnittliches Materialkonto von rd. 3000 bis 4000 M im Monat. Wenn man allerdings die Kosten des Schnellstahles mit $5\frac{1}{2}$ bis 9 M/kg bedenkt, erscheint dieser Wert nicht allzu hoch, und doch konnte ohne Verschlechterung des Betriebes noch etwas eingespart werden. Die gute Unterteilung nach den einzelnen Materialien ließ die größten Posten ersehen; dem Betriebsarbeiter war damit angegeben, wo noch gespart werden konnte. Wie weit durch Organisation Ersparnisse zu erzielen sind, beweist folgendes Beispiel: Wöchentliche Öl- und Putzwollmengen wurden bei der MAN mit den Meistern und einigen älteren Arbeitern für jeden Mann festgelegt und eine bestimmte Zahl weißer und roter Marken für den Bezug dieser Materialien an die Arbeiter ausgegeben. Dabei ersparte man dem Meister Zeit, der sonst Zettel für diese Materialien ausstellen mußte und außerdem viel Material, weil die Arbeiter in der Regel unter ihrem Normalverbrauch blieben.

Eine Gewinnbeteiligung³⁾ der Meister am gesparten Material kann unter Umständen von Vorteil sein; doch darf man die Gefahr nicht übersehen, daß vielleicht aus falscher Sparsamkeit auch notwendige Dinge nicht beschafft werden.

Selbstverständlich wird neben der Überwachung des Materialverbrauches bei der MAN auch die Güte jeglichen eingekauften Materiales in einer mechanischen und chemischen Materialprüfanstalt nachgeprüft.

Materialunterschleife in dem Umfange, wie sie an einer deutschen Werft vor kurzem festgestellt wurden, sind bei dem gekennzeichneten System völlig ausgeschlossen; Diebstahl hochwertigen Materiales, das in den Werkstätten gebraucht wird, kann natürlich die Organisation auch nicht verhüten, genau so wenig, wie eine Großbank völlig gegen die Untreue ihrer Kassierer geschützt ist. Aber schon die Tatsache, daß das Material laufend nachgeprüft wird, vermindert in erheblichem Maße die Neigung, Unterschlagungen vorzunehmen. Häufig ist es in einzelnen Betrieben üblich, dem Arbeiter so viel Material zu geben, wie er angeblich braucht; ist kein passendes Stück vorhanden, so erhält er einfach mehr (besonders bei Stangenmaterial in Rotguß zu beobachten). Arbeiter und Meister trösten sich damit, daß es ja nicht verloren geht, sondern für den nächsten Fall bequem zur Hand ist. Abgesehen davon, daß dieser nächste Fall oft gar nicht eintritt, ergibt sich als üble Folge, daß die Werknummer zu stark im Materialkonto belastet wird, während eine andere weniger aufweist. Wie oft hört man die Klage, daß von zwei Maschinen ganz gleicher Größe und Bauart die eine größere Materialkosten aufweist als die andere! Der Grund ist unrichtige Material-

³⁾ bei der MAN, Nürnberg, nicht eingeführt.

verbuchung. Es ist natürlich klar, daß nichtgebrauchtes Material der belasteten Werknummer gutgeschrieben werden muß, was mittels Rückliefer-scheines geschehen kann. Besser ist es, nicht mehr Material als nötig aus-zugeben, so daß nur die abfallenden Späne gutzubringen sind; sie werden bei größeren Arbeitstücken unmittelbar dem einzelnen Teil gutgeschrieben; handelt es sich um kleine Mengen, so sammelt man Abfälle, Späne usw. von teurem Material in transportablen verschließbaren Kästen und verteilt die Gutschrift entsprechend auf die Einzelteile. Diese Beträge werden in der Regel mit roter Tinte gutgeschrieben; wo sie ganz fehlen, kann man sicher sein, daß die Materialverbuchung alles andere als einwandfrei ist. Bei hoch-wertigen Materialien und insbesondere bei Instandsetzungen können, wie der Kieler Prozeß gezeigt hat, beträchtliche Summen zum Fabrikator hinauswandern, wenn nicht für scharfe, im Wesen der Materialfrage liegende Überwachung gesorgt wird.

Haben wir nun bei den bisherigen Betrachtungen einiges über Material-bestellung und -verbuchung gehört, so wäre noch zu zeigen, wie die MAN einem Verschwinden von Werkstücken (außer durch Diebstahl) während des Arbeitsganges vorbeugt.

Die vielfach angewandte Laufkarte (Begleitkarte) Fig. 12 und 13 (S. 192) bildet hierzu ein ausgezeichnetes Hilfsmittel. Sie wird vom Materialbeschaffungsbureau ausgeschrieben, und zwar sofort im Zusammenhang mit der Materialbestel-lung bei den Rohwerkstätten usw., wobei man auf der Schreibmaschine mit Durchschlag die Bestellung (an Hand der Stückliste) auf die Laufkarte überträgt.

Die Laufkarte (für die einzelnen Abteilungen verschieden gefärbt) geht nun mit dem Stück aus dem Magazin durch alle Bearbeitungsstufen wieder zum Magazin, und zwar wie Fig. 12 und 13 darlegen, vom Meister zum Ar-beiter, über den Arbeitsprüfer vom ersten Meister zum zweiten Meister usw. Diese Karte hat eine Reihe von Vorzügen:

1. Sie gewährleistet das richtige Aufschreiben aller für die Nachkalku-lation wichtigen Daten, vor allem der Werknummer, seitens der Ar-beiter und gibt
2. einheitliche Bezeichnung für die Einzelteile. So war z. B. in Nürn-berg Glitscher, Schleifbacken, Gleitschuh dasselbe, nämlich der Kreuz-kopfgleitschuh.
3. Die Materialkontrolle ist sicher gegeben, weil die auf der Karte ver-merkte Stückzahl ins Magazin zurückgelangen muß.
4. Sie erleichtert das Auffinden von Einzelteilen in Magazin und Werk-stätte und gibt ein Bild der Bearbeitungsstufe.
5. Der Betriebsleiter erkennt sofort die Stellen, die ihre Fristen nicht einhalten können.
6. Der Wert der Halbfabrikate kann, wenn erforderlich, für die Inventur festgelegt werden, soweit Materialkosten und Lohn in Frage kommen.
7. Sie ist zugleich Akkordzettel.

Eines der notwendigen Zwischenmagazine zeigen die Figuren 14, 15 und 16 (s. Textblatt); das Magazin (für eine Werkstätte von rd. 150 Arbeitern, die auch auf Vorrat arbeitet) enthält außerdem Zeichnungskontrolle, Werk-zeugausgabe, Betriebsmaterial usw., ferner ist der Vorreiber für die wert-volleren Kleinteile im Magazin untergebracht. Ein Mann sorgt für Aufrecht-



Fig. 14. Zwischenmagazin und Werkzeugausgabe.

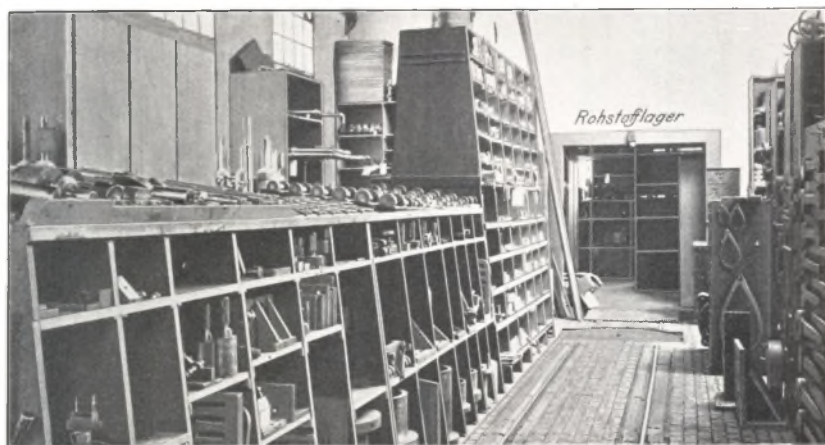


Fig. 15. Zwischenmagazin: Aufbewahrung der Lehren.

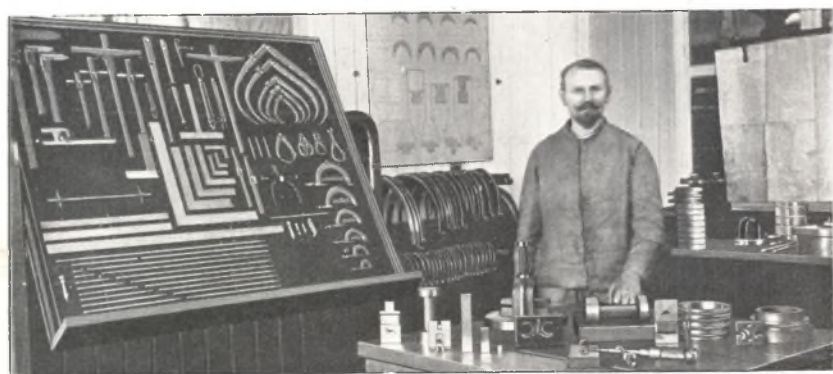


Fig. 19. Arbeitsprüfraum der Dampfturbinenwerkstätte.

Textblatt zu **C. Prinz:**
Bestimmung der Herstellkosten im Werk Nürnberg
der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg.



Fig. 16. Zwischenmagazin: Aufbewahrung fertiger Teile.
a Spezialwerkzeuge zur Bearbeitung von Dieselmotorenköpfen.

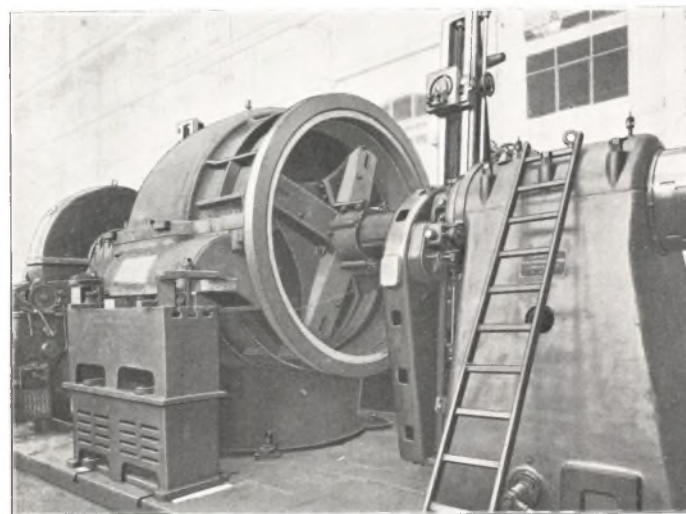


Fig. 20. Ausbohren eines Dampfturbinengehäuses.

Lohnberechnung.

Zur Bestimmung der Stücklöhne ist ein Akkordbureau vorhanden, das einem älteren Obermeister unterstellt ist und mehrere Meister mit genügender Erfahrung und einige Zeichner für die Lohntabellen aufweist. In diesem Bureau werden in erster Linie neue Akkorde festgesetzt, aber auch die älteren noch laufenden Preise mit den Verbesserungen der Arbeitsverfahren in Einklang gebracht. Es wird dazu die für die einzelne Arbeit erforderliche Zeit bestimmt an Hand der Zeichnungen und Tabellen, welche die früheren Vorgänge enthalten; außerdem stehen den Rechnern Kurven zur Verfügung, die sich auf einem sehr umfangreichen Beobachtungsmaterial aufbauen; bei ihrer Aufstellung wurden die Verschiedenheiten der Maschinen nach Alter und Art berücksichtigt, die Bearbeitungszeiten mit den an der Maschine äußerst möglichen Vorschüben und Schnittgeschwindigkeiten errechnet; dabei wurden Materialart und Abmessungen der Arbeitstücke nicht außer Acht gelassen.

Wie überall wird auch hier der Arbeiter geneigt sein, mit der veranschlagten Zeit nicht auszukommen; er wird von der Richtigkeit der Rechnung dadurch überzeugt, daß man ihm den betreffenden Teil vormachen oder ihn bei seiner Arbeit überwachen läßt; für beide Fälle kann ich aus meiner früheren Tätigkeit bei der MAN geeignete Beispiele bringen: Schneckenradkasten wurden neu vereinbart, der Arbeiter blieb erheblich unter seinem Stundenlohn; ein Meister machte die Arbeit vor mit dem Ergebnis von einer Mark Stundenverdienst. Ein Dreher sollte Verschlußstopfen zum Preise von 16 Pfg/st anfertigen, ein Betrag, der bei Nachprüfung des ursprünglich höheren Stücklohnes festgesetzt war. Der Mann verdiente zunächst im Stundenlohn durchschnittlich 30 Pfg; nun wurde ein Arbeitsprüfer beigegeben mit dem Erfolg, daß der Arbeiter ohne Schädigung seiner Gesundheit 62 Pfg/st erreichte. Beide Beispiele zeigen, wie notwendig eine Überwachung der Arbeitsweise der Leute ist, und wie verfehlt es wäre, den Meister derart mit Nebenarbeit zu überlasten, daß er seiner eigentlichen Aufgabe: Prüfung und Verbesserung der Fabrikationsverfahren, nicht gerecht werden kann. Die gezeigten Maßnahmen haben aber auch den weiteren Erfolg, daß der Arbeiter zur Berechnungsart Vertrauen bekommt, ein Umstand, der schließlich den Mann zur Ausnutzung seiner Arbeitskraft anspornt. Dazu kommt noch, daß die MAN für alle Fälle dem Akkordarbeiter einen aus Zeitlohn und aufgewandter Stundenzahl berechneten Wochenverdienst gewährleistet; es wird infolgedessen jeder Arbeiter versuchen, darüber hinaus nach Kräften zu verdienen.

Stücklohnarbeiter läßt man in der Regel nur im Akkord arbeiten, nie längere Zeit im Stundenlohn; denn sonst ist der Arbeiter erfahrungsgemäß nur zu sehr geneigt, von den auf die Akkorde verwendeten Stunden einige auf die im Zeitlohn ausgeführten Arbeiten umzuschreiben, Stunden zu schieben, wie der Betriebsmann sagt. Auch der reine Stücklohnarbeiter ist dieser bedenklichen Maßnahme nicht abhold, wenn es gilt, besonders günstige Akkorde unkenntlich zu machen; doch läßt sich dem durch Stichproben aus den Zeitnotizen vorbeugen.

Der Stücklohn wird im Akkordbureau auf die Laufkarte geschrieben, so daß dem Arbeiter schon bei Beginn der Arbeit der dafür festgesetzte Betrag bekannt ist (siehe Fig. 12 und 13).

Lohnverrechnung und Kontrolle.

Der Meister hat, wie eben hervorgehoben, mit der Berechnung der Löhne in der Regel nichts zu tun; nur bei Ausbesserungen z. B. wird er in die Lage kommen, Stücklöhne festzusetzen, was ihm mit Hilfe des Akkordbureaus nicht allzuschwer fällt. Dagegen wird die Lohnverrechnung vom Meister erledigt, nachdem die Arbeitsgüte des Stückes vorher von ihm oder, was die Regel bildet, von einem Kontrolleur bestätigt wurde; der Lohn wird erst ausgezahlt, wenn das Werkstück einwandfrei ist. Besondere Arbeitsprüfer, die dem Einfluß der Fabrikationsmeister entzogen sind, haben sich bei der MAN sehr gut bewährt; nach Einführung der Prüfstellen ist die Arbeitsgüte stark gestiegen. Die Ausrüstung eines Prüfraumes der Dampfturbinenwerkstätte zeigt Fig. 19 (s. Textblatt); kleine und mittlere Teile werden dorthin geschafft, große Werkstücke (Fig. 20, Ausbohren eines Turbinengehäuses, s. Textblatt) vor Abspannen auf der Maschine untersucht, um nochmaliges Aufspannen zu verhüten.

Bei länger laufenden Akkorden wird ein Abschlag in Höhe des Stundenverdienstes ausbezahlt, der Akkordrest erst nach Prüfung der Güte; ich halte es nicht für gut, den Abschlag in Höhe des Durchschnittsverdienstes zu geben, weil bei Ausschußwerden eines Stückes die Verrechnung verwickelter wird. Es ist ein sehr gutes Erziehungsmittel für die Maschinenarbeiter, daß man bei den Teilen, die infolge von Materialfehlern während der Bearbeitung unbrauchbar werden, die für das Bearbeiten aufgewandte Zeit nur im Zeitlohn vergütet; denn der Arbeiter prüft, wozu er verpflichtet ist, viel nachdrücklicher die einzelnen Teile auf ihre Materialgüte.

Zum Eintragen der verbrauchten Zeit erhält der Arbeiter jede Woche ein Lohnblatt nach Fig. 21 und 22, und zwar füllt er an Hand der Laufkarte (Fig. 12) die Spalten 1 bis 9 genau aus; der Kopf des Lohnblattes mit der für die Zuschlagbestimmung wichtigen Maschinenummer wird vom Lohnbureau geschrieben, ebenso mit roter Tinte, um Fälschungen vorzubeugen, die Überträge der Arbeiten, die in der laufenden Woche nicht erledigt wurden. Die Posten 10 bis 17 setzt der Meister oder der Kontrolleur ein. Auf der Rückseite des Lohnblattes steht ein besonderer Abschnitt für Ausschuß-, Ersatz- und Nacharbeiten zur Verfügung; dies gibt der Nachkalkulation einmal die Möglichkeit, die reinen, idealen Arbeitslöhne für jede Werknummer festzustellen, zum anderen geben diese Werte einen Maßstab für die Güte der einzelnen Werkstätten; denn je besser die Werkstätte, desto weniger darf an Nacharbeits- und Ersatzlöhnen anfallen.

Für Gruppenakkorde steht ein etwas verändertes Lohnblatt zur Verfügung. Die Zeitkontrolle (Spalte 9) wird vom Hausmeister vorgenommen.

Das Lohnblatt hat den Vorteil, daß im Bureau Schreibearbeit gespart wird, daß die Verrechnung einfacher ist als z. B. beim Akkordzettelsystem, und daß der Arbeiter sofort seine Lohnabrechnung nachprüfen kann; sie wird vom Lohnbureau vor Auszahlung nach der Richtung geprüft, daß angesetzter und ausgezahlter Akkordbetrag übereinstimmen. Das Blatt hat den Nachteil, daß man die auf die einzelnen Nummern angefallenen Beträge einzeln herausziehen muß, und daß es unhygienisch insofern ist, als der Arbeiter auf einem Blatt mehrere Einträge mit unreinen Händen machen muß.

Die Anwendung des Systemes setzt höherstehende Arbeiter voraus, zum mindesten muß der Arbeiter schreiben können, um die Einträge zu machen.

dings könnte die Arbeit mit dem Glockenschlag aufgenommen werden; es geschieht aber nicht. Dies muß als ein Unkostenfaktor überall hingegenommen werden, er ist in der menschlichen Natur begründet. Die Betriebe, die nicht mehr Zeit verlieren, als zum Ausführen der kurzen Notizen auf den Arbeitszetteln nötig ist, dürfen sich beglückwünschen; im allgemeinen werden sich durch Organisationsfehler, bei Beschaffung des Materiales, der Werkzeuge usw. größere Verluste ergeben, über die man in vielen Fällen merkwürdig gleichgültig hinweggeht. Außerdem wird sich der Arbeiter doch Notizen machen, um seine Lohnsumme prüfen zu können. Bei den Maschinenarbeitern liegt die Sache auch insofern günstiger, als dem Arbeiter bei bestimmten Arbeitsgängen einige freie Zeit zur Verfügung steht, in der er die Einträge vornimmt, und gerade für die Maschinenarbeiter ist Festlegung der Zeit von größter Wichtigkeit; außerdem entfällt sofort, und das möchte ich als erheblichen Vorzug des Verfahrens bezeichnen, das Mißtrauen der Arbeiter, weil ihnen ihre Lohnverrechnung klar vor Augen liegt.

Kurz zusammengefaßt sind also die Vorteile der gezeigten Be- und Verrechnungsart:

1. Sofortige Kontrolle der Werte bei ihrer Entstehung,
2. genaue Einsicht in die Stücklöhne,
3. Entlastung des Meisters von Schreibearbeit und damit die Möglichkeit, die Hauptaufgabe durchzuführen: Überwachung und Verbesserung der Fabrikation,
4. Vereinfachung der Nachrechnung, wie wir noch sehen werden.
5. In Verbindung mit den Lohnlisten wird statistisches Material gesammelt, das sofort täglich, wöchentlich, monatlich und jährlich den Durchschnittsverdienst der einzelnen und der Gesamtarbeiter ersehen läßt (wichtig für rasche Aufklärung der Allgemeinheit bei Streiks, für Steuerzwecke, Unfallversicherung usw.),
6. allmähliches Steigen des Bildungsstandes der Arbeiter,
7. Abnahme des Mißtrauens der Arbeiter gegen die Lohnform,
8. Ausschalten des persönlichen Wohlwollens des Meisters bei der Lohnverrechnung.

Als Nachteil könnte die Zahl der Beamten bezeichnet werden, die zur Durchführung der Aufgabe nötig ist; bei der MAN war es möglich, durch Neugruppierung der Lohnschreiber usw. ohne Vermehrung die ganze Sache so zu organisieren, wie es dargestellt wurde. Es wurde nur bei den einzelnen Beamten der Umfang der von ihnen zu erledigenden Arbeiten verringert bzw. genau begrenzt, d. h. jeder erhielt ein bestimmtes Arbeitsgebiet, während früher jeder mehrere zu behandeln hatte. Auch hier zeigt sich der günstige Einfluß der Arbeitsteilung.

Das Lohnbureau ist, wie aus Fig. 1 zu ersehen ist, unmittelbar dem Betrieb angegliedert; die Entlohnung gehört ihrer ganzen Natur nach zum Betriebe, hier werden die wertsteigernden Arbeiten in erster Linie ausgeführt. Lohnbureau und Betriebsabteilung stecken deswegen noch lange nicht unter einer Decke; die sofort einsetzende Nachrechnung gibt der Fabrikleitung ein ausgezeichnetes Mittel an die Hand, die Wirtschaftlichkeit des Betriebes im engeren Sinn mit einwandfreien Zahlen nachzuprüfen. Bei Prüfung der Lohnblätter werden die von der Kasse gebrauchten Lohnlisten im Lohnbureau ausgeschrieben, so daß wöchentliche Auszahlungen möglich sind.

Geschäftsjahr 19 / 19		Zusammenstellung der Stücklisten.												Werk Nr.		Arbeits-Nr.		bis																		
Eigene Produktion												Aus Vereinen und fremde Lieferungen																								
Modelle	Eisenwerk			Metalle			Schweiß- stücke			Werkzeug- zeug			Brennstoff, Eisen- und Stahl			Baumaterial			Holz			Sonder- fertigung			Kleber			Material- Summe			Bearbeitung			Gesamt-Summe		
	W.	U.	U.	W.	U.	U.	W.	U.	U.	W.	U.	U.	W.	U.	U.	W.	U.	U.	W.	U.	U.	W.	U.	U.	W.	U.	U.	W.	U.	U.	W.	U.	U.			
Übersicht																																				
Erläuterung																																				
Anmerkungen																																				
Zusammenfassung																																				

Fig. 25. Eintragung der Endwerte von Material, Lohn und Zuschlag in die Generalstückliste.

*) Hier an Stückliste Fig. 3 angeklebt.

Außerdem vollzieht das Lohnbureau den Eintrag der auf die einzelnen Werknummern angefallenen Löhne und Zuschläge in Vordrucke nach Fig. 23 und 24, die an die Stücklisten geklebt sind. Die Arbeitsnummern erleichtern das Auffinden der einzelnen Gegenstände; man sieht, wie stark die MAN bezüglich ihrer Unkosten unterteilt. Die Listen gehen nach Abschluß an das Rechnungsbureau (Fig. 1), das in der Generalstückliste nach Vordruck Fig. 25 die Endwerte von Material, Lohn und Zuschlag einträgt und so die Herstellkosten pro Stück festlegt. Für kleinere Aufträge, Ausbesserungen würde das eben dargestellte Verfahren einen zu großen Aufwand an Papier verlangen; eine in der gleichen Weise aufgebaute Stückliste nach Vordrucken, Fig. 26 und 27 (S. 200/01), ermöglicht auch für kleine Lieferungen die Herstellkosten einwandfrei zu bestimmen. Die erforderlichen Listenabzüge werden hektographisch gemacht. Da die Materialkosten nach eigener Erzeugung, Vorrat (Km) und auswärtigen Lieferungen unterteilt sind, ist man in der Lage, auch die Materialvorratmagazine zu überwachen. Der von den Lagerbüchern der Magazinverwaltung nachgewiesene Verbrauch muß mit den der Stücklistenzusammenstellung nahezu übereinstimmen, größere Fehlbeträge können in kurzer Zeit nachgewiesen werden.

Damit wird klar, warum der Konstrukteur alles für die Fertigstellung eines Teiles erforderliche Material bestellen muß: Nur dann ist das Unternehmen sicher, daß von den Werkstätten für den Gegenstand nicht mehr Material verwendet wird, als notwendig ist; die Kontrolle der Betriebe ist ermöglicht. Aber auch die Konstrukteure kann man in ihrer entwerfenden Tätigkeit überwachen. Bei gleichen Aufträgen dürfen keine große Schwan-

kungen an Material- und Lohnausgaben eintreten; ist es dennoch der Fall, so kann man durch Vergleich die von einander abweichenden Teile finden. Durch Prüfen der dazu gehörigen Zeichnungen läßt sich bestimmen, in wie weit ein Verschulden des Entwerfenden vorliegt, oder ob er aus von ihm anzugebenden Gründen eine Veränderung treffen mußte. Gerade nach dieser Richtung verspreche ich mir von einer zuverlässig arbeitenden Nachrechnung sehr viel; sie ist ja jene Stelle, welche die von den einzelnen Abteilungen gemachten Fehler aufdecken muß.

Für das Unternehmen ergibt sich aber nur dann Gewinn, wenn die Nachrechnung nicht Jahre hinter der Wertbildung nachhinkt.

Bei der MAN werden die Eintragungen Woche für Woche gemacht, jeder Auftrag kann kurz nach seiner Erledigung im Betrieb abgeschlossen werden; der Einfluß der einzelnen Werte liegt einwandfrei vor Augen, das Unternehmen kann sie bei neuen Angeboten sofort verwerten. Es ist die Möglichkeit gegeben, starke Veränderungen der Materialpreise gebührend zu berücksichtigen, Lohnerhöhungen, Verbesserung der Herstellverfahren lassen sich richtig in Ansatz bringen. Fig. 27 zeigt links unten die Ermittlung der Selbstkosten für kleine Arbeiten; für große Aufträge erfolgt sie nach den gleichen Gesichtspunkten. Die für die Buchhaltung wichtigen Vermerke: Berechnet am Fakturenbuch Folio fehlen an keiner Selbstkostenrechnung. Der erste ermöglicht eine Prüfung der Nachrechnung bei Aufträgen, die ohne vorherige Preisvereinbarung gemacht wurden, nach der Richtung, ob die Rechnungen für die ausgeführten Arbeiten nicht zu spät ausgestellt wurden und zu spät ausliefen; bei lässiger Behandlung ergibt sich ein nicht zu unterschätzender Zinsverlust. Es hat also auch das Rechnungsbureau ein Interesse an der raschen Erledigung eines Auftrages.

Man begegnet sehr häufig der Ansicht, daß jeder Betrieb eine seiner Eigentümlichkeit angepaßte Organisationsform haben müsse; bezüglich des für die Wirtschaftlichkeit maßgebenden Teiles der Herstellkosten vermag ich dies nicht anzuerkennen, weil die Grundelemente überall gleich sind, verschieden nur die Werte, die in den einzelnen Betrieben dafür anfallen. Meines Erachtens kann mindestens für gleiche Fachgebiete die Organisationsform die nämliche sein. Die MAN liefert den schlagenden Beweis, daß dies auch für verschiedene Fachgruppen möglich ist: werden doch dort im Maschinen-, Kran- und Wagenbau für die Herstell- und Selbstkosten die grundsätzlich gleichen Vordrucke benutzt.

Die MAN hat es nicht zuletzt ihrer ausgezeichneten Organisation zu danken, daß sie im Rheinland und in Lothringen und auch im Ausland mit großem Erfolg in Wettbewerb tritt, obgleich ihre Lage geographisch sehr ungünstig ist. Um aber im schweren Maschinenbau an Frachten zu sparen und so dauernd wettbewerbfähig zu bleiben, muß die MAN diesen Zweig nach dem Rheinland verlegen, weil die Frachtkosten einen hohen Anteil der Selbstkosten beanspruchen. Auch hier ist also der Zug nach dem Westen vorhanden, das Streben, möglichst nahe an die den Rohstoff erzeugende Stelle heranzukommen, ein Streben, das in Deutschland um so stärker zu Tage tritt, je mehr wir auf den Weltmarkt angewiesen werden. Auf die Dauer sind eben in der Schwerindustrie nur die Firmen lebensfähig, die vom Erz zum Fertigfabrikat arbeiten können, also den Zwischenhandel ausschalten.

DER WAGENMANGEL.

Von Dr.-Ing. HEINRICH MACCO, M. d. A., Siegen.

In dem Berichte des Ministers über die Verwaltung der öffentlichen Arbeiten in den Jahren 1900 bis 1910 an den Kaiser sind auf S. 302 die jährlichen durchschnittlichen Zahlen über die Wagengestellung im westfälischen und oberschlesischen Kohlenrevier aufgeführt. Die fehlenden Wagen sind in jährlichen Prozentsätzen der bestellten Wagen berechnet. Hiernach hat in den Jahren 1899 bis 1909 in Westfalen die höchste Fehlzahl 1907 3,8 vH, die niedrigste Zahl 1901 0,007 vH, in Oberschlesien die höchste Zahl im Jahre 1905 3,9 vH, die niedrigste 1908 0,004 vH betragen.

Eine solche Berechnung für den Durchschnitt eines ganzen Jahres dürfte kein Bild von der Leistung der Staatsbahn ergeben. Da bekanntlich Mangel an Wagen mit einigen Ausnahmen nur in den Herbstmonaten eintritt, so kann auch nur eine Aufstellung in diesen Monaten und auch da kaum für den ganzen Monat, sondern tageweise, einen Anhalt über die Punkte ergeben, bei denen man ansetzen muß, um zu einer Beurteilung dieser Schwächen und der von ihnen der Industrie zugefügten Schäden zu gelangen.

Aber die an sich ungenügende Darstellung in dem amtlichen Berichte zeigt schon auffallende Unterschiede in der durchschnittlichen Wagengestellung der beiden angeführten Reviere. Während im Ruhrbezirk 1907 die fehlenden Wagen auf 3,8 vH stiegen, betrug sie in demselben Jahre in Oberschlesien nur 2,8 vH, und 1908 fiel im letzteren Bezirk die fehlende Zahl auf 0,004 vH, während sie sich an der Ruhr noch auf 0,6 vH stellte. Immerhin zeigen diese amtlichen Durchschnittszahlen, daß in den zehn Betriebsjahren der Wagenmangel in den angezogenen Bezirken seinen Höhepunkt 1906 bis 1907 erreichte und von da wieder wesentlich zurückgegangen ist. Dies liegt aber wohl kaum an einer besseren Organisation der Wagenverteilung und an besserer Ausnutzung, sondern teilweise an einer Vermehrung des vorhandenen Ladegewichtes der Güterwagen, das

1906	4,684	Millionen	t
1907	5,094	„	„
1908	5,440	„	„
1909	5,697	„	„

betrug. Daneben wirkte aber ganz wesentlich der Rückgang im wirtschaftlichen Leben mit, der sich in der Güterbewegung auf den preußisch-hessischen Eisenbahnen

1907	mit	34288,2	Millionen	tkm
1908	„	32810,6	„	„

ausdrückte und erst wieder 1909 auf 34975,9 Millionen tkm stieg. Die amtliche Zahlentafel gibt demnach keinerlei Unterlage für die Beurteilung der Klagen über den in den Herbstmonaten fast eines jeden Jahres entstehenden Mangel an Güterwagen.

Anders zeigen sich die Verhältnisse, wenn man die Wagengestellung in den einzelnen Monaten des Jahres anführt. Nach den amtlichen Nachweisungen über die Wagengestellung im Ruhrrevier sind in den Jahren 1901 bis 1905 für die Monate Januar bis September keine nennenswerten Aus-

fälle vorhanden gewesen. Auch diejenigen für die letzten vier Monate dieser Jahre waren ohne große Bedeutung. Dagegen ist in den Jahren 1905 bis einschließlich 1907 in fast allen Monaten ein empfindlicher Mangel eingetreten. Er erreichte seinen Höhepunkt im September 1906, in dem im Ruhrrevier nicht weniger als 71607 Wagenladungen zu 10 t oder 12,2 vH der bestellten Wagen fehlten. An einzelnen Tagen stellte sich dieses Verhältnis noch viel ungünstiger.

Die Ausfälle der Jahre 1908 und 1909 im Ruhrrevier waren erträglich. Die Kohlenförderung blieb allerdings in beiden Jahren auf gleicher Höhe, der gesamte Kohlenverkehr an gefahrenen Tonnenkilometern steigerte sich auch nur um 1,6 vH. Die nicht unwesentliche Steigerung des Ladegewichtes der Güterwagen von 1907 auf 1909 mit 10 vH scheint auch hier eingewirkt und für die tatsächliche Güterbewegung genügt zu haben. Die Tatsache, daß die geleisteten Tonnenkilometer im Güterverkehr 1908 gegen 1907 um 2 vH und die pro Achse geleisteten Kilometer von 17907 auf 16203 km zurückgingen, dürfte bestätigen, daß, abgesehen von rein örtlichen Unregelmäßigkeiten, genügend Wagen vorhanden gewesen sind.

Von 1909 auf 1910 stieg die Steinkohlenförderung im Oberbergamtsbezirk Dortmund von 82,804 auf 86,86 Millionen t, eine gegen frühere Jahre nicht bedeutende Steigerung. Sie machte sich aber schon im Wagenmangel kräftig fühlbar, da im November 1910 2,9 vH der geforderten Wagen fehlten. Im Jahre 1911 hat sich der Wagenmangel aber derart gesteigert, daß im Oktober die Zahl der fehlenden Wagen im Ruhrrevier die riesige Höhe von 121720 Stück aufwies, eine Zahl, die in keinem Monate der Jahre 1901 bis 1909 erreicht wurde. Die Lage kann nicht mit einer ungewöhnlichen Steigerung der Kohlenförderung begründet werden; diese betrug im Oberbergamtsbezirk Dortmund

1909	82773	Millionen t
1910	86863	„ „
1911	91252	„ „

ist also von 1909 auf 1910 um 4,9 vH und von 1910 auf 1911 um 5,05 vH gestiegen. Die Eisenbahnverwaltung hat die allgemeine Steigerung des Güterverkehrs für 1911 auf 3,5 vH im Haushaltplan in Ansatz gebracht.

Wenn man den Wagenmangel in den beiden anderen wichtigeren Steinkohlenrevieren, dem Oberschlesischen und dem an der Saar, mit dem des Ruhrrevieres vergleicht, so fällt auf, daß das Verhältnis der gestellten zur Zahl der geforderten Wagen in Oberschlesien günstiger ist als im Ruhrbezirk, daß aber das Saarrevier in den Jahren 1905 bis 1911 den geringsten Prozentsatz an fehlenden Wagen aufweist. Immerhin fehlten aber in der Zeit des größten Wagenmangels in Oberschlesien im November 1911 noch 56088 oder 19,45 vH der geforderten Wagen. In derselben Zeit waren es im Saarrevier 12675 oder 14,2 vH.

Günstiger lagen die Verhältnisse in den fünf Revieren des Braunkohlenbergbaues. 1909 trat dort überhaupt kein nennenswerter Mangel ein, 1910 war er auch nicht bedeutend, er stellte sich nur im rheinischen Revier im Monat Oktober auf 4,45 vH der geforderten Wagen. Die Durchschnittszahl aller Braunkohlenreviere ergab in dem genannten Monat nur 3,01 vH, war also immer noch wesentlich geringer als in dem Steinkohlenbezirk. Im Jahre

1911 ist dagegen auch im Braunkohlenbergbau ein empfindlicher Mangel an Wagen eingetreten. Der Oktober dieses Jahres zeigte im Durchschnitt aller Reviere 11,16 vH, der November sogar 15,51 vH fehlender Wagen. Der größte Mangel trat im November 1911 im rheinischen Braunkohlenrevier auf, da dort im Durchschnitt des Monats 22,2 vH der geforderten Wagen ausblieben.

Über die Wagengestellung bei den Eisensteingruben liegen leider keine statistischen Zahlen vor. Empfindlicher Mangel ist auch dort in einzelnen Bezirken vorhanden gewesen, doch scheint er im allgemeinen nicht so stark eingetreten zu sein wie bei den Kohlengruben.

Dagegen ist die Kaliindustrie hart von dem Mißstande betroffen worden. Sie ist in einer besonderen Lage, da ihre Produkte nur in gedeckten Wagen (G-Wagen) versandt werden und sie außerdem durch die Art des Saisonversandes und den plötzlichen Abruf großer Massen für die zur Abfahrt bereiten Schiffsgelegenheiten besondere Ansprüche stellen muß. Die vom Kalisyndikat freundlichst zur Verfügung gestellten Angaben zeigen zunächst, daß in dieser Industrie der Wagenmangel nicht bloß im Herbst, wie bei der Kohlenindustrie, sondern in der Regel auch in den Monaten Februar bis April eintritt. Sie ergeben auch wesentlich höhere Durchschnittsätze für die einzelnen Jahre als bei anderen Massenversendungen. Die Zahl der fehlenden Wagen schwankt im Durchschnitt der Jahre 1906 bis 1911 mit 9,2, 7,6, 1,7, 5,0, 5,1, 9,3 vH der geforderten Wagen. Diesem Durchschnitt der Jahre stehen bis 1910 im Ruhrrevier nur die Zahlen 3,6, 3,8, 0,6, 0,2 vH gegenüber.

In den einzelnen Monaten stellt sich die Zahl der fehlenden Wagen wie folgt:

	März	Oktober
1906	auf 18,8 vH	21,0 vH
1907	„ 24,2 „	11,7 „
1908	„ 1,5 „	3,1 „
1909	„ 8,2 „	14,1 „
1910	„ 9,9 „	16,7 „
1911	„ 12,6 „	21,7 „

Schärfer tritt der Mangel aber noch hervor, wenn die Lage einzelner Werke aufgeführt wird. Im Oktober 1911 traten

9	Fälle ein, in denen überhaupt keine Wagen gestellt wurden,
5	Fälle, in denen nur bis 10 vH der Anforderung,
15	„ „ „ 10,2 „ 20 „ „ „
34	„ „ „ 20,4 „ 30 „ „ „
38	„ „ „ 30,6 „ 40 „ „ „
61	„ „ „ 40,1 „ 50 „ „ „

gestellt wurden.

Die zahlreichen Fälle, in denen zwar eine höhere Gestellung, aber doch ein empfindlicher Mangel vorlag, sollen hier weiter nicht erwähnt werden.

Eine Statistik über die Gestellung von bedeckten Wagen im preußisch-hessischen Eisenbahnverkehr steht nicht zur Verfügung. Wie aber aus der unten folgenden Zahlentafel der Wagengestellung im Deutschen Staatsbahnenverbande hervorgeht, fehlten im September 1911 in diesem Verbande nicht weniger als 178077 bedeckte Wagen zu 10 t. Hiervon wurde die Kaliindustrie in erster Linie betroffen.

abends, angeliefert werden, obgleich sie dann von den Werken an dem Tage der Anlieferung garnicht mehr beladen werden können.

In Ergänzung dieser Angaben mag darauf hingewiesen werden, daß die deutschen Staatsbahnen 1909 (die Zahlen für 1910 sind leider noch nicht veröffentlicht) an Wagenmaterial besaßen:

bedeckte Wagen	159790	mit	2158725 t	Ladegewicht
offene Wagen	373192	„	5193049 „	„
im ganzen	532982	mit	7351774 t	Ladegewicht.

Alle die, welche in Betrieben, die auf regelmäßige Massenproduktion und deren regelmäßigen Versand angewiesen sind, arbeiten, erkennen leicht, welche Zustände auf den von solcher Bedienung betroffenen Werken in den angezogenen Monaten geherrscht haben. Auf die Entwicklung und die steigenden Bedürfnisse der Kaliindustrie war die Eisenbahnverwaltung schon vor vier Jahren in der Budgetkommission des Abgeordnetenhauses aufmerksam gemacht worden. Sie glaubte dieser Mahnung mit dem Bemerkten entgegenzutreten zu können, daß sie völlig gerüstet sei.

Auch andere Industrien, die auf Massenversand angewiesen sind, klagen, ohne indes mit statistischen Zusammenstellungen dienen zu können, lebhaft über die Wagengestellung. Vielfach beziehen sich diese Klagen auf die Gestellung von Sonderwagen und deren Behandlung.

Die Zuckerindustrie klagt seit 15 Jahren über Mangel an geeigneten Wagen für ihren Versand. Sie weist die Zumutung, ihre Erzeugnisse in den gestellten Kalkwagen vorzunehmen, als unmöglich zurück. Sie beschwert sich ferner über die Zumutung, die Rückstellung der Wagen nach den gelieferten Nummern und nicht nach der Zahl vornehmen zu müssen. Diese Klage scheint eine gewisse Berechtigung zu haben, sie dürfte aber wohl gegenstandslos werden, wenn in den Fabriken genügend Gleise und Weichen vorhanden wären.

Lebhafte Klagen sind auch aus der Kalkindustrie laut geworden. Hier beschwert man sich ganz besonders, daß auf den Stationen zahlreiche Wagen für den Versand von Kalk unbenutzt stehen, während der empfindlichste Mangel an Wagen für den Versand von rohem Kalkstein vorhanden ist. Die Benutzung der Kalkwagen dürfte allerdings nur ein Notbehelf, immerhin aber ein Mittel zur Linderung des Notstandes sein.

Kali-, Zucker- und Kalkindustrie sind Industrien, deren Versand der Natur der Sache nach im wesentlichen an gewisse Jahreszeiten und für erstere auch an Schiffsgelegenheiten gebunden ist. Dem muß die Eisenbahnverwaltung Rechnung tragen und die Wagengestellung danach einrichten. Mildern kann sie die Unregelmäßigkeiten des Versandes durch Saisontarife, die aber wohl nur bei Kali eine bemerkenswerte Wirkung erzielen können. Aber auch bei Kohlen könnte mit solchen Tarifen Erleichterung geschaffen werden, wenn auch hier der Ausführung mancherlei Schwierigkeiten im Wege stehen. Der Rheinische Braunkohlenbrikett-Verkauf-Verein hat allerdings auf dem Wege der Preisermäßigung für die Sommermonate schon einen nennenswerten Erfolg in dem Ausgleich des Absatzes und damit des Versandes erzielt.

Zu den vielen Klagen, die durch die geschilderten Verhältnisse hervorgerufen wurden, sind auch Befürchtungen laut geworden, daß der seit zwei Jahren abgeschlossene Staatsbahnwagenverband ungünstig auf die

Wagengestellung in Norddeutschland eingewirkt habe. Die Kölnische Zeitung veröffentlicht unter dem 15. November vorigen Jahres Zahlen über die Wagengestellung im Ruhrrevier und in den bayrischen, badischen und elsäß-lothringischen Bezirken aus den Jahren 1907 bis 1911. Aus ihnen geht allerdings neben einer gewaltigen Verbesserung der Lage in Süddeutschland seit 1909 ein ebenso großer Unterschied in der Gestellung der Wagen zwischen dem Süden und Norddeutschland hervor. Die Zeitung sagt darüber:

„Aus der Tabelle ist ohne weiteres ersichtlich, daß der Wagenmangel in den genannten Staaten vor der Gründung des Staatsbahnwagenverbandes sehr erheblich größer gewesen ist als nachher und daß einige Staaten nach der Gründung des Verbandes überhaupt nicht mehr unter Wagenmangel zu leiden gehabt haben. So fehlten z. B. für die Kohlenabfuhr im Großherzogtum Baden im Jahre 1907 177772 Wagen = 32,84 vH der Anforderung und im Jahre 1909 nach Inkrafttreten des Deutschen Staatsbahnwagenverbandes nur 274 Wagen = 0,08 vH der Anforderung, im Jahre 1910 166 Wagen = 0,05 vH der Anforderung. Auch in Elsaß-Lothringen war der Wagenmangel vor 1909 größer. In Bayern sind nach der Gründung des Staatsbahnwagenverbandes sogar ganz bedeutende Übergestellungen von Leermaterial (in den Jahren 1909 und 1910 in der Höhe von 20,9 und 18,73 vH der Anforderung) zu verzeichnen. Selbst in den Monaten Januar bis September 1911, in denen im Ruhrrevier 36752 Wagen gleich 0,61 vH der Anforderung gefehlt haben, sind in Bayern in dieser Zeit 6700 Wagen gleich 12,71 vH der Anforderung zu viel gestellt. Bei einer Gegenüberstellung der monatlichen Gestellungsziffern — der Mangel an Raum verbietet dies — würden die Ungleichheiten der Wagenverteilung im Bereich des Staatsbahnwagenverbandes noch sehr viel mehr in Erscheinung treten. Auf Grund obiger Ausführungen wird man sich der Meinung nicht verschließen können, daß die Mitglieder des Staatsbahnwagenverbandes durch das Eisenbahn-Zentralamt in der Zuführung von Leermaterial verschieden behandelt und in dieser Beziehung trotz der Erklärung des Bayrischen Industriellen-Verbandes in der Frankfurter Zeitung vom 12. November die genannten Staaten auffallend bevorzugt werden.“

Die Richtigkeit dieser Angaben wird allerdings von der preußischen Eisenbahnverwaltung bestritten.

Angenommen, daß einzelne Zahlen berichtigt werden müssen, so bleibt doch die Tatsache unzweifelhaft bestehen, daß vor 1909 die Lage in Süddeutschland ungünstiger war als nach 1909, während sich die Lage im Norden entschieden verschlechtert hat.

Der Tatsache, daß trotz aller Versicherungen der Preußischen Eisenbahnverwaltung über die wesentlich bessere Ausnutzung der Güterwagen, den schnelleren Umlauf und die großartige Beschaffung von Wagenmaterial der Wagenmangel 1911 eine noch nie dagewesene Höhe erreicht hat, werden nun von dieser Verwaltung eine Anzahl Ursachen gegenübergestellt, die den Wagenmangel als durch ungewöhnliche, nicht vorauszusehende Ereignisse hervorgerufen begründen sollen. Einen hervorragenden Milderungsgrund spielt darunter der Wassermangel auf den schiffbaren Flüssen und besonders auf dem Rhein. Nach den Angaben der Handelskammer zu Duisburg-Ruhrort sind in den Duisburg-Ruhrorter Häfen die nachfolgend angegebenen Kohlenmengen (Kohlen und Koks) zur Verschiffung gekommen:

Monat	1908		1909		1910		1911	
	zu Berg t	zu Tal t	zu Berg t	zu Tal t	zu Berg t	zu Tal t	zu Berg t	zu Tal t
September	637 899	371 954	650 606	473 360	646 189	559 151	511 103	524 221
Oktober	553 348	323 256	559 383	530 497	519 575	466 942	461 795	521 549
November	309 694	289 759	475 521	389 621	419 078	551 770	455 050	492 886
Dezember	357 892	332 994	404 843	504 683	456 371	536 417	429 906	588 536

Hieraus ergeben sich im ganzen die Versandzahlen für die angezogenen vier Monate aus diesen Häfen für

1908	auf	3 176 796 t
1909	„	3 988 514 „
1910	„	4 155 493 „
1911	„	3 985 046 „

Das Jahr 1911 ist also in den letzten vier Jahren nur gegen 1910, und zwar nur um 170 448 t im Versand auf dem Wasserwege zurückgeblieben.

Der durch den Wassermangel auf dem Rhein verursachte Ausfall gegen das vorhergehende Jahr bezieht sich im wesentlichen auch nur auf den Monat September mit 170 016 t, also arbeitstäglich auf 6 800 t, während die anderen Monate, insbesondere der Oktober, der Monat des größten Wagenmangels, einen nur geringen Ausfall im Rheinverkehr aufweist.

Noch weniger als auf dem Rhein hat nach derselben Grundlage die Abfuhr des Ruhrrevieres auf dem Dortmund-Ems-Kanal gelitten. Der Gesamtgüterverkehr hat nach der Kölnischen Zeitung auf diesem Kanal betragen im Monat

	1909 t	1910 t	1911 t
Juli	298 526	306 972	378 270
August	285 268	340 360	364 875
September	248 832	310 416	382 260

Die Zahlen weisen eine starke Steigerung des Verkehrs auf dieser Wasserstraße trotz des Wassermangels auf.

Eine sorgfältige eingehende Prüfung des zahlreichen vorliegenden Materiales muß ergeben, daß im ganzen der Mangel an Güterwagen im vergangenen Jahr eine erschreckende Höhe erreicht und der Nation großen Schaden verursacht hat.

Sie ergibt weiter, daß sich der Ausfall an Wagen keineswegs gleichmäßig, sondern recht ungleichmäßig auf die Industrien in den verschiedenen Landes-teilen verteilt hat.

Am schwersten ist offenbar die Kaliindustrie betroffen gewesen; prozentual war hier der Mangel an bedeckten Wagen am größten und die Folgen am bittersten. Könnte man den Vorkommnissen mit der Beschaffung von rollendem Material allein abhelfen, so würde damit der Eisenbahnverwaltung und der über ihr stehenden Finanzverwaltung des preußischen Staates ein schwerer Vorwurf gemacht werden können.

Es hat nicht an frühzeitigen Warnungen aus industriellen und Fachkreisen gefehlt. Die in den letzten Monaten vorgenommenen größeren Wagenbestellungen kommen zu spät und werden der Eisenbahn bei den augenblicklichen Verhältnissen teuer zu stehen kommen. Nach den Ausführungen des Ministers der öffentlichen Arbeiten hoffte er den Übelständen zum Teil durch einen schnelleren Wagenumlauf und zu diesem Zweck durch Verbesserungen und Erweiterungen der Bahnhöfe und Gleisanlagen abhelfen zu können. Es ist richtig, daß die preußische Eisenbahnverwaltung zu diesem Zweck große Summen in den letzten Jahren verwandt hat und noch im Begriffe steht zu verwenden. Leider zeigt aber die Statistik, daß die Hoffnung, damit einen schnelleren Umlauf der Güterwagen zu erzielen, noch nicht erreicht ist. Die Leistung der von jeder Güterwagenachse jährlich durchlaufenen Kilometerzahl hatte im Jahre 1906 mit 18114 km ihren Höhepunkt erreicht, ist aber seitdem wieder auf 16541 km im Jahre 1909 heruntergegangen. Nach dem neuesten vorliegenden Bericht zeigt sie im Jahre 1910 eine kleine Besserung, da sie für dieses Jahr wieder auf 17167 Achskilometer gestiegen ist.

Vielfach hört man auch Zweifel aussprechen, ob die großen, mit ungeheuren Kosten errichteten Rangierbahnhöfe in dieser Beziehung ihren Zweck erfüllen werden. Ruhige Beobachter meinen, daß in erster Linie die Arbeit der disponierenden Beamten fachkundiger sein müsse. Es fällt doch auf, wenn, um ein Beispiel anzuführen, in Wetzlar Mangel an Wagen für den Versand von Eisenstein nach dem Ruhrgebiet herrscht und die leer aus Süddeutschland zurückkehrenden Wagen an Wetzlar vorbeifahren, ohne für den Versand des Eisensteines nach der Ruhr benutzt werden zu dürfen.

Ganz unzweifelhaft ist die Aufgabe einer gleichmäßigen, die Wagen gut ausnutzenden Verteilung eine der schwierigsten Aufgaben, die der Eisenbahnverwaltung obliegt. Dazu gehören Beamte, die eine große wirtschaftliche Kenntnis des Landes, gute Föhlung mit dem Handel und der Industrie, eine außerordentliche Übersicht der Eisenbahnverhältnisse, eine unermüdete Arbeitskraft und reiche Erfahrung haben. Das sind Eigenschaften, die nur Leute erster Klasse haben, und bedenklich hören sich demgegenüber die Klagen an, daß an wichtigen Stationen die Verkehrsämter seit einigen Jahren aus Sparsamkeitsrücksichten mit Personen aus den mittleren oder sogar aus den unteren Beamtenklassen besetzt werden. Ohne daß ich diese Klagen selbst prüfen könnte, scheinen sie mir doch der Tatsache ähnlich zu sein, daß auch die mittleren Techniker an der Eisenbahn zu Arbeiten verwendet werden, zu denen sie weder ihre allgemeine noch die technische Vorbildung befähigt.

Eine Verfügung der Eisenbahndirektion Köln, die in der Zeitung des Vereines deutscher Eisenbahnverwaltungen veröffentlicht ist, bezieht sich auf den Mangel an Personal auf den größeren Rangier- und Sammelbahnhöfen. Sie weist damit offenkundig auf eine Schwäche hin, welche die preußische Eisenbahnverwaltung nicht verantworten kann und für die andere, also die Industrie, schwer büßen müssen. Geheimrat Schwabe, der in einer kürzlich veröffentlichten Schrift dies erwähnt, folgert ganz richtig, daß wohl die Beschaffung von Material notwendig ist, daß aber die vorhandenen Mängel nicht beseitigt werden können, wenn keine organischen Änderungen in unserem Eisenbahnwesen, in anderer Konstruktion der Wagen für den Massenverkehr, in selbsttätigen Bremsen für die Güterwagen, in einer Beschleunigung

des Wagemlaufes durch Einführung von regelmäßigen Pendelzügen, in besserer Ausnutzung der Ladefähigkeit und Verringerung der Leerläufe, im ganzen in einer Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Eisenbahnen eintritt. Leider ist wenig Aussicht, so große Ziele in absehbarer Zeit zu erreichen, solange die preußische Eisenbahn in der durch die letzten Maßregeln zwar gemilderten, aber immer noch vorhandenen Abhängigkeit von der schwankenden Finanzlage des Staates bleibt.

JAPANS EISENBAHNWESEN.

Von RICHARD MARTINEK, Berlin ¹⁾.

Die Eisenbahnen des östlichen Inselreiches, die auf eine 40jährige Entwicklung zurückblicken können, verdanken ihr rasches Wachstum zum großen Teile der Betätigung privater Gesellschaften. Die staatlichen Behörden regelten zwar durch Erlasse und Vorschriften den Bau und Betrieb der Privatbahnen nach den für die Staatsbahnstrecken gültigen Regeln, konnten jedoch eine einheitliche Ausgestaltung des Eisenbahnwesens nicht erreichen. Als im Jahre 1906 die Zahl der Privatgesellschaften auf mehr als 30 angewachsen war, entschloß sich die Regierung, um den Bahnbetrieb einheitlich zu gestalten und die den auseinandergelassenen Interessen der Privatunternehmungen entspringenden wirtschaftlichen Nachteile zu beseitigen, die Verstaatlichung und Angliederung der Hauptlinien an das bestehende staatliche Netz anzubahnen. Das zu diesem Zweck von der Regierung eingebrachte, von der gesetzgebenden Körperschaft genehmigte Eisenbahnverstaatlichungsgesetz betraf 10 Gesellschaften, deren Strecke von etwa 4550 km Länge nahezu 480 Millionen M an Baukosten erfordert hatten. Der Gesamtbetrag in 5prozentigen Staatsschuldverschreibungen, der den Unternehmungen an Zahlungsstatt überwiesen und am 31. Juli 1909 voll ausgehändigt wurde, belief sich auf rd. 1 Milliarde M. Gemäß den Bestimmungen des Gesetzes soll die Einlösung dieser Anleihe innerhalb etwa 32 Jahren aus den Gewinneinnahmen der Eisenbahnen erfolgen.

In den neuerworbenen Gebieten nahm der Staat die Eisenbahnen entweder selbst in Betrieb, oder aber er sicherte sich doch einen weitgehenden Einfluß auf ihre Ausgestaltung.

Nach Übernahme der Insel Taiwan oder Formosa, die Japan als eine Frucht des Krieges mit China von 1894/95 zufiel, wurde die Militärverwaltung durch eine Zivilverwaltung ersetzt und gleichzeitig mit der Ordnung des Ver-

1) Benutzte Literatur: Imperial Government Railways of Japan „Annual Report for the year ended march 31st, 1908“, „Finanzielles und wirtschaftliches Jahrbuch für Japan“. Herausgegeben vom Kaiserlichen Finanzministerium 1910; „Eisenbahnen und Lokomotivbau in Japan“ von Dipl.-Ing. Direktor E. Brückmann, Z. 1897; „Die südmandschurische Eisenbahn und ihr Wirtschaftsarchiv“, Frankf. Zeitg. 7. Juni 1911.

Ich benutze die Gelegenheit, Herrn Oberbaurat Professor Yas. Shima auch an dieser Stelle für die mir gewährte Unterstützung zur Abfassung dieses Aufsatzes meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

kehrswesens begonnen. Da die Küste der Insel mit Ausnahme der Monate April bis August stürmischem Wetter und schwerem Seegang ausgesetzt ist, war der Küstenhandel derartig erschwert, daß tatsächlich jeder Verkehr fehlte. Die Regierung begann deshalb Kanäle und Straßen anzulegen und im Jahre 1909 eine Eisenbahn zu erbauen. Heute betreibt die Staatsbahnverwaltung auf Taiwan rd. 440 km Eisenbahnen und hat einen Fahrpark von 54 Lokomotiven, 112 Personen- und 826 Güterwagen.

Im August 1905 bekam das siegreiche Inselvolk das Bahnnetz in der südlichen Mandschurei mit allen Rechten und Vermögensstücken zuerkannt und übernahm auch die Fuschun-Kohlengruben. Im Jahre 1906 betraute eine Verordnung des Kaisers von Japan eine Kommission von 81 Mitgliedern unter dem Vorsitz des Baron Goto, bisher Zivilgouverneur der Insel Formosa, mit der Umwandlung dieses Besitzes in eine Aktiengesellschaft. Der Staat wurde durch Einbringung der auf einen Wert von 418,5 Millionen M geschätzten Eisenbahnlinie Hauptaktionär des Unternehmens; er übernahm ferner für den in Privatbesitz befindlichen Teil des Aktienkapitales die Gewähr einer Verzinsung von 6 vH. Unter Baron Gotos Leitung entwickelte die Gesellschaft eine lebhaftige Tätigkeit. Der Bahnkörper wurde ausgebessert, Schienen, Lokomotiven und Wagen in Amerika bestellt, um alles für den Umbau in Normalspur vorzubereiten. Die Russen hatten nämlich im Verlauf des Feldzuges ihr gesamtes breitspuriges rollendes Material zurückgezogen, und die Japaner waren gezwungen, die Schienen während des Krieges für ihr aus dem Heimatland entliehenes Schmalspurmaterial in aller Eile umzulegen. Nach Beendigung des Feldzuges wurde mit dem Umbau auf Normalspur begonnen, und schon im November 1908 verkehrten die ersten Züge auf normalspurigen Gleisen; die Bahn gilt heute mit ihren eleganten Speise- und Schlafwagen neuester amerikanischer Einrichtung als eine der besten im fernen Osten. Hand in Hand mit dem Umbau der Bahn ging der Ausbau der Kohlengruben in Fuschun, des Hafens Dairan (früher Dalny), die Anlage von Gasanstalten und Elektrizitätswerken, Reederei und Hotelbetrieb; später folgte der Bau von Lagerhäusern, Spitälern usw. Eine für den fernen Osten vorbildliche Einrichtung des Unternehmens ist das Ostasiatische Wirtschaftsarchiv der Südmandschurischen Eisenbahngesellschaft, zu dessen Einrichtung ein deutscher Volkswirt, Professor K. Thieß von der Technischen Hochschule Danzig, berufen wurde.

Im Jahre 1895 erwarb eine japanische Gesellschaft die Konzession zum Bau der Bahnlinie Fusan-Söul und vollendete diese Strecke mit staatlicher Hilfe im Verlaufe des russisch-japanischen Krieges. Die Linie Söul-Wiju wurde während des Feldzuges als Militärbahn in aller Eile gelegt. Im Jahre 1906 gingen beide Teilstrecken zugleich mit den Linien des eigentlichen Japan in den Besitz der Staatsbahnen über. Die Kartenskizze Fig. 1 zeigt die Verteilung des Eisenbahnnetzes.

Die gewaltigen Summen, die zum Erwerbe der Eisenbahnen aufgebracht werden mußten, erhöhten neben den Kriegsanleihen die Staatsschuld bedeutend. Der Gesamtbetrag der in- und ausländischen Anleihen Japans beläuft sich heute auf etwa 5,6 Milliarden M, was auf den Kopf der Bevölkerung 104,62 M ausmacht, gegen eine Schuldenlast von etwa 865 Millionen M oder etwa 18,83 M pro Kopf im Jahre 1899. Die Steuerbeträge sind im gleichen Zeitraum von rd. 4,18 M auf 12,55 M pro Kopf der Bevölkerung und Jahr gestiegen.



Fig. 1. Skizze des japanischen Eisenbahnnetzes.

Die Zusammenstellung I gibt über die Entwicklung des Verkehrs Aufschluß, sie zeigt die mit dem Vordringen in das Innere des Landes und dem Wachsen der Industrie zunehmende Bedeutung des Güterverkehrs, dessen Entwicklung, solange die Bahnen als Küstenstrecken unter dem Wettbewerb der billigen Schiffsfracht zu leiden hatten, mäßig war. Im Rechnungsjahre 1894/95 be-

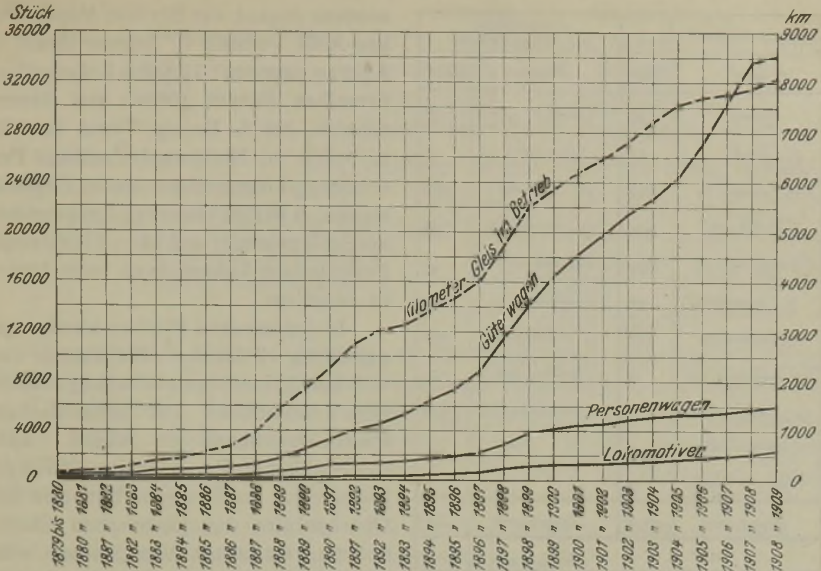


Fig. 2. Entwicklung der Betriebsmittel.

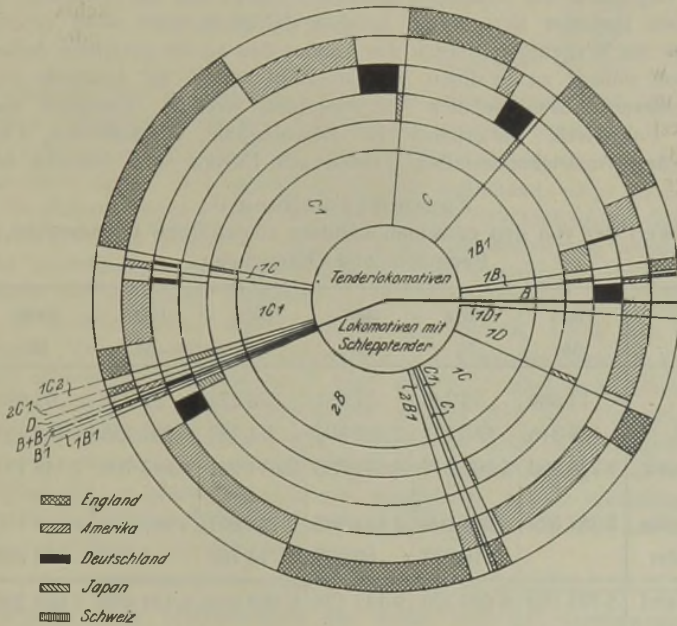


Fig. 3. Lokomotivbestand der japanischen Staatsbahnen Ende 1909, nach den Ursprungsländern geordnet.

<i>Tenderlokomotiven</i>		<i>Lokomotiven mit Schlepptender</i>	
<i>Bauart</i>	<i>Stück</i>	<i>Bauart</i>	<i>Stück</i>
	36		2
	22		2
	260		523
	218		24
	524		8
	23		18
	159		260
	6		130
	4		20
	5		
	2		
<i>Insgesamt</i>	1259	<i>Insgesamt</i>	987
		<i>In Summa</i>	2246

Fig. 4. Lokomotivbestand der japanischen Staatsbahnen Ende 1909.

motiven Japans, der Berliner Maschinenbau-A.-G. vormals L. Schwartzkopff in Auftrag gegeben; 12 Stück Lokomotiven derselben Bauart, jedoch mit Barrenrahmen, bei A. Borsig, Tegel, bestellt; 12 Stück $\frac{3}{5}$ -Naßdampf-Zwillings-Personenzug-Lokomotiven nach England, weitere 6 Mallet-Güterzug-Lokomotiven mit Schlepptender und 24 $\frac{3}{6}$ -Heißdampf-Personenzug-Lokomotiven nach Amerika vergeben.

In japanischen Werken werden gegenwärtig 12 Stück $\frac{4}{5}$ -Naßdampf- und 12 Stück $\frac{4}{5}$ -Heißdampf-Zwillings-Güterzug-Lokomotiven mit Schmidtschem Rauchröhrenüberhitzer erbaut. Eine $\frac{3}{4}$ -Naßdampf-Personenzug-Zwillings-Lokomotive nach einem Entwurfe des Oberbaurates der japanischen Staatsbahnen, Professor Yas. Shima, wird ebenfalls in Japan in einer Anzahl von 25 Stück zur Ausführung gebracht.

Im Gegensatz zur Lokomotivindustrie, welche die zur Deckung des einheimischen Bedarfes notwendige Leistungsfähigkeit noch nicht erreicht hat, vermögen die Wagenbauanstalten des Landes den an sie gestellten Anforderungen schon vollauf zu genügen, so daß Bestellungen im Auslande nur noch in besonderen Ausnahmefällen vorgenommen werden. Lediglich Radsätze, Federn, Formeisen, Materialien für Beslagteile, Glasscheiben, Linoleum, Polster- und Anstrichmaterialien werden aus Europa und Amerika bezogen.

Zusammenstellung II.

Wert der von den einzelnen Ländern eingeführten Lokomotiven, Personen- und Güterwagen.

	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909
	M	M	M	M	M	M	M
Belgien . . .	11 889	13 345	71 957	228 274	37 892	93 695	27 312
Deutschland .	189 316	666 271	2 687 803	211 727	257 735	454 167	2 261 332
Großbritannien	3 236 363	5 102 842	3 543 883	2 871 041	1 847 708	2 148 131	490 912
Ver. Staaten von Amerika	2 357 622	905 894	2 774 268	2 762 861	3 982 219	4 859 110	95 513
andere Länder.		10 974	69 823	14 701	5 944	144 296	6 805
insgesamt	5 795 190	6 699 326	9 147 734	6 088 604	6 131 498	7 699 399	2 881 874

Zur Ergänzung der in der Zusammenstellung II gegebenen Zahlen dienen folgende Angaben:

1. Bestand an Personenwagen Ende März 1909:

	Anzahl	Sitzplätze
6-achsige Wagen . . .	196	10 611
4 » » . . .	868	241 263
2 » » . . .	4199	654 220
insgesamt	5263	906 094

Seitdem sind noch 70 Stück 6-achsige Wagen und 240 Stück 4-achsige Wagen in Betrieb gesetzt worden.

2. Bestand an Güterwagen Anfang April 1911:

bedeckte Güterwagen	15 219 Stück
offene Güterwagen	18 869 »
	<u>34 088 Stück.²⁾</u>

Die durchschnittliche Tragfähigkeit der Güterwagen von etwa 7 t wird allmählich durch Einbau stärkerer Achsen und Federn auf 9 t erhöht.

Den jährlichen Neubedarf von rd. 250 Personen- und rd. 3000 Güterwagen decken teils staatliche, teils private Werke. Weiter verdient erwähnt zu werden, daß der Eisenbahnverwaltung auch einige Schifffahrtlinien unterstehen.

Ein Bild über den Personalbestand der japanischen Staatsbahnen gewähren die Angaben des Ausweises vom 1. Januar 1911:

Anzahl der höheren Beamten	462
» » mittleren Beamten	6 355
» » außeretatmäßigen Angestellten	23 252
» » Diätare und Arbeiter	63 004
insgesamt	93 073.

Die höheren und mittleren Beamten sind pensionsberechtigt, die außeretatmäßigen Angestellten, Diätare und Arbeiter aber nur versichert.

Das rollende Material der japanischen Staatsbahnen, zum großen Teil noch aus dem Besitz der Privatgesellschaften stammend, zeigt naturgemäß manche Ungleichförmigkeit, ein Umstand, der die Instandhaltung des Fahrparkes erschwert und verteuert. Die Frage der Normalisierung wurde daher eingehend untersucht, wobei jedoch weniger die Festlegung ganzer Typen als vielmehr die Schaffung allgemein verwendbarer Einzelformen angestrebt wurde. In welcher Weise hierbei vorgegangen wurde, erhellt aus folgendem Beispiel. Die äußeren Durchmesser der in Lokomotivkesseln eingebauten Siederohre schwankten zwischen $1\frac{1}{2}$ " engl. und $2\frac{1}{4}$ " engl. bei gänzlich verschiedenen Längen. An Hand eingehender Studien über den Verbrauch von $1\frac{3}{4}$ -zölligen Siederohren beschloß man nunmehr nur noch zwei Längen dieses Rohres auf Lager zu legen, die vorkommenden Zwischenlängen aber durch Kürzen der Rohre zu gewinnen. Die sich ergebenden Abfälle erreichen kaum 5 vH des Gesamtbedarfes. Weitere Normalisierungen beziehen sich auf Achsen, Achslager, Stehbolzen, Gewindearten usw.

²⁾ darunter 4638 Trichterwagen für Kohle und 633 Spezialwagen für Bauzwecke.

Daß auch der elektrische Bahnbetrieb in Japan Eingang gefunden hat, erscheint bei der Willfährigkeit des Landes, Neuerungen einzuführen, nicht verwunderlich. Der Vorortverkehr von Tokio wird zum Teil durch elektrische Triebwagen vermittelt. Bei der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft sind 12 elektrische Zahnrad-Lokomotiven für die Staatsbahnlinie Jokokawa-Karnisawa, einer Teilstrecke der Eisenbahn von Tokio nach Nagano, in Herstellung begriffen. Bei einer Streckenlänge von 11 km, wovon die Hälfte in Tunneln liegt, sind Steigungen von 66,6 vT zu überwinden.

Bezüglich der japanischen Lokomotivbau-Industrie sei noch folgendes bemerkt. Vor der Verstaatlichung besaßen die einzelnen Bahngesellschaften Reparaturwerkstätten, in welchen hin und wieder der Neubau einer Lokomotive versucht und auch erfolgreich vollendet wurde. Mit der Vereinigung aller bestehenden Anlagen in der Hand des Staates ergab sich aus wirtschaftlichen Gründen die Notwendigkeit der Zentralisation, in deren Verlauf eine Reihe kleiner Werke aufgelassen wurde. Gegenwärtig besitzen die japanischen Staatsbahnen ungefähr 25 Anlagen, in welchen neben den laufenden Reparaturarbeiten auch Wagenneubauten ausgeführt werden. Die Konstruktion von Lokomotiven aber fällt der Kishaseizo-Keisha, einer G. m. b. H. mit dem Sitz in Osaka, zu, welche neben dem Brücken- und allgemeinen Maschinenbau auch den Lokomotivbau pflegt und bisher jährlich rd. 15 Lokomotiven fertigstellte.

Die Kawasaki-Dock-Yard A.-G. in Kobe nahm erst in jüngster Zeit den Lokomotivbau auf und lieferte bisher etwa 12 Maschinen ab. Die Leistungsfähigkeit dieser Werke vermag aber vorläufig den Bedarf der japanischen Staatsbahnen nicht zu decken. In den letzten Jahren stellten diese rd. 130 neue Lokomotiven jährlich in Dienst, lediglich um der Verkehrssteigerung Rechnung zu tragen und um neue Strecken in Betrieb zu nehmen, ohne aber bisher eine planmäßige Ausmusterung unwirtschaftlich gewordener Typen vorgenommen zu haben. Nachdem dies notwendig geworden ist, wird der künftige Bedarf an Neubauten jedenfalls noch steigen, so daß die japanische Industrie diesen Anforderungen bis auf weiteres nicht gewachsen sein wird. Daß bei dem auf allen Gebieten staatlichen und wirtschaftlichen Lebens zielbewußten und planmäßig durchdachten Vorgehen der Japaner auch der Lokomotivbau in fernerer Zukunft unabhängig vom Auslande werden wird, erscheint zweifellos. Die industrielle Entwicklung wird durch die reichen natürlichen Hilfsquellen des Landes erleichtert. Japans Fruchtbarkeit schafft die Grundlage für das Emporblühen einer rationellen Land- und Forstwirtschaft, sein Reichtum an Bodenschätzen ermöglicht neben der Deckung des eigenen Bedarfes die Ausfuhr von Kohle und Kupfer in ansehnlichen Mengen. Den Mangel an Eisen trachtet man durch Einfuhr billiger Erze aus China zu begegnen, doch deckt die Produktion der einheimischen Hochofenanlagen erst ein Fünftel der erforderlichen Mengen.

II. DER GELD- UND WAREN-MARKT.

Diskont- und Effektenkurse an der Berliner Börse 1911.

Das Jahr 1911 ist durch eine vielfach wechselnde Bewegung der Börsenkurse in höherem Grad als seine Vorgänger ausgezeichnet gewesen. Dies hatte darin seinen Grund, daß zahlreiche Erscheinungen wirtschaftlicher und politischer Natur auf die Börse wirkten. Die Börse war anfangs überaus zurückhaltend und vorsichtig, weil die starke Geldverteuerung des Jahres 1910 zunächst fast ungemindert in das neue Jahr übernommen wurde. Hinzu kam, daß auch die Verhältnisse der Industrie, da die Auflösung oder Erneuerung einer Reihe von Verbänden bevorstand, recht vorsichtig und keineswegs allzu günstig beurteilt wurden. Sehr bald brach indessen eine kurze Hausseströmung im Februar hervor, die durch die Ausführungen des Staatssekretärs des Innern über das Bevorstehen einer Periode wirtschaftlichen Aufschwunges und durch die Erwartungen guter Jahresabschlüsse in zahlreichen Industriezweigen begünstigt wurde. Lähmend griffen sehr bald freilich die Nachrichten über das Fortschreiten der Pest in der Mandtschurei und die dadurch bedingte Unterbindung des Handelsverkehrs mit Ostasien ein. Ferner wurde die Haltung am Kohlenmarkte schwächer, auch auf dem Eisenmarkte war kein rechter Fortschritt zu verzeichnen. Die Abschwächung wurde um so stärker, als doch eine ganze Reihe von Industriewerten bereits in den letzten Monaten des Jahres 1910 über Gebühr im Kurse gestiegen waren.

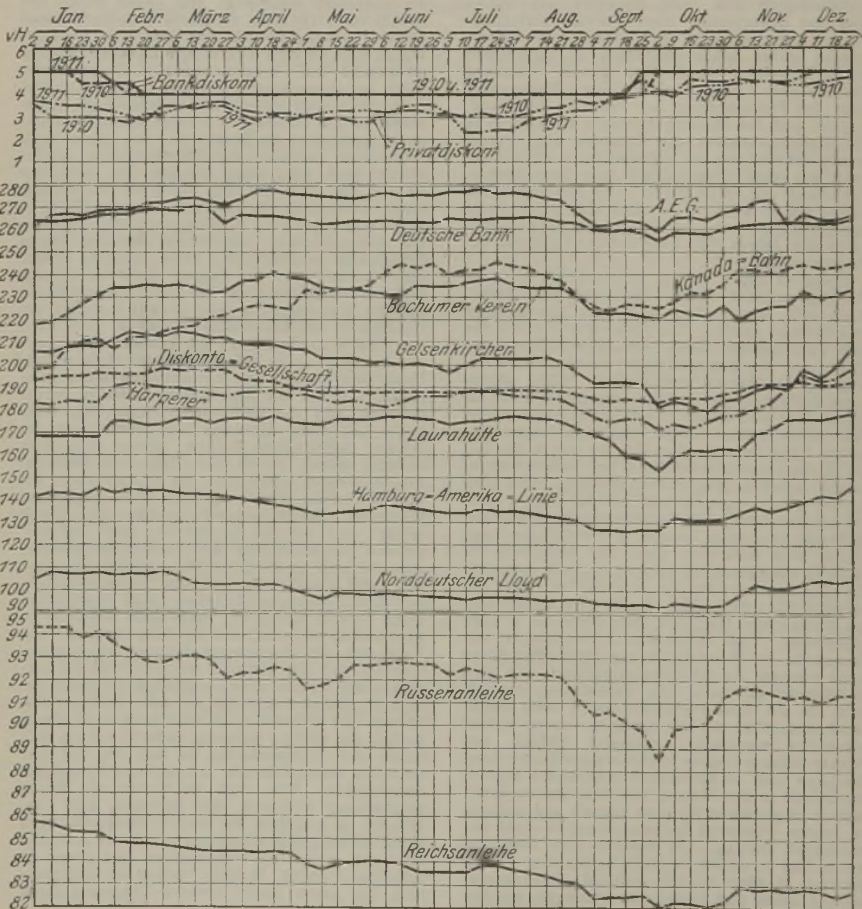
Schon im März, der im wesentlichen in fester Haltung eröffnet hatte, begannen zum ersten Male seit langer Zeit politische Erwägungen eine Rolle zu spielen. Die Börse wurde durch den sich zuspitzenden Streit zwischen Rußland und China und die innerpolitische revolutionäre Bewegung in Mexiko beunruhigt. Hinzu kamen dann Befürchtungen wegen Arbeiterunruhen, die jedoch sehr bald wieder in den Hintergrund traten. Die wirtschaftlich ungünstigen Einflüsse des ersten Vierteljahres, die sich in der Auflösung der Stabeisenkonvention und des Gußröhrensyndikates aussprachen, wurden indessen nicht allzu schwer genommen, da man auf der andern Seite auf die Festigung der Verhältnisse im Roheisenverbanne hinweisen konnte. Die politische Lage schien sich zeitweilig durch die Beilegung des russisch-chinesischen Streites zu klären, und auch die Geldsätze wurden im zweiten Vierteljahr andauernd flüssiger. Sehr schnell aber ballten sich am politischen Horizont auf neue die Wolken zusammen. Das ungehinderte Vordringen der Franzosen in Marokko beängstigte die Börse nicht weniger als die Schwierigkeiten, die sich in Albanien erhoben. Die Spekulation verhielt sich, da die Hausseverpflichtungen noch immer nicht wesentlich zurückgegangen waren, außerordentlich vorsichtig, während freilich das Privatpublikum in allzu leichtfertiger Beurteilung der Lage und in Erwartung glänzender Jahresabschlüsse in der Montanindustrie weiter Wertpapiere in größeren Mengen erwarb und dadurch zu immer stärkeren Kurssteigerungen nicht unwesentlich beitrug. Da machte sich fast zum ersten Mal im Jahre die Haltung des New Yorker Marktes in aller Schärfe geltend. Betriebseinschränkungen und Preiserabsetzungen wurden

aus der amerikanischen Eisenindustrie gemeldet, und ebenso gab der Stahltrust nur wenig befriedigende Zahlen für das Geschäft des ersten Vierteljahres kund. Grund genug, daß man ängstlich wurde und zu Verkäufen schritt, um wenigstens einigermaßen den allzu hohen Stand der Kurse wieder auf eine den tatsächlichen Verhältnissen entsprechende Höhe herabzusetzen. Im Mai hatte dann die Börse diese Abschwächung überwunden und war einer neuen Aufwärtsbewegung zugestrebte, die ihren Grund darin hatte, daß die New Yorker Börse andauernd fest blieb, ja zeitweise eine Hausse herrschte, bedingt durch die in der Trustfrage ergangene Entscheidung des Obersten Bundesgerichtes. Durch letztere wurde zwar die Auflösung der Standard Oil Co. ausgeprochen, doch wurde dem Trust eine mehrmonatliche Frist zu seiner Neuorganisation gewährt, worin man eine Bürgschaft für die Fortführung der Geschäfte erblickte und dementsprechend die Zukunft auch der übrigen bedrohten Trusts als gesichert erachtete. Bis gegen Mitte des Jahres verharre dann die Börse in ruhiger, meist stiller Haltung, obwohl der Geldmarkt flüssiger wurde und die New Yorker und Londoner Börsen andauernd fest verkehrten, auch die politische Lage im allgemeinen günstiger beurteilt wurde. Andererseits hielt freilich die Ermattung am Eisenmarkt in den Vereinigten Staaten wie in Deutschland, besonders für Stabeisen, an, wenn auch schließlich weiterhin die Roheisenpreise wieder etwas fester und höher wurden. Als sich dann im Juli die politische Lage durch die Entscheidung eines deutschen Kriegsschiffes nach Marokko zuspitzte, blieb man in Börsenkreisen, nachdem die Abschwächung, welche die Meldung dieses Ereignisses hervorgerufen hatte, schnell wieder überwunden war, im ganzen doch recht ruhig und zuversichtlich gestimmt, da die Nachrichten aus der Eisenindustrie sehr günstig lauteten, am Geldmarkt ein reichliches Angebot vorhanden war und besonders auch die Ausfuhr der schweren Industrie recht befriedigend beurteilt wurde. Dann aber begann sich namentlich von den Auslandsbörsen her die Abschwächung stetig vorzubereiten, und die politischen Sorgen, die nunmehr fast ohne Unterbrechen monatelang die Börsen beherrschen sollten, traten mit aller Schärfe hervor. Hinzu kam, daß große Befürchtungen wegen Schädigung der Ernten durch die überaus heiße Witterung nur allzu begründet schienen. Vorübergehend wurde die Börse wieder fest auf die Nachrichten eines befriedigenden Fortschreitens der Marokkoverhandlungen, die sich in der Folgezeit aber immer mehr und mehr hinzögerten und die Quelle anhaltender Verstimnungen bildeten. Das Ausbleiben einer Verständigung mit Frankreich zeitweise in Verbindung mit starken Kursrückgängen in New York, wo die Haussepekulationen zusammenbrachen, und das ziemlich unvermittelte Zurückziehen der französischen Guthaben aus Deutschland im Zusammenhange mit dem weiteren Andauern der Dürre führte mehrfach eine Panik herbei, die weitere Nahrung dadurch erhielt, daß Käufe der Proviantämter in Getreide auf unmittelbar bevorstehende kriegerische Ereignisse hindeuteten. Von nun an wurde die Börse wochenlang hindurch bald beruhigt, bald verstimmt, je nachdem die Marokkoverhandlungen einen befriedigenden Ausgang zu nehmen schienen oder sich weiter zu verschleppen und damit zu scheitern drohten. In diese Periode der Unsicherheit, die kaum durch bessere Ernteaussichten

noch auch durch die Preiserhöhungen des Roh-eisenverbandes zuversichtlicher gestaltet werden konnte, fielen dann die politischen Verwicklungen zwischen Italien und der Türkei, die vielleicht einen noch ernstern Einfluß auf die Börse gehabt hätten, wenn nicht in den vorangegangenen Wochen die Verpflichtungen auf ein Geringfügiges verringert worden wären. Im letzten Vierteljahre hat die Börse im wesentlichen eine stärkere Widerstandskraft gegenüber den widrigen Ereignissen, die auf politischem Gebiete noch immer auftraten, bewiesen. Auf das endgültige Zustandekommen des Marokkovertrages wurde die Börse sogar ausgesprochen fest, da man nunmehr ein Zurückströmen der französischen Gelder erhoffte, was allerdings keineswegs eingetreten ist. Wenn weiterhin die Marokkoverhandlungen im Reichstage den Ernst der politischen Lage grell beleuchteten und zur Deutlichkeit erwiesen, wie nahe man sich mehrmals der Gefahr eines Krieges mit Frankreich und in weiterer Folge mit England befunden hatte, so ging doch die Börse über die Darlegungen

im Parlament zur Tagesordnung über. Nur zeitweilig wurde die nunmehr einsetzende und sich behauptende größere Festigkeit von zunehmenden Arbeiterschwierigkeiten ungünstig beeinflusst; der tatsächlich erfolgten Aussperrung der Arbeiter durch die Berliner Metallindustriellen und dem Ausbruch des Streiks in der Bekleidungsindustrie am Berliner Platze räumte man keinen tiefgehenden Einfluß auf die Gestaltung der Kurse mehr ein. Der ganze Dezember brachte eine kräftige Aufwärtsbewegung der Kurse unter lebhafter Beteiligung des Publikums. Die Veranlassung und Rechtfertigung für diese Aufwärtsbewegung bot aber nicht so sehr die Klärung der politischen Verhältnisse, als vor allem die günstige Lage der heimischen Industrie, besonders des Montanmarktes, aber auch der Metallmärkte. Trotz höherer Geldsätze gegen Jahresschluß blieb die feste Haltung, die auch noch durch günstige Erscheinungen im amerikanischen Wirtschaftsleben unterstützt wurde, bestehen.

Im einzelnen war die Lage des Bankenmarktes zunächst ruhig und stetig. Günstig



wirkte einmal die Aussicht auf ein sehr gutes Jahresergebnis, die auch nicht getäuscht wurde, sowie die Uebernahme und die Unterbringung zahlreicher, namentlich auch ausländischer Emissionen, die stark gezeichnet wurden. Nur zeitweilig hat die ablehnende Stellungnahme der Regierung zu der Frage der Zulassung ausländischer Wertpapiere eine störende Wirkung gehabt. Lebhaftere Interesse für den Bankenmarkt wurde durch die Kapitalerhöhungen einiger Berliner Großbanken und nicht weniger Provinzbanken hervorgerufen. Allerdings hat die Kapitalerhöhung der Diskonto-Gesellschaft und ihre im Hinblick auf den hohen Betrag und durch die allgemeine Börsenlage erschwerte Unterbringung in den folgenden Monaten einen Grund für mancherlei Verstimnungen abgegeben. Die politischen Verwicklungen zwischen Rußland und China und Mexiko und den Vereinigten Staaten haben kaum einen Einfluß auf den Markt gehabt, dem das Zustandekommen der türkischen Anleihe und der Abschluß des Vertrages über den Bau der Bagdadbahn zu statten kam. Immerhin sind die Kurse bis in den Juni hinein nicht allzuwesentlich gestiegen und erst in diesem Monat besann sich die Spekulation darauf, daß der Markt etwas vernachlässigt sei und begann ihm größeres Interesse entgegenzubringen, was auch in der Kursbewegung voll zum Ausdruck kam. Im weiteren Verlauf des Jahres fanden dann im Hinblick auf die politische Lage stärkere Abgaben statt und die Kurse bröckelten ab, um dann aber auf Grund der Erwartungen, die man an den geschäftlichen Verlauf des ersten halben Jahres knüpfte, wieder anzuziehen. Die Septemberabstürze haben auch den Bankenmarkt nicht wenig beeinflußt. Einer allzu großen Entwertung wurde indessen auf Grund der früheren Baisseverpflichtungen und Blankoabgaben vorgebeugt. Der Ausbruch des türkisch-italienischen Krieges hatte zunächst auf die Aktien der Deutschen Bank, wegen ihrer bedeutenden Interessen in der Türkei, einen abschwächenden Einfluß. Mit der Erledigung der Marokkoangelegenheit und auf günstige Gerüchte aus Handel und Industrie setzte auch am Bankenmarkt eine gute Befestigung ein, die bis Ende des Jahres anhält. Für russische Bankwerte war während des ganzen Jahres die Bewegung recht lebhaft. Anfangs gaben freilich die führenden Werte auf die Pestnachrichten aus Sibirien und der Mandchurei nach, dann aber kam es zu recht bedeutenden Kurserhöhungen, die mit der Ankündigung von Kapitalerhöhungen mehrerer großer Institute in Verbindung stand. Auch die bedeutende Steigerung russischer Industriepapiere kam dem Bankenmarkt zugute, der jedoch weiterhin durch die politischen Verwicklungen in China wieder ungünstig beeinflußt wurde.

Am Rentenmarkt war eine fallende Richtung, namentlich für heimische Anleihen nicht zu verkennen, obgleich seitens des Reiches und Preußen Zurückhaltung in der Aufnahme neuer Anleihen geübt worden war. Die politischen Ereignisse, die Marokkoangelegenheit und der Ausbruch des italienisch-türkischen Krieges hat auf die heimischen Anleihen stark abschwächend gewirkt. Erst gegen Jahresschluß ist eine leichte Erholung eingetreten. Das Geschäft am Städteanleihemarkt war äußerst ruhig, die Kurse nur unwesentlich verändert. Auf die Anleihen der Balkanstaaten, besonders auf Türkenwerte, wirkten die politischen Verwicklungen in Albanien, der Streit in Rußland und später der Ausbruch des italienisch-türkischen Krieges immerhin nicht unerheblich und die Renten stehen niedriger als zu Beginn des Jahres, doch ist ein großer Teil der Einbußen inzwischen wieder eingeholt

worden. Russische Rentenwerte verkehrten zunächst in schwacher Haltung auf die Pestgefahr, zogen dann aber aus der günstigen Gestaltung des Budgets und dem Aufschwung des russischen Wirtschaftslebens Nutzen, während die Verschärfung der politischen Lage, die durch das Attentat auf Stolypin charakterisiert wird, und die ungünstigen Ernten, zuletzt auch der Streit mit Persien zum Teil recht bedeutende Kurseinbußen bis zum Jahresschluß zur Folge hatten. Auch die Anleihen Oesterreich-Ungarns wurden durch innerpolitische Schwierigkeiten und durch die Verwicklungen am Balkan, sowie durch spekulative Machenschaften stark nach unten beeinflusst, während italienische Renten, die anfangs stetig lagen, durch den Ausbruch des Krieges einem mehrprozentigen Kursfall ausgesetzt waren. Auf japanische Renten drückte die schlechte Wirtschaftsfrage des Landes, auf chinesische der Ausbruch der Revolution.

Der Montanmarkt setzte anfangs auf die guten Berichte aus der Eisenindustrie in fester Haltung ein und wurde weiter durch die günstigen Abschlüsse der großen Werke, wie Gelsenkirchen und Aumetz Friede, vorteilhaft beeinflusst; dann kam es infolge des Scheiterns der Stabeisenkonvention zu Verkäufen, und auf ungünstige Nachrichten über die Wirtschaftsfrage zu vorübergehenden Kursrückgängen. Die Versteifung des Geldmarktes und die politischen Sorgen, sowie die schlechteren Nachrichten aus der amerikanischen Eisenindustrie haben den Montanmarkt weiterhin stark nach unten beeinflusst und längere Zeit jedes Interesse daran verlieren lassen, um so mehr, als sich auch die anfänglichen großen Dividendenschätzungen keineswegs in vollem Umlage bewahrheitet haben. Die Befürchtungen, daß sich bei der Neuordnung der heimischen Verbände, namentlich beim Stahlwerksverbände, große Schwierigkeiten ergeben würden, ließen andauernd keine feste Haltung aufkommen, wenn es auch wohl an vorübergehender Erhöhung nicht gefehlt hat. In den kritischen August- und Septembertagen ist die Abwärtsbewegung am Montanmarkt außerordentlich empfindlich gewesen; führende Werte sind um 15 bis 20 vH im Kurse gefallen. Zeitweiliger Erholung folgten bis Ende September und weit in den Oktober hinein erneute Rückgänge; dann aber änderte sich das Bild, indem mit Erledigung der Marokkoverhandlungen und auf die anhaltend günstigen Nachrichten aus der Industrie, die sich auch in Preiserhöhungen zahlreicher Eisenerzeugnisse aussprachen, die Kurse stiegen.

Am Bahnenmarkt war die Haltung nicht einheitlich, was durch die besonderen Verhältnisse, unter denen die einzelnen Werte standen, bedingt ist. Amerikanische Bahnwerte, namentlich Canada, standen dauernd unter dem Einfluß New Yorks. Das Papier war fast während des ganzen Jahres Gegenstand starker Hausspekulationen, die sich auf erhöhte Dividendenschätzung, Landverkäufe sowie Aussichten günstiger Verkehrsentwicklung infolge der Verhandlungen über den Gegenseitigkeitsvertrag der Dominion Canada mit den Vereinigten Staaten und anderes mehr stützten. Wenn auch eine erhöhte Dividende nicht verteilt und dadurch eine Enttäuschung hervorgerufen wurde, so verfolgten die Kurse doch weiter eine steigende Richtung, da die Einnahmen der Bahn ständig stiegen und die Ernteaussichten recht gut waren. Zeitweise Abschlüsse haben nicht die günstige Meinung für die Canada-Aktie erschüttern können. In Warschau-Wiener Bahnwerten setzte sich das Spiel des Vorjahres fort, dann aber kam es auf die Verstaatlichungsgerüchte zu lebhaften Kurschwankungen, die umso wilder waren, als wider-

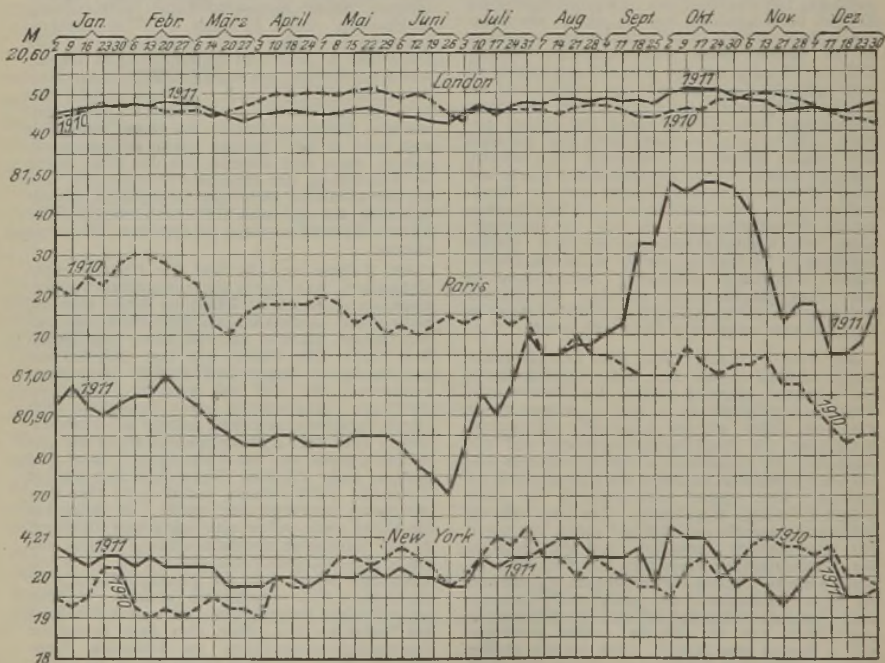
spruchsvolle Aeußerungen der russischen Regierung und der Verwaltung über die Verstaatlichung laut wurden. Von ihrem Hochstand sind dann die Kurse plötzlich herabgesunken, um endlich, als die Verstaatlichung amtlich bekannt gegeben wurde, beinahe schon auf dem niedrigen Stand des Verstaatlichungskurses zu stehen. Vor übrigen Bahnwerten war in Luxemburgischen Prinz Henri Bahn ein lebhaftes Geschäft, das mit der günstigen Lage im Luxemburgischen Industriegebiet und erhöhten Betriebseinnahmen der Bahn im Zusammenhang stand. Auf dem Schifffahrtsmarkte wirkte ungünstig die Verringerung des Auswandererverkehrs, günstig dagegen das Zustandekommen der Vereinbarungen der großen Schifffahrtsgesellschaften und die gute Lage des Frachtenmarktes, die sich besonders im transatlantischen Verkehr in Getreide und Baumwolle aussprach. Eine stürmische Aufwärtsbewegung verfolgten die Aktien der Hansa Dampfschiffahrtsgesellschaft, die ganz besonders von der Besserung des Frachtenmarktes Vorteil hatte und von der man auch infolgedessen hohe Dividenden erwartete.

Am Markte der Elektrizitätswerte herrschte zeitweise ein sehr lebhaftes Geschäft, das man auf die bedeutenden Arbeitsaufträge, namentlich in der Anlage von Ueberlandzentralen durch die führenden Werke der Industrie hinwies. Auf diese Aufwärtsbewegung folgte indessen bald schon eine Baissezeit, die verhältnismäßig lange anhielt, bis dann gegen Jahresende die Kurse wiederum stiegen, teilweise auf günstige Dividendschätzungen, teilweise weil auch die Ausführung großer Entwürfe im In- und Ausland erwartet wurde. Der Streik in der Metallindustrie hat auch die Elektrizitätswerte abgeschwächt, was aber bald überwunden wurde.

Der Kalimarkt lag während der ersten Monate des Jahres sehr ruhig, dann etwas lebhafter, nachdem die Verständigung des amerikanischen Düngertrusts mit dem Kalisyndikat endgültig vollzogen war. Die zeitweilige stärkere Anteilnahme des Publikums flaute später wieder ab. Umfangreiche und vielfach unfreiwillige Glattstellungen haben den Markt ungünstig beeinflusst, der auch unter den politischen Vorgängen und dadurch bewirkten Angstverkäufen litt.

Der Kolonialmarkt wurde durch die Bewegung der Otavi-Minen- und Eisenbahn-Gesellschaft, die auf Gerüchte, daß die Zukunft der Minen, infolge Verwertung der Kupferader, ernstlich gefährdet sein sollten, schwach lagen, stark in Mitleidenschaft gezogen. Später ist dann eine Besserung eingetreten, die namentlich auch infolge des günstigen Absatzes deutscher Diamanten auf Diamantwerte einwirkte. Im ganzen hat das Geschäft aber doch nicht den lebhaften Charakter getragen, den es noch in den Vorjahren unter der Aera Dernburg gehabt hatte. Ein Zurückweichen des Kapitals auf diesem Gebiete ist unverkennbar gewesen.

Der Geldmarkt ist durch die geschilderten politischen Ereignisse nicht wenig beeinflusst worden. Von einer Erschütterung konnte aber dank seiner festen Grundlagen keine Rede sein. In Deutschland ist der innere Verkehr und das Kreditbedürfnis des Handels und der Industrie bei ausreichender Befriedigung nicht geringer geworden; man hat auch die plötzliche Zurückziehung der französischen und englischen Guthaben anlässlich der Marokkoaffäre verhältnismäßig gut ertragen. Nicht wenig zu der Widerstandskraft des Geldmarktes hat auch die äußerst vorsichtige Diskontpolitik der Reichsbank beigetragen, die während des größeren Teiles des



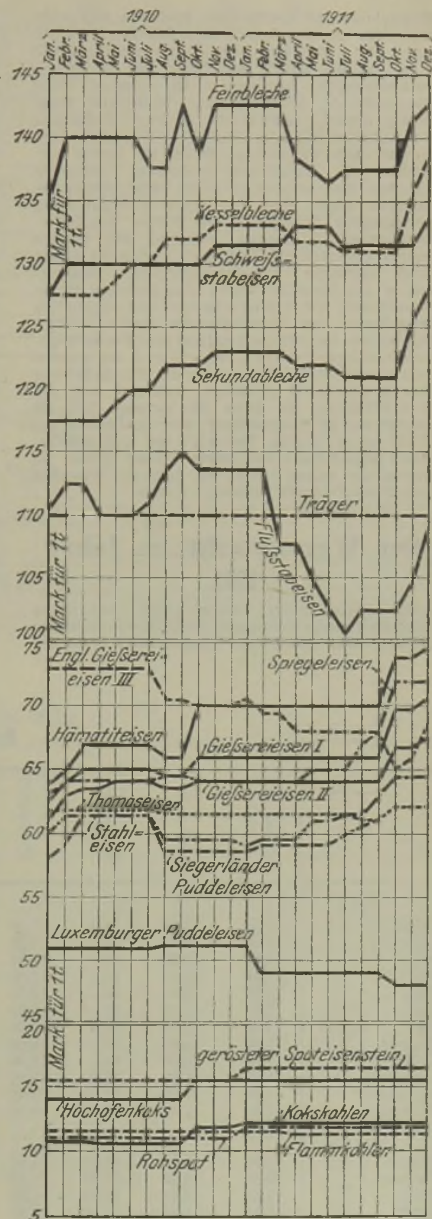
Jahres an einem Diskontsatz von 4 vH festhielt. Die Reichsbank hatte das Jahr mit einem Diskont von 5 vH eröffnet und dann zweimal eine Ermäßigung am 4. und 18. Februar auf $4\frac{1}{2}$ bzw. 4 vH eintreten lassen. Am 19. September schritt sie sodann zu einer Erhöhung auf 5 vH, womit sie bis zum Schluß des Jahres auszukommen vermochte. Der Privatskont war verhältnismäßig recht starken Schwankungen ausgesetzt. Zwischen dem niedrigsten und höchsten Satz im Juli und Dezember bestand eine Spannung von nicht weniger als $2\frac{3}{4}$ vH. Der Durchschnittsbankdiskont stellte sich in Berlin im Jahre 1910 auf 4,43 vH gegen 4,35 vH in 1911 und 3,93 vH in 1909. Der Privatskont erreichte seinen höchsten Stand im Dezember mit 5 vH, womit er an den Reichsbankdiskont heranreichte, seinen niedrigsten Stand nahm er im Juli mit $2\frac{1}{4}$ vH ein, nachdem er um die Juniwende auf $3\frac{1}{4}$ vH angezogen hatte. Eine verhältnismäßig rasche Steigerung der Geldsätze ist von der dritten Juliwoche bis in die letzte Septemberwoche eingetreten, wo ein Diskont von $4\frac{1}{2}$ vH erreicht wurde. Nach der Erledigung der Septemberverpflichtungen sanken mit gleichzeitiger Besserung der politischen Verhältnisse die Geldsätze, um aber noch während des Oktober wieder auf $4\frac{1}{2}$ vH anzuziehen und sich weiterhin auf dieser Höhe zu behaupten, bis dann schließlich im Dezember ein Ansteigen auf 5 vH eintrat. Die durchschnittliche Höhe des Privatskontes stellte sich im Jahre 1911 auf 3,55 gegen 3,54 vH i. V., 2,87 vH in 1909 und 3,53 vH in 1908.

Wechselkurse London, Paris und New York.

Die Wechselkurse, welche die internationale Lage der Geldverhältnisse widerspiegeln, waren unter dem Einfluß der politischen Lage starken Bewegungen ausgesetzt. Die ungünstige Zahlungsbilanz Frankreichs, ferner der starke Geldbedarf Deutschlands, der sehr stark durch die französischen Gelder gedeckt wurde, haben einen Rückgang des Scheck Paris auf 80,70 vH zur Folge gehabt. Unter dem Einfluß der Marokkoangelegenheit und der im weiteren Verlauf des Jahres vorgenommenen Zurückziehung fremder Gelder stieg die Devisen Paris wieder jäh an, um erst in den letzten Monaten einem Gleichgewicht zuzustreben. Auch die Devisen London hob sich in den ersten Monaten, ging dann aber bis Jahresmitte wieder zurück, um weiterhin freilich gleichfalls unter dem Einfluß der politischen Verstimmungen im September-Oktober bis auf 20,52 anzuziehen, dann aber allmählich sich wieder abwärts zu bewegen. Die Spannung lag zwischen 20,42 und 20,52, der Durchschnittskurs etwa bei 20,463, während Scheck Paris seinen höchsten Stand mit 81,50, seinen niedrigsten mit $80,67\frac{1}{2}$ erreichte und einen Durchschnittsstand von 81,01 aufwies. 1910 hatte der Durchschnittsstand London 20,46, der Durchschnittsstand Paris 81,10 betragen. Die Devisen New York zeigte weit geringere Schwankungen. Ihr höchster Stand betrug 4,2150, ihr niedrigster 4,1925. Im Durchschnitt stellte sie sich auf 4,2025.

Der deutsche Kohlen-, Eisen- und Erzmarkt.

Das nebenstehende Schaubild und die Zahlentafel auf S. 224 und 225 zeigen die Preisbewegung der wichtigsten Kohlen-, Erz- und Roh-



eisensorten, sowie die Preise einer Anzahl Halb- und Fertigerzeugnisse der Eisenindustrie während der beiden letzten Jahre. Die Preise verstehen sich in M/t. Es sind Durchschnittsrechnungen nach den Feststellungen der Hauptbörsen in Essen und Düsseldorf. Die Preise des

Eisenstein- und Erzmarktes bewegen sich während des ganzen Jahres in aufsteigender Richtung. Die Entwicklung der Rohcisenpreise wurde eine Zeitlang durch den Gang der Verbandsverhandlungen bestimmt; sie gingen dann aber, obwohl die Erzeugung bedeutend stieg, mäßig hinauf, namentlich für Siegerländer und rheinisch-westfälische Marken, während Luxemburger und englisches Eisen im Preise gesunken ist. Bandeisen, Stabeisen, Walzdraht konnten ihre vorjährige Höhe nicht behaupten, dagegen ergab sich für Bleche eine durchweg geringfügige Erhöhung. Die Preise des Stahlwerkverbandes blieben während des ganzen Jahres unverändert. Der Kohlenmarkt zeigte eine langsame Aufwärtsbewegung. Anfangs wurde das Geschäft durch den geringen Hausbrandbedarf, durch Wagenmangel und ungünstige Gestaltung des Wasserstandes beeinträchtigt. Für Kohlen behielt das Syndikat eine Förderungseinschränkung von 12 $\frac{1}{2}$ vH während des ganzen Jahres bei, für Briquets wurde die Einschränkung von 25 auf 20 vH ermäßigt, während sich die Einschränkung für Koks, die anfangs 27 $\frac{1}{2}$ vH betrug, auf 25 vH ermäßigte, aber schließlich auf 35 vH erhöht wurde. Immerhin hat sich das Geschäft gegen Ende des Jahres wieder belebt. Zu Beginn des neuen Jahres hat dann das Syndikat eine Preiserhöhung eintreten lassen.

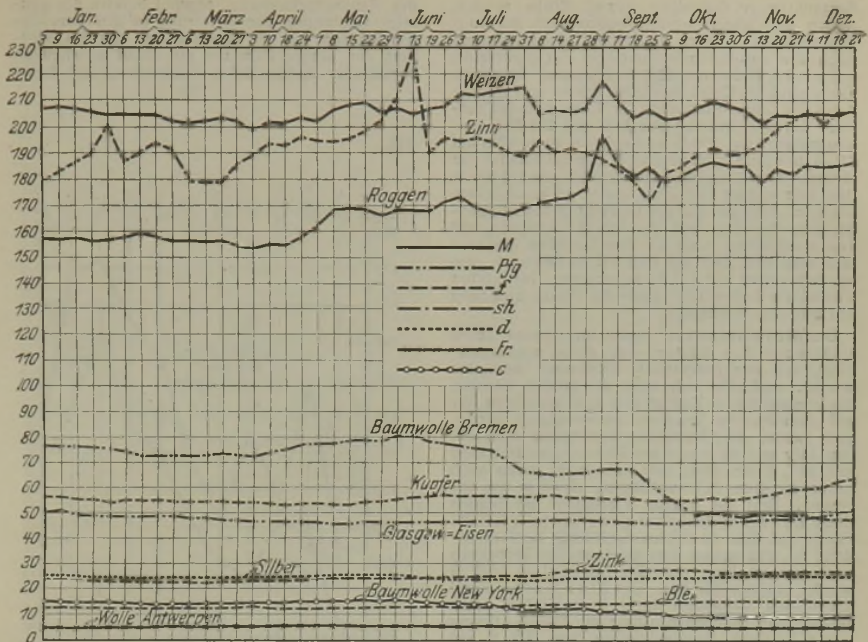
Der Warenmarkt im Jahre 1911.

Der deutsche Getreidehandel hat unter einer Reihe ungewöhnlicher Verhältnisse zu leiden gehabt, von denen den Haupteinfluß wohl die

im Juli einsetzende mehrwöchentliche Dürre und Regenlosigkeit ausübte, die den Saatenstand stark verschlechterte, weniger reichlich das Brotgetreide als das Futtergetreide und die Kartoffeln schädigte. Auch die Erschwerung der Flußschifffahrt war für die Getreidebeförderung von entscheidender Wirkung. Wenn die Preise nicht noch stärkeren Schwankungen und Erhöhungen ausgesetzt wurden, als es schon der Fall war, so lag dies daran, daß die bedeutende vorjährige Ausfuhr Rußlands eine ausgleichende Wirkung auf dem Markt hervorgerufen hat, während andererseits freilich die Mißernte Frankreichs im Jahre 1910 eine starke Zufuhr noch zu Beginn des Jahres 1911 erreichte. Die deutsche Ernte erreichte für Weizen einen Hochstand. Auch für Roggen hat sich das Ertragnis gegenüber dem Vorjahre wesentlich gebessert, wenn auch nicht der Stand des Jahres 1909 erreicht werden konnte. Die Halbernernte war gering, ausgesprochen schlecht aber die Kartoffelernte. Die Getreidepreise gingen daher in die Höhe. Andererseits aber bewahrten die großen Verbrauchländer, vornehmlich England, außerordentliche Zurückhaltung, aus der sie erst, nachdem ihre Bestände erschöpft waren, herausgetreten sind. Eine starke Enttäuschung erbrachte der große Fehlertrag der russischen Ernte, der zur Folge hatte, daß namentlich in den letzten Monaten des Jahres das von dort übliche Angebot äußerst gering war, ja fast ausblieb. Auch die amerikanische Ernte hat nicht das voll gehalten, was sie anfangs versprach. Wenn die Preise gegen Jahresende nicht noch lebhafter anzogen, so lag das daran, daß die indische, australische und argentinische Ernte dauernd ein günstiges Ergebnis versprach. Soweit Argentinien in Betracht kam, ist freilich eine wesentliche Verschlechterung der

Preise der wichtigsten Kohlen-, Erz-

	Flammkohlen	Kokskohlen	Hochkokskohls	Rotspat	gerösteter Spateisenstein	Gießereieisen I	Gießereieisen II	Hämatiteisen	engl. Gießereieisen III
1910									
Januar . . .	11,50	10,75	14, —	10,90	15,50	62,50	61,—	64,—	73,—
Februar . . .	11,50	10,75	14,—	10,90	15,50	64,—	63,—	65,—	73,—
März . . .	11,50	10,75	14,—	10,90	15,50	65,—	63,50	67,—	73,—
April . . .	11,50	10,60	14,—	10,90	15,50	65,—	63,50	67,—	73,—
Mai . . .	11,50	10,60	14,—	10,90	15,50	65,—	64,—	67,—	73,—
Juni . . .	11,50	10,60	14,—	10,90	15,50	65,—	64,—	67,—	73,—
Juli . . .	11,50	10,60	14,—	10,90	15,50	65,—	64,—	67,—	73,—
August . . .	11,50	10,60	14,—	10,90	15,50	64,50	63,50	66,—	70,50
September . . .	11,50	10,60	14,—	10,90	15,50	64,50	63,50	66,—	70,50
Oktober . . .	11,50	11,60	15,50	10,90	15,50	66,—	64,—	70,—	70,—
November . . .	11,50	11,60	15,50	10,90	15,50	66,—	64,—	70,—	70,—
Dezember . . .	11,50	11,60	15,50	10,90	15,50	66,—	64,—	70,—	70,—
1911									
Januar . . .	11,50	11,62	15,50	11,60	16,50	66,—	64,—	70,—	70,50
Februar . . .	11,50	11,62	15,50	11,60	16,50	66,—	64,—	70,—	69,50
März . . .	11,50	11,62	15,50	11,60	16,50	66,—	64,—	70,—	69,50
April . . .	11,25	11,62	15,50	11,60	16,50	66,—	61,—	70,—	68,—
Mai . . .	11,25	11,62	15,50	11,60	16,50	66,—	64,—	70,—	68,—
Juni . . .	11,25	11,62	15,50	11,60	16,50	66,—	64,—	70,—	68,—
Juli . . .	11,25	11,62	15,50	11,60	16,50	66,—	64,—	70,—	68,—
August . . .	11,25	11,62	15,50	11,60	16,50	66,—	64,—	70,—	68,—
September . . .	11,25	11,62	15,50	11,60	16,50	66,—	64,—	70,—	68,—
Oktober . . .	11,25	11,62	15,50	11,60	16,50	69,75	66,75	73,75	65,—
November . . .	11,25	11,62	15,50	11,60	16,50	69,75	66,75	73,75	66,—
Dezember . . .	11,25	11,62	15,50	11,60	16,50	70,50	67,50	74,50	68,50



und Eisensorten in Deutschland in M/t.

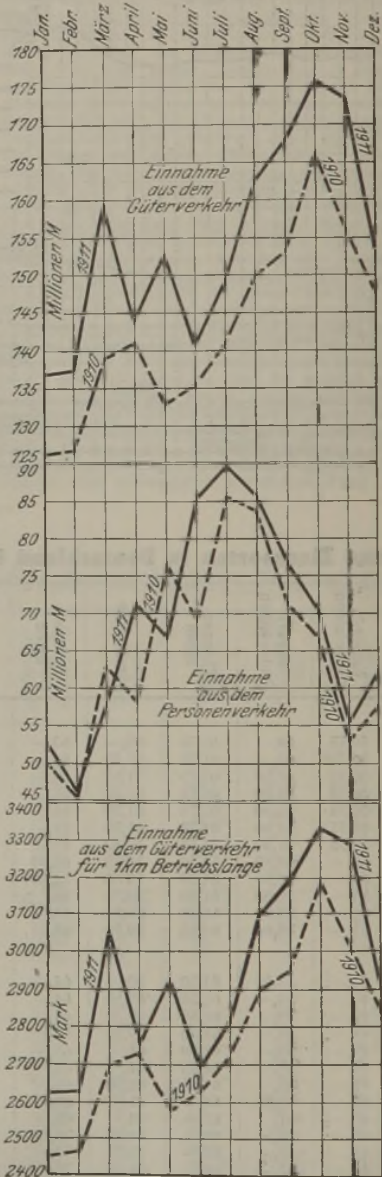
Luxemb. Puddelisen	Siegerl. Puddelisen	Thomas-eisen	Stahlisen	Spiegel-eisen	Schweiß-Stahlisen	Fluß-Stahlisen	Träger	Kessel-bleche	Sekunda-bleche	Feinbleche
50,75	58,—	61,75	60,—	63,—	127,50	110,50	110,—	127,50	117,50	135,—
50,75	59,—	61,75	61,50	64,—	130,—	112,50	110,—	127,50	117,50	140,—
50,75	61,50	61,75	61,50	64,—	130,—	112,50	110,—	127,50	117,50	140,—
50,75	61,50	61,75	61,50	64,—	130,—	110,—	110,—	127,50	117,50	140,—
50,75	61,50	61,75	61,50	64,—	130,—	110,—	110,—	128,75	118,75	140,—
50,75	61,50	61,75	61,50	64,—	130,—	110,—	110,—	130,—	120,—	140,—
51,—	58,50	61,50	59,50	64,50	130,—	113,50	110,—	132,—	122,—	137,50
51,—	58,50	61,50	59,50	64,50	130,—	115,—	110,—	132,—	122,—	142,50
51,—	58,50	61,50	59,50	64,—	130,—	113,50	110,—	132,—	122,—	138,50
51,—	58,50	61,50	59,50	64,—	131,50	113,50	110,—	133,—	123,—	142,50
51,—	58,50	61,50	59,50	64,—	131,50	113,50	110,—	133,—	123,—	142,50
51,—	58,50	61,50	59,—	64,—	131,50	113,50	110,—	133,—	123,—	142,50
49,—	59,—	61,50	59,50	64,—	131,50	107,50	110,—	133,—	123,—	142,50
49,—	59,—	61,50	59,50	64,—	133,—	107,50	110,—	132,—	122,—	138,50
49,—	59,—	61,50	61,—	65,—	133,—	105,—	110,—	132,—	122,—	137,50
49,—	59,—	61,50	61,—	65,—	133,—	102,50	110,—	132,—	122,—	136,50
49,—	60,—	61,50	61,50	65,—	131,50	100,50	110,—	131,—	121,—	137,50
49,—	60,50	61,—	61,50	67,—	131,50	102,50	110,—	131,—	121,—	137,50
49,—	61,—	61,—	63,—	68,—	131,50	102,50	110,—	131,—	121,—	137,50
48,—	62,—	62,—	64,50	72,—	131,50	102,50	110,—	131,—	121,—	137,50
48,—	62,—	62,—	64,50	72,—	131,50	104,50	110,—	135,50	125,50	141,25
48,—	62,—	62,—	64,50	72,—	133,50	109,—	110,—	138,50	128,—	142,50

Saatenstandsverhältnisse bzw. Ernte erfolgt. Neben den Weizenpreisen haben auch die Roggenpreise angezogen, viel lebhafter ist indessen noch die Aufwärtsbewegung für Futtergetreide, namentlich Hafer und Gerste gewesen. Im neuen Jahre sind die Getreidemärkte weiter fest geblieben. Die Lokonotierungen für Weizen an der Berliner Börse eröffneten das Jahr mit 205 M/t, sanken anfangs auf 199 M und stiegen im Juli bis auf 216 M, um dann unter mannigfachen Schwankungen und unter vorübergehenden Rückgängen auf 200 M das Jahr wieder mit etwa 204 M zu beschließen. Ungleich heftiger war die Bewegung des Roggenpreises, der das Jahr mit 155 M eröffnete, auf 153 zurückging, sich in den Monaten Mai und Juni zwischen 167 und 173 M bewegte, um im September auf 177 M anzuziehen. Im letzten Vierteljahr haben sich dann die Preise zwischen 180 und 186 M bewegt.

Die Metallmärkte lagen im ganzen Jahre 1911 wesentlich besser, was damit zusammenhängt, daß der industrielle Verbrauch lebhafter wurde, wodurch sich auch die großen Vorräte, die namentlich in Kupfer von den Vorjahren her auf dem Markte lasteten, entsprechend verringert haben. Der Londoner Kupferpreis eröffnete das Jahr mit 56 £ und erreichte seinen Tiefstand mit 53 1/2 £ im Mai, um sich dann, wenn auch unter leichten Schwankungen, abwärts zu bewegen. Erst im letzten Vierteljahr ist jedoch diese Bewegung lebhafter geworden; sie hat die Preise auf über 63 £ hinaufgeführt. Bemerkenswert ist, daß neben dem tatsächlichen Verbrauch auch die so lang vermißte Spekulation endlich wieder eingegriffen hat. Der Zinnmarkt stand wie in den Vorjahren unter dem Einfluß stark spekulativer Machenschaften; die Preise stiegen unter heftigen Schwankungen von 175 £ auf 200 £, fielen wieder auf den Anfangstand zurück, um im Juni einen Hochstand von 240 £ einzunehmen. Mit dem alsbald erfolgten Zusammenbruch der Hausse trat dann ein Preisfall auf 171 £ bis zum September hin ein, worauf dann aber bis Ende des Jahres die Notierungen abermals auf 206 £ gestiegen sind. Diesen rein spekulativen Verhältnissen steht auf dem Zinkmarkt eine gute und stetige Aufwärtsbewegung gegenüber, die ihren Hochstand im September mit 27 1/2 £ erreichte. Während des letzten Jahresviertels haben die Preise zwischen 26 1/2 und 27 1/2 £ geschwankt. Auch der Bleipreis, der im ersten halben Jahr ziemlich stetig, etwa 13 bis 13 1/2 £, notierte, ist bis gegen Jahresende auf 16 1/4 £ angestiegen. Die steigende Richtung von Zink und Blei ist gleichfalls auf den gesteigerten Verbrauch zurückzuführen, außerdem aber auch noch darauf, daß die in den Vorjahren gelungene internationale Syndizierung nunmehr zum ersten Mal ihre Wirkung ausgeübt hat. Der Silbermarkt war anfangs auf starke spekulative Käufe für chinesische Rechnung befestigt; dann trat auch infolge der Unruhen in Mexiko eine Abschwächung ein, die den Preisstand auf 24 1/2 d brachte. Es folgte eine abermalige Erhöhung, die nunmehr auch darin begründet lag, daß die fremden Banken in China infolge der politischen Wirren zur Haltung von Vorrat gezwungen waren und die Mittel an sich zogen. Die Preise zogen bis zum November auf 26 1/4 d an, um dann gegen Schluß des Jahres eine Kleinigkeit nachzugeben. Die Roheisenpreise in Glasgow fielen bis Mai auf 45 1/2 sh, um in den nächsten Monaten keiner allzu lebhaften Bewegung ausgesetzt zu sein, dann aber im Zusammenhang mit der allgemein gebesserten Lage auf dem internationalen Eisenmarkt auf 49 1/4 sh anzusteigen.

Der Baumwollmarkt behauptete zunächst noch im ganzen die hohen Preise des Vorjahres, und stand im April und Mai unter dem Einfluß

der Haussespekulation, obwohl bereits die günstige Gestaltung der Witterung in den Vereinigten Staaten bei der Einsaat und der Entwicklung der jungen Anpflanzungen auf nicht unerheblich vermehrter Anbaufläche, mindestens auf keine



geringere Ernte als im Vorjahre rechnen ließ. Als sich die Ernteaussichten weiterhin erheblich verbesserten, gingen die Preise lebhaft zurück, obwohl die Positionen der Hauspartei wenigstens in den Monaten alter Ernte zeitweise verhältnismäßig gut gehalten werden konnten. Monat für Monat aber brachte die immer sicherere Gewähr dafür, daß die Ernten der Menge nach erheblich die früheren Fehlernten eingeholt hatten. Vorübergehende Erholung des Marktes wurde sehr bald schon im September von neuer bedeutender Abschwächung abgelöst, die sich bis in den Oktober hinein fortsetzte. Hinzu kam, daß die Zuspitzung der politischen Lage im Orient und im fernen Osten den Absatz von Garnen und Geweben empfindlich schädigte. Die Abwärtsbewegung setzte sich bis gegen Jahresende fort; die Preise sanken auf einen Stand von 46 Pig Bremer Notiz, d. h. auf den Tiefstand, den sie zu Beginn des Jahres 1909 eingenommen hatten. Die neue amerikanische Ernte wird auf 14 $\frac{1}{2}$ bis 15 Millionen Ballen geschätzt. Die Wollmärkte eröffneten das Jahr 1911 in ruhiger Haltung, bei anfangs leicht nachgebenden Preisen, sehr bald aber setzte eine lebhaft Befestigung ein, die bis in den Juni fort-dauerte. In den folgenden Monaten hat freilich die starke Zurückhaltung des amerikanischen Verbrauches an den Londoner Wollversteigerungen die Lage des Marktes recht ruhig gestaltet, der außerdem auch noch unter dem Einfluß der politischen Verhältnisse stand. Die Antwerpener Kammgarnnotierungen haben bis in den Oktober hinein nach dem Hochstand im Mai von 6,05 Frs einen Rückgang auf 5,22 $\frac{1}{2}$ Frs erfahren, um dann bis gegen Jahresende wieder eine Kleinigkeit anzuziehen. Die ungünstigen Witterungsverhältnisse, namentlich der heiße Sommer hat sich in der weiterverarbeitenden Wollindustrie äußerst fühlbar gemacht, was auch auf die Gestaltung des Rohstoffmarktes zurückwirken mußte.

Die Betriebsergebnisse deutscher Eisenbahnen im Jahre 1911 und 1910.

Im Jahre 1911 hat sich der Personen- und Güterverkehr im Vergleich mit dem Vorjahr in folgender Weise entwickelt:

	Personenverkehr		Güterverkehr	
	1910	1911	1910	1911
	Millionen M.			
Januar	50,05	52,51	126,11	136,69
Februar	45,10	46,28	126,70	137,17
März	62,74	57,21	138,95	159,12
April	58,22	71,21	140,68	143,69
Mai	76,72	66,75	132,73	152,94
Juni	68,73	85,38	135,23	140,88
Juli	85,54	89,82	140,49	149,29
August	82,45	85,78	149,82	162,48
September	71,47	76,87	152,86	167,96
Oktober	66,92	70,14	165,87	175,82
November	52,66	55,42	156,30	173,45
Dezember	57,27	62,08	147,72	153,43
zusammen	777,88	820,19	1713,42	1852,49

Das Jahr 1911 zeigt eine erhebliche Steigerung des Personen- und Güterverkehrs, die sich für den ersten auf 42,31 Mill. M, für den letzteren auf 139,07 Mill. M stellt. Im Güterverkehr hat, wenn auch verschiedentlich stark, jeder Monat den vorjährigen Vergleichsmonat übertroffen. Im Personenverkehr stand im März 1911 und im Mai 1911 das Ergebnis hinter dem vorjährigen zurück, was darin seinen Grund hatte, daß im Jahre 1910 Ostern und Pfingsten in den März und Mai fielen, während sie 1911 in den April und Juni gefallen sind, wo sich dann in diesen Monaten ganz besondere Steigerungen gegenüber dem Vorjahr ergeben. Die kilometrische Gütereinnahme ist entsprechend der absoluten Einnahme gleichfalls durchweg in jedem Monat größer als in denen des Vorjahres.

Die monatlichen Betriebseinnahmen aus dem Güterverkehr ergeben nach den Zusammenstellungen des Reichseisenbahnamtes auf 1 km Betriebslänge folgendes:

	1910	1911
	M	M
Januar . . .	2450	2621
Februar . . .	2461	2629
März	2698	3050
April	2729	2750
Mai	2574	2926
Juni	2621	2690
Juli	2718	2816
August	2995	3095
September . .	2948	3198
Oktober	3186	3335
November . . .	3202	3287
Dezember . . .	2835	2904

III. MITTEILUNGEN

AUS LITERATUR UND PRAXIS; BUCHBESPRECHUNGEN.

INDUSTRIE UND BERGBAU.

Zur Lage und Neuorganisation der großen Verbände in der Bergwerks- und Hüttenindustrie¹⁾.

Ueber die Zukunft der großen Verbände haben in den letzten Wochen Verhandlungen geschwebt, die von tiefgreifendem Einfluß auf ihre kommende Gestaltung sein werden. Im Kohlen-syndikat, dessen Vertrag noch bis 1915 läuft, ist die vor wenigen Wochen erfolgte Verständigung mit dem Fiskus hervorzuheben. Es handelt sich um einen Vertrag wegen eines gemeinsamen Verkaufes von Kohlen und Koks, der bis Ablauf des gegenwärtigen Syndikates, d. h. bis Ende 1915, laufen soll. Gleichzeitig mit dem Kaufvertrag zwischen Syndikat und Staat sind auch noch Verständigungen zwischen dem Syndikat und einzelnen Außenseitern, wie den Gewerkschaften Trier, Hermann, Auguste Victoria, Brassert, Victoria Lünen und Emscher Lippe, zustande gekommen. Der Vertrag mit dem Fiskus sichert dem Handelsminister bei der Preisfeststellung gewisse Mitbestimmungsrechte. Im einzelnen ist vereinbart worden, daß zunächst bis Ende 1912 das Kaufabkommen für westfälische Kohlen gilt. Sollte über Saarkohlen bis zum 30. September kein Einvernehmen zwischen dem Fiskus und den privaten Zechen erzielt sein, so hat der Fiskus das Recht, frei zu verkaufen, und das Abkommen wird wieder hinfällig; kommt indessen eine Verständigung an der Saar zustande, so bleibt der Vertrag zwischen Fiskus und Syndikat bis 1915 bestehen. Die Kohlenmengen, welche die fiskalischen Zechen fördern können, sind so reichlich bemessen, daß der Fiskus die volle etatsmäßige Menge ohne Einschränkung gewinnen kann. Der Staat, der im übrigen durch den Vertrag noch nicht selbst Mitglied des Syndikates wird, hat, wenn er auch infolgedessen ein förmliches Einspruchsrecht nicht besitzt, doch das Recht, jederzeit vom Verträge zurückzutreten, sofern er die Preispolitik des Syndikates als mit seinen Interessen oder denen der Allgemeinheit nicht vereinbar er-

achtet. So weit gehende Rechte sich der Staat durch diesen Vertrag gesichert hat, so sehr hervorgehoben wird, daß Fiskus und Syndikat noch keineswegs gleichzusetzen sind, so läßt sich doch nicht verkennen, daß diese Annäherung schon weittragende Folgen hat. Auch ist anzunehmen, daß mit der Erneuerung des Syndikates 1915 der Staat, wenn sich die jetzt angebahnte Verständigung bewährt, keineswegs die Absicht hat, von dieser wieder zurückzutreten. Die Bedeutung der ganzen Verständigung wird klar, wenn man sich den Anteil des Fiskus vergegenwärtigt. Die Kohlenförderung im Oberbergamtsbezirke Dortmund stellte sich 1910 auf 89,3 Mill. t Kohlen, von denen außerhalb des Syndikates 5½ Mill. t gefördert wurden. Unter letzteren nimmt der Fiskus 2,31 Mill. t für sich in Anspruch, während von den zur Zeit gleichfalls an dem Verträge beteiligten Gewerkschaften, die übrigens mit die größten sind, Trier im Jahre 1910 eine Erzeugung von 187300 t, Auguste Victoria von 551000 t, Emscher-Lippe von 633400 t hatte. Von mancher Seite stellt man die vorläufige Verständigung des Fiskus mit dem Syndikat, der ja wohl eine noch engere Verbindung folgen dürfte, als eine Kapitulation des Staatsbetriebes vor dem Privatbetriebe dar. Es ist sonst freilich auch nicht einzusehen, warum der Fiskus schon heute seine Hand dazu bot, sich mit dem Syndikat zu verständigen, wenn er nicht für sich selbst sehr notwendige Vorteile erhoffte. Sonst hätte er ja die heute unzweifelhaft bestehende Krise im Syndikat, die vor allem in dem starken Interessengegensatz zwischen den reinen Zechen und den Hüttenzechen gipfelt und den Bestand des Syndikates schwer gefährdet, bis zur Erreichung ihres Höhepunktes abwarten können und dann als der zu Hülfe gerufene Schiedsrichter und Ordner wesentlich schärfere Bedingungen zu seinen Gunsten diktieren können. Wenn der Staat nicht nur mit seinen Ruhrzechen, sondern gegebenenfalls auch mit dem fiskalischen Saarbergbau dem Syndikate beitreten will, so gibt er da-

¹⁾ Vergl. T. u. W. 1910 S. 122, 438, 567.

mit die Ueberlegenheit des Privatbetriebes gegenüber dem schwerfälligen Staatsbetrieb ohne weiteres zu, und tatsächlich ist es ein offenes Geheimnis, daß die Preise für den Fiskus an der Saar in den letzten Jahren höchst ungünstig geworden sind. Da der Beitritt des Fiskus zum Syndikat aber immerhin eine die Allgemeinheit stark berührende Angelegenheit ist, so hatte man vielfach mit Recht darauf hingewiesen, daß dem preußischen Abgeordnetenhaus nicht ein genügendes Mitreden in dieser Angelegenheit zugestanden worden war. Die einfache Klausel, daß der Fiskus jederzeit, wenn ihm die Preispolitik des Syndikates nicht gefällt, wieder die Verabredungen mit dem Syndikat aufheben kann, erscheint nicht genügend, um überhaupt die Geneigtheit, nur als Gleichberechtigter mit dem Syndikat zu verhandeln, zu rechtfertigen. Weit wichtiger als der tatsächliche Erfolg ist der moralische Erfolg für das Syndikat zu werten, dem es dadurch recht leicht wird, auch die übrigen Außenseiter seiner Fahne zuzuführen. Die Preisregelung ist, wenn sich auch der Staat ein Rücktrittsrecht vorbehalten hat, heute tatsächlich die Aufgabe des Syndikates. Damit hat der Fiskus sich eines äußerst wertvollen Rechtes begeben, das man ihm in den früheren Jahren im Interesse der Allgemeinheit zugewiesen hatte. Freilich dürften gerade die letzten Jahre den Beweis dafür erbracht haben, daß diese Preisregelung nicht im Willen des Fiskus gelegen hat, ja, daß er sie mit seinen bisherigen Mitteln überhaupt gar nicht ausüben konnte, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil er viel zu unwirtschaftlich und teuer produziert, viel zu große Selbstkosten hat, um mit dem privaten Bergbau auch nur einigermaßen erfolgreich in Wettbewerb zu treten. Das Syndikat seinerseits erwirbt aber durch die Verständigung mit dem Fiskus auch noch einige andere recht wertvolle Vorteile. Der Staat hat immerhin einen nicht unbedeutenden Einfluß auf die Gestaltung des Kohlenbergbaues durch seine Transportpolitik und die Wagenstellung, über die in den letzten Jahren seitens des Syndikates nicht wenig geklagt worden ist²⁾. Es kann für ausgemacht gelten, daß der Staat, der mit dem Syndikat nunmehr in Ge-

schäftsverbindung steht, jedenfalls größeres Interesse und größeres Verständnis für diese Fragen der Transportpolitik und der Wagenstellung haben wird, als wenn er nicht mit dem Syndikat in Geschäftsverbindung getreten wäre. Ob die Hüttenzechenfrage durch die Verständigung mit dem Fiskus wesentlich gefördert werden wird, bleibt abzuwarten. Immerhin wird der Beitritt des Staates eine Gewähr dafür bieten, daß man es nicht auf einen Kampf aller gegen alle, wie ihn eine Kündigung des Syndikatvertrages unmittelbar nach sich ziehen würde, ankommen lassen wird. Es sei übrigens daran erinnert, daß das Kohlensyndikat gleich nach der Verständigung mit dem Fiskus zu einer Preiserhöhung geschritten ist, die freilich wohl schon längst beabsichtigt war und nur durch die Verhandlungen mit dem Fiskus und den übrigen Außenseitern hinausgeschoben wurde. Immerhin bildet diese Verständigung schon die Voraussetzung für die neuen Preiserhöhungen.

Was den Stahlwerksverband betrifft, so haben sich die Verhandlungen in den letzten Wochen und Monaten nur sehr langsam fortbewegt und keineswegs so glatt abgewickelt, wie man erhofft hatte. Die Ansprüche, die namentlich von den Lothringisch-Luxemburgischen Werken bei Erneuerung des Verbandes gestellt werden, haben alle Erwartungen übertraffen, und die Gewährung ihrer Forderung bereitet die größten Schwierigkeiten. Die Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Gesellschaft beansprucht ferner vom Verband ein Monopol für ihre Greyträger, womit die übrigen Werke nicht einverstanden sind. Die Verhandlungen sind dann auch schließlich solange abgebrochen worden, wie die Werke nicht ihre Mehrforderungen an A-Produkten zurückgenommen haben. Man hat den Vorschlag gemacht, daß die A-Produktion auf der jetzigen Höhe bestehen bleiben soll, womit aber freilich noch nicht alle Werke einverstanden sind. Von verschiedenen Seiten ist auch die Frage aufgeworfen worden, ob man sich nicht bei einer Neuordnung des Verbandes nur mit einer Syndizierung der Produkte A begnügen und die Kontingentierung der Produkte B überhaupt fallen lassen sollte, ein Weg, der übrigens von vielen Seiten als nicht gangbar bezeichnet wurde, da die Kontingentierung der Produkte B

²⁾ Vergl. den Aufsatz über den Wagenmangel von H. Macco, S. 203 u. f.

vielen Mitgliedern einen gewissen Schutz biete, nach dessen Aufgabe überhaupt für manche das Interesse am Verbandsfortfalle. Solange alle diese Fragen noch nicht geregelt sind oder die großen Werke, insbesondere Deutsch-Luxemburgs, in ihren Forderungen nicht nachgegeben haben, sind alle Versuche, die Verhandlungen weiter zu führen, aussichtslos; ja, es ist in letzter Zeit sogar die Frage erörtert worden, ob man nicht, wenn der Stahlwerksverband keine Aussicht auf ein Fortbestehen habe, die alten Einzelverbände wieder ins Leben rufen solle. So wäre es nicht unwahrscheinlich, wenn der frühere Schienen- und Formeisenverband in neuer Form wieder aufleben würde. Man weist vielfach auf die glänzende Entwicklung, welche die nichtsyndizierten Produkte B genommen haben, hin und führt besonders den Versand des Stabeisens an, der im letzten Jahre insgesamt 3,6 Mill. t betragen hat, wobei freilich auch die Lieferung der dem Verbandsangehörigen Werke mitgerechnet ist.

Im Gegensatz zum Kohlensyndikat und zum Stahlwerksverband, die um ihre Neuordnung ringen, ist der Roheisenverband am 1. Januar d. J. in Wirksamkeit getreten. Der nach vielen Mühen zustande gekommene Verband, der gewissermaßen zwischen den erwähnten beiden großen Verbänden steht und infolgedessen immerhin ein gutes Rückgrat für ihre Neugestaltung bietet, wird bis vorläufig 31. Dezember 1915 in Tätigkeit bleiben und sich dann auf weitere 4 Jahre verlängern, wenn er nicht bis 1. Juli 1915 gekündigt sein sollte. Allerdings kann er auch früher aufgehoben werden, wenn ein neuer inländischer Wettbewerb im Umfange von mehr als $2\frac{1}{2}$ vH der Gesamtbeteiligung (etwa 85000 t) oder 5 vH der Gesamtbeteiligung (etwa 170000 t) entstehen sollte. Der Verband ist somit auf eine Gesamtbeteiligung von 3400000 t aufgebaut. Die südwestdeutschen Gruben haben sich an den Verband freilich nur bis Ende 1912 gebunden, mit der Begründung, daß sich erst nach der Erneuerung des Stahlwerksverbandes, die ja im Juni d. J. erledigt sein muß, übersehen lasse, wieviel Roheisen jenen Werken, die zugleich Stahlerzeuger sind, zum Verkauf übrig bleiben werde. Erwähnenswert ist, daß große Stahlwerke und auch große Hochofenanlagen (z. B. die neuen Lothringisch-

Luxemburgischen Hochöfen des Aacheener Hüttenvereines-Gelsenkirchen) im Roheisenverband mit einer Beteiligungsziffer nicht gebunden sind. Auch der Roheisenverband hat wie das Kohlensyndikat die Klausel der Abgabefreiheit des Selbstverbrauches und Nichtanrechnung auf die Beteiligungsziffer. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß auch diese Bestimmung ähnliche Neigungen wie im Kohlensyndikat hervorrufen wird, nämlich die, sich mit weiterverarbeitenden Betrieben bis in die Betriebe der Verfeinerungsindustrie hinein zu vereinigen und damit auch hier eine Reihe von trustartigen Verbindungen hervorzurufen, die leicht den Bestand des Verbandes auf die eine oder andere Weise gefährden können. Mdl.

Erleichterungen des Erzbezuges für die oberschlesische Eisenindustrie. Im Anschluß an die Ausführungen von Dr. Bonikowsky¹⁾ über die ungünstigen Verhältnisse, unter denen unsere oberschlesische Eisenhüttenindustrie bei der Versorgung mit Erzen zu leiden hat, sei auf einige Tarifänderungen hingewiesen, durch die der preußische Eisenbahnminister die schwierige Lage der Hütten in anerkennenswerter Weise erleichtert hat. Zunächst sind mit Gültigkeit vom 2. Januar 1912 ab, und vorläufig auf 3 Jahre, ermäßigte Frachtsätze für den Bezug von Siegerländer Spateisensteinen und Erzen aus dem Lahn- und Dillgebiet genehmigt worden unter der Bedingung, daß von einem oder mehreren Absendern jährlich mindestens 150000 t in ganzen Zügen von 500 bis 600 t befördert werden. Die Siegener Spate bieten infolge ihres hohen Mangangehaltes einen vollen Ersatz für die bisher verwendeten österreichisch-ungarischen Spate, deren Bezug sich infolge der Frachterhöhung der dortigen Bahnen sehr verteuert hat, während die Lahn- und Dillzerze zum Teil als Ersatz für die südrussischen Erze angesehen werden können. Die Frachtsätze betragen von den Versandstellen des Siegerlandes 90 M für 10 t und von den anderen 87 M für 10 t und erstrecken sich auf Eisenerze, angereicherte Erze, Eisenerzbriketts und Manganerze (Braunsteine). Sie gelten nicht für Sendungen, die etwa von einem oberschlesischen Hochofenwerk noch weitergehen sollen. Für die Siegerländer Gruben sind die Ab-

¹⁾ T. u. W. 1911 S. 649.

schlüsse, die auf Grund dieser Tarife zustande gekommen sind, ebenfalls von großem Wert, da die Gruben in den letzten Jahren ihre Förderung stark einschränken und Siegerländer Bergleute vielfach ins Ausland gehen mußten. Ferner ist vom Eisenbahnminister mit Geltung vom 15. Februar 1912 bis 15. Februar 1915 eine neue Tarifiermäßigung für die Zufuhr überseeischer Erze nach Oberschlesien genehmigt worden. Der Tarif gilt von den Ostseehäfen ab und ebenfalls nur für Erze, die in Oberschlesien selbst verhüttet werden. Für 1 km wird ein Frachtsatz von 1 Pfg nebst einer Abfertigungsgebühr von 60 Pfg/t erhoben werden. Die Fracht beträgt z. B. von Stettin nach Königshütte (= 511 km Entfernung) $5,11 + 0,60 = 5,71$ gegen $7,10$ M/t früher; die Ersparnis ist also = $1,39$ M/t. Von Neufahrwasser nach Königshütte sind $6,30$ gegen früher $7,70$ M/t zu zahlen. Da vorläufig nur schwedische Magnetisensteine in Frage kommen, wovon jetzt etwa 250000 bis

300000 t im Jahr verarbeitet werden, so beträgt die Vergünstigung im ganzen gegen 350000 bis 400000 M im Jahre. Auf dem Bahn- und Wasserwege sind bisher nur geringe Mengen Erz herangeschafft worden. Um jedoch die Binnenschifffahrt durch die neuen Sätze nicht zu benachteiligen, hat der Minister auch die Anschlußfrachten für die umzuschlagenden Erze entsprechend ermäßigt und so das bisherige Verhältnis zwischen dem Bezug auf der Bahn allein und auf dem Wasser- und Bahnwege wieder hergestellt²⁾. Infolge der neuen Tariffolge wird es vielleicht in Zukunft möglich sein, in Oberschlesien auch spanische und portugiesische Erze zu verwenden, die wegen des hohen Frachtpreises bisher nicht in Frage gekommen sind. Die ersten Sendungen der Siegerländer Erze sind bereits mit gutem Erfolge verhüttet worden.

Gr.

²⁾ Rheinisch-Westfälische Zeitung vom 12. Februar 1912.

HANDEL UND VERKEHR; GELDWESEN.

Das Ausfuhrgeschäft in Maschinen, Werkzeugen usw. nach Rußland.

Vor wenigen Jahrzehnten war Rußland für den Handel in Eisenwaren, Werkzeugen und Maschinen noch Neuland für die deutsche Ausfuhr, und die wenigen Firmen, die sich damals von Deutschland aus dem russischen Geschäft widmeten, erzielten ganz hervorragende Umsätze. Die Kehrseite dieser vielversprechenden Geschäftsverbindungen blieb allerdings nicht aus; die angeknüpften Beziehungen erwiesen sich als äußerst wagnisreich, und mancher hat sich schon drüben in Rußland derart die Finger verbrannt, daß er auf Lebenszeit genug hat. Andere wieder haben die Krisen, denen Rußland als Ackerbaustaat und infolge der politischen Unsicherheit besonders leicht ausgesetzt ist, überwunden, sie haben sich in die schwierigen russischen Verhältnisse eingelebt, sind mit ihnen im Laufe vieler Jahre geradezu verwachsen und bewegen sich in der Abwicklung ihrer Geschäfte in Rußland so sicher, wie nur irgend ein deutscher Fabrikant oder Händler auf heimischem Boden.

Die Schwierigkeiten des russischen Geschäftes liegen in erster Linie in der weitausgedehnten Kreditanspruchnahme. Während der deutsche Gros-

sist Wert auf Barzahlung, jedenfalls aber auf kurzes Ziel legt, kauft der russische Händler nicht unter 6 Monaten teils offenes Ziel, teils gegen ebenso langfristige Akzepte. Mir sind hinreichend Fälle bekannt, in denen russische Großhändler, durchaus erste Firmen, sogar 12 Monate offenes Ziel beanspruchten und erhielten.

Viel krasser liegen die Verhältnisse noch beim unmittelbaren Verkehr mit den russischen Abnehmern. Eine angesehene russische Gesellschaft in den Ostseeprovinzen, die eine Kapitalerhöhung umgehen wollte, verlangte für eine Maschinenlieferung im Betrage von etwa 300000 M eine Frist von drei Jahren; neu einzurichtende Werke schließen Kaufverträge, die sich über Jahre erstrecken, ab usw.

Worin hat nun wohl diese eigenartige Erscheinung ihren Grund? Rußland ist einmal Ackerbaustaat, und wir wissen auch aus unserer eigenen Heimat, daß der Landwirt in bezug auf die Regelung seiner Schulden mehr oder weniger auf den Ausfall der Ernte angewiesen ist. In viel höherem Maße trifft dies für Rußland zu. Ist die Ernte in Rußland schlecht ausgefallen, so erhält der russische Händler sein Geld auch nicht und muß auf bessere Zeiten warten. Zudem ist der russische Händ-

ler trotz der deutschen Nachbarschaft von einem internationalen Kreis von Händlern umgeben; besonders Amerika bemüht sich um das russische Absatzgebiet und steht in lebhaftem Wettbewerb mit Deutschland; da erringt dann bei billigsten Preisen derjenige den Sieg, der am längsten borgt.

Die Ausfuhr nach Rußland in Maschinen, Werkzeugen usw. gestaltet sich auch aus dem Grund immer schwieriger, weil Rußland selbst eine mehr und mehr erstarkende Eisenindustrie besitzt, die sich vom Ausland unabhängig zu machen sucht; man findet in Rußland recht angesehene Werkzeugmaschinenfabriken, die vielfach nach deutschen Modellen arbeiten und recht brauchbare Maschinen liefern. Ferner hat Rußland sehr bedeutende Feilenfabriken, auch Ambosse und zahlreiche andere grobe Werkzeuge erzeugt Rußland selbst.

Unter diesen Umständen muß der Deutsche sich den Wünschen der ausländischen Kunden aufs weitestgehende anpassen, darf mit der Kreditgewährung nicht engherzig sein, muß scharf kalkulieren und darf nicht etwa minderwertige Ware liefern. Denn auch die Zeiten sind für Rußland vorüber, da alles, was für den deutschen Käufer zu schlecht war, für Rußland gerade gut genug war.

So etwa liegen im allgemeinen die geschäftlichen Verhältnisse in Rußland, wobei billigerweise zugestanden werden mag, daß Ausnahmen die Regel bestätigen.

Ist es also ratsam, unmittelbare Geschäftsbeziehungen in Rußland anzuknüpfen? Im allgemeinen dürfte wohl der Fabrikant wenig Neigung verspüren, langfristige Kreditgeschäfte, noch dazu mit erheblichem Wagnis, nach dem Auslande zu machen. Geschäfte dieser Art pflegt der Erzeuger gern dem Zwischenhändler, den Ausfuhrgeschäften zu überlassen. Gewisse Industriezweige, wie z. B. Fabriken für Holzbearbeitungsmaschinen, sind durch den immer schärfer werdenden Wettbewerb dahin gelangt, jede Scheu selbst vor einem erheblichen Wagnis abzustreifen; die Erfolge der führenden Werke dieser Industrie eifern aber nicht gerade zur Nachahmung an.

Das Bestreben, den Absatz seiner Erzeugnisse zu erweitern, sie also auszuführen, führt nun häufig den Fabrikanten zu der Ueberlegung, daß es ein Leichtes sein müsse, den allerdings

sehr aufnahmefähigen russischen Markt zu erobern, und zwar um so leichter, als man ja um den Zwischenhändlernutzen des Ausfuhrhändlers billiger sein könne. Diese Rechnung ist durchaus unrichtig. Es sind ganz falsche Ansichten über den in Rußland durch den Wiederverkauf erzielbaren Nutzen verbreitet; so wurde kürzlich in einem Fachblatt die Ansicht vertreten, daß die Ausfuhrhändler $\frac{1}{3}$ vH als Nutzen auf die Einkaufspreise aufschlugen. Ein solcher Nutzen ist nicht einmal beim unmittelbaren Verkehr mit irgend einem russischen Werk von mittlerer Bedeutung zu erreichen; den tatsächlichen Verhältnissen kommt man vielmehr näher, wenn man etwa die Hälfte der vorstehenden Zahlenangabe als Preisauflschlag auf den Einkauf zugrunde legt.

Von diesem gewiß nicht unbescheidenen Nutzen müssen Geschäfts- und Reisekosten, Provisionen und häufig genug auch der Zinsverlust gedeckt werden, und nur die Größe des Umsatzes sichert in günstigen Jahren einen angemessenen Unternehmergewinn. Diese Unkosten erwachsen auch dem Fabrikanten bei der unmittelbaren Ausfuhr nach Rußland; ja sogar den Unternehmergewinn müßte er bei richtiger Rechnung in diesem Fall auf seine gewöhnlichen Verkaufspreise mit Rücksicht auf das erhöhte Wagnis aufschlagen. In der Praxis findet man leider dieses Verfahren durchaus nicht befolgt. Durch den Wettbewerb gedrängt, bietet der deutsche Fabrikant zu seinen äußersten Wiederverkaufpreisen an, ja nicht selten trifft man in Rußland niedrigere Preise an, als sie derselbe Fabrikant den deutschen Wiederverkäufern macht. Bei den Syndikaten verurteilt man eine solche Politik, im kleinen machen es leider viele Fabrikanten nicht besser.

Der mäßige Nutzen, den der Ausfuhrkaufmann in technischen Gegenständen in Rußland einzustreichen pflegt, möge ihm getrost gegönnt werden; es sei auch berücksichtigt, daß er verhältnismäßig nur wenig preisverteuernd auf den Erstpreis wirkt im Vergleich zu den weiteren Aufschlägen, die die Ware erfährt, bis sie in die Hände des Käufers gelangt. Für das riesige russische Reich mit seinen nur im Westen dichteren Industriegebieten ist der Zwischenhandel noch weit entfernt davon, »ein notwendiges Uebel zu sein«, wie sich einmal ein preußischer Minister wenig zutreffend ausdrückte. Oft genug liefert das Einfuhr-

geschäft im westlichen Rußland an den Händler im Uralgebiet oder nach dem asiatischen Rußland seine Ware, und erst dieser setzt sie an den Käufer ab. Die Aufschläge, die vom russischen Einfuhr- und vom Zwischenhändler eingesteckt werden, verteuern allerdings den Gestehtpreis der Ware ungemein, der Nutzen des deutschen Ausfuhrhändlers kommt dagegen kaum in Betracht. Hierzu kommt, daß er fast ausschließlich deutsche Erzeugnisse vertreibt, hauptsächlich aus Sachsen, insbesondere Chemnitz, und Westfalen.

Im allgemeinen suchen solche Fabrikanten den russischen Markt unmittelbar auf, die bei den Ausfuhrgeschäften keinen oder nicht in dem gewünschten Maß Anschluß finden können, sei es, daß das Fabrikat noch nicht hinreichend bekannt oder nicht preiswert genug ist, sei es, daß die Erzeugung zu groß ist, um von den Ausfuhrhändlern genügend aufgenommen zu werden. Wie nun auch die Sachlage sein möge, in jedem Falle muß der Fabrikant, bevor er eigene Ausfuhr betreibt, die russischen Absatzverhältnisse möglichst aus eigener Anschauung kennen lernen. Er möge bei den russischen Einfuhrgeschäften für seine Fabrikate Stimmung machen, ohne allzu großen Wert darauf zu legen, um jeden Preis von dieser Erkundigungsreise Aufträge mit nach Hause zu bringen. Vor allem aber rechne er vorsichtig, denn, wie schon bemerkt, jede Ausdehnung des Geschäftes bringt erhöhte Unkosten mit sich. Man hüte sich, durch Preis-schleuderei schnell ins Geschäft kommen zu wollen. Ein empfindlicher Verlust kann das Geschäft nach Rußland gründlich verleiden; alsdann ist der Schaden doppelt, indem man allgemein die Preise verdorben und zugleich die Erbitterung der Ausfuhrhändler gegen sich wachgerufen hat, so daß man auf lange Zeit auch den Anschluß an diese verloren hat.

Von den Ausfuhrgeschäften wird das Geschäft durch Reisende besorgt. Die spärlich verteilten, nur in einzelnen Gouvernements dichterem Industriebezirke verteuern das Reisen ungemein; kleinere Häuser ziehen es vor, nur gewisse Gebiete, z. B. nur Russisch-Polen, bereisen zu lassen, das eine blühende Industrie von großer Aufnahmefähigkeit in sich schließt. Für den mittleren und kleinen Fabrikanten lohnt die Anstellung eines Reisenden in Rußland kaum; die Kosten dürften wohl jeden

Nutzen verschlingen, die immerhin geringe Auswahl, die der Fabrikant im Vergleich zum Ausfuhrhändler dem Kunden vorlegen kann, erschwert zudem das Geschäft, und so ist es schon ratsamer und billiger, durch Hinaussendung von Katalogen für seine Erzeugnisse zu werben. Es sei übrigens bemerkt, daß man Preislisten nur als eingeschriebene Drucksachen nach Rußland senden möge, da sie sonst nur selten den Adressaten erreichen. Auch die Versendung von Katalogen, die in stärkeren Umschlägen in Buchform eingebunden sind, ist zu vermeiden; sie werden nicht wie gewöhnliche Drucksachen, sondern als Bücher behandelt und finden häufig in den Zollämtern ein ruhmloses Ende.

Bei der Anstellung von Vertretern verfähre man mit der größten Sorgfalt; man begnüge sich nicht mit einer Auskunft, sondern lasse sich Empfehlungen von guten deutschen Firmen aufgeben. Die russischen Vertreter verleiten nur zu oft den nicht hinreichend unterrichteten Fabrikanten mit unwiderstehlicher Feder- und Redegewandtheit zu Kreditlieferungen, die man später zu bereuen hat. Bei der Gewährung von Zuschüssen an Vertreter, die sich erbieten, ganz Rußland zu bereisen, verfähre man mit doppelter Vorsicht; in bezug auf diese Art von Vorschüssen liegen besonders üble Erfahrungen vor, und nur als hervorragend ernst bekannte Vertreter können dieses Vertrauen beanspruchen. Die gemeinsame Hinaussendung eines Reisenden durch mehrere Fabrikanten ist wiederholt erörtert worden. Wenn auch grundsätzliche Bedenken gegen eine derartige Maßnahme nicht vorliegen, so kann deren Zweckmäßigkeit immer nur der Einzelfall lehren; mehr als ein Notbehelf kann in diesem Verfahren aber wohl kaum erblickt werden.

Vielfach haben mit gutem Erfolge Fabrikanten von Sonderartikeln, wie Flaschenzügen und anderen Hebezeugen, Spezialmaschinen und Werkzeugen für die Kleiseisenindustrie und dergleichen die Alleinvertretung einem deutschen Ausfuhrgeschäft übertragen. Der gute Ruf dieser deutschen Vermittler schützt vor Verlusten, und das langjährige Bestehen derartiger Vertretungsverhältnisse spricht dafür, daß beide Teile ihren Nutzen dabei finden. Das Wagnis ist gering, und die Festlegung von Kapitalien im fremden Lande wird vermieden. . . . n.

Industrieobligationen.

Wie Regierungsrat Dr. Moll, Berlin, mitteilt¹⁾, hat das Kaiserliche Statistische Amt in seinem vierten »Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches«, S. 116 bis 127, zum ersten Mal eine umfassende Aufzeichnung der von deutschen Aktiengesellschaften und sonstigen privatrechtlichen Ausstellern ausgegebenen Obligationen veröffentlicht und damit genaue, eingehend gegliederte Unterlagen gegeben, auf Grund deren es möglich sein wird, die Frage der Organisation des industriellen Kredites erneut zu prüfen. Die bisher über diese Frage veröffentlichten Arbeiten und die sich daran anschließenden Erörterungen konnten sich auf kein Zahlenmaterial stützen, das nachgewiesen hätte, in wie weit jetzt schon

der aufgestellten Forderung entsprochen wird, das Anlagebedürfnis der Industrie nicht durch kurzfristigen Bankkredit, sondern durch Aufnahme von Obligationenanleihen zu befriedigen²⁾.

An Hand der Hauptergebnisse der neuen amtlichen Veröffentlichung zeigt nun Moll, welchen Umfang die Obligationenbegebung in Deutschland heute schon erreicht hat und welche besonderen äußeren Merkmale sich hierbei ergeben haben.

Nach den Feststellungen des Kaiserlichen Statistischen Amtes belief sich der Obligationenumlauf am 31. Dezember 1910 auf rd. 4 Milliarden M und verteilte sich, wie die nachfolgende Aufstellung zeigt, auf neun verschiedene Arten von Ausstellern.

Aussteller	Zahl der Aussteller	Umlauf der Obligationen in 1000 M
1. Aktiengesellschaften (einschließlich zehn Kommanditgesellschaften auf Aktien)	1576	3 261 531
2. Kolonialgesellschaften	2	10 150
3. Gesellschaften m. b. H.	127	193 562
4. Bergbauliche Gewerkschaften	136	361 227
5. Genossenschaften	31	16 069
6. sonstige juristische Personen	44	34 879
7. Vereine	37	3 998
8. Einzellfirmen, offene Handelsgesellschaften, Kommanditgesellschaften	50	73 321
9. sonstige Aussteller (einschließlich Standesherrn)	14	9 290
	2017	3 964 027

In diese Statistik sind die Obligationen der unter das Reichshypothekengesetz fallenden Aktienbanken nicht aufgenommen, deren Betrag vom Statistischen Amte schon auf andere Weise ermittelt wird. Ihr Umlauf hat Ende Dezember 1910 mehr als 10^{1/2} Milliarden M betragen. Für die Frage nach der Befriedigung des industriellen Geldbedarfes kommen sie auch nicht in Betracht, da die Hypothekenbanken infolge der erschwerenden gesetzlichen Bestimmungen industrielle Unternehmungen nicht zu beleihen pflegen.

Von der Statistik sind nur die Obligationen erfaßt worden, deren Aussteller im Deutschen Reiche wohnen. Nicht berücksichtigt wurden die Anleihen der zwar mit deutschem Kapital gegründeten, aber aus irgend einem Grund im Auslande wohnenden Gesellschaften.

Auch über die Höhe der Verzinsung gibt die Statistik Auskunft. 3353679000 M Obligationen = 84,6 vH des Gesamtbetrages wurden mit 4, 4^{1/4} und 4^{1/2} vH verzinst. Auch Zinssätze von 5, 5^{1/2} und 6 vH kommen vor.

Durch hypothekarische Eintragungen in Grundbücher, Berggrundbücher und Schiffsregister waren 2049743000 M = 51,7 vH des Gesamtbetrages der aufgenommenen Obligationen sicher gestellt.

Die Verteilung der Obligationen und ihrer Aussteller auf die verschiedenen Gewerbegruppen gibt Moll nach der amtlichen Veröffentlichung in ihren Ergebnissen für das ganze Reich in der folgenden Aufstellung wieder:

²⁾ vergl. W. Matschoß: »Zur Frage des langfristigen industriellen Kredites« in T. u. W. 1911 S. 33 u. f.

¹⁾ Bank-Archiv vom 1. Februar 1912.

Gewerbegruppe	Zahl der Aussteller	Betrag der Obligationen in 1000 M
1. Bergbau und Hüttenbetrieb	290	1 066 472
2. Elektrotechnische Industrie	18	234 676
3. Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke	122	325 158
4. Textilindustrie	153	156 985
5. Bierbrauerei und Mälzerei	320	193 144
6. Voll-, Klein- und Straßenbahnen	109	477 499
7. Schiffahrtsunternehmungen	40	207 781
8. sonstige Unternehmungen	965	1 302 312
	2017	3 964 027

In der Gruppe 8 der »sonstigen Unternehmungen« sind alle die Gewerbezweige untergebracht, die bei den sieben anderen Gruppen keine Aufnahme finden konnten. Zu ihnen gehören Maschinenfabriken, chemische Fabriken, Baugenossenschaften und standesherrliche Verwaltungen.

Was die Börsenfähigkeit der Anleihen betrifft, so waren zum Handel an deutschen Börsen vom Gesamtbetrage der Obligationen 2811 093 000 M = 70,9 vH und zum Handel an ausländischen

Börsen 142 616 000 M = 3,6 vH zugelassen. Von den an ausländischen Börsen gehandelten Obligationen wurden 110 355 200 M zugleich auch an deutschen Börsen notiert, während der Rest von 32 250 800 M nur an ausländischen Börsen gehandelt wurde. Demnach berechnet sich der gesamte im In- oder Auslande börsenfähige Betrag der am 31. Dezember 1910 im Umlauf gewesenen deutschen Schuldverschreibungen auf 2 843 343 800 M = 71,7 vH des Gesamtumlaufes. Zi.

WIRTSCHAFT, RECHT UND TECHNIK.

Patentgesetz und Gesetz betreffend den Schutz von Gebrauchsmustern. Von Dr. Hermann Isay. 2. umgearbeitete Auflage. Berlin 1911, Franz Vahlen. M 14.—.

Acht Jahre nach der ersten Auflage erscheint eine Neubearbeitung des Kommentars, die mit einiger Spannung erwartet wurde. Isay hat in der ersten Auflage so manche Ansichten entwickelt, die der damals herrschenden Praxis widersprachen, und die, bei aller Anerkennung der dabei verwandten juristischen Schärfe, dem Kommentar doch den Ruf eintrugen, daß er für praktische Zwecke minder geeignet sei. Inzwischen hat sich das geändert; vielfach hat sich die Praxis, teilweise infolge der praktischen Tätigkeit Isays, seinen Ansichten genähert, und im übrigen haben sich die in dem Kommentar niedergelegten Rechtsanschauungen der Praxis angepaßt. So liegt heute ein aus gesundem Urteile hervorgegangenes und durch reiche Erfahrung gereiftes Werk vor uns.

Es ist der erste Kommentar, in dem die neueren Ansichten über die Auslegung der Patentansprüche zusammenhängend dargestellt sind. Besser spricht man allerdings nicht von neueren Ansichten, sondern nur von neu gefaßten;

denn die Ansicht, daß der Schutzbereich eines Patentes über den wörtlichen Inhalt des Patentanspruches hinaus, den ganzen Umfang der Erfindung ergreift, ist ja nicht neu, sondern neu ist nur die scharfe Fassung dieses Gedankens, die Isay seit einigen Jahren in Vorträgen und Aufsätzen und nun auch in seinem Kommentar vertritt: Der Schutzzumfang ist abgesehen von ausdrücklichen Verzichten und Beschränkungen unabhängig vom Willen des Anmelders und des Patentamtes, abhängig nur von dem tatsächlichen Stande der Technik. Das entspricht dem deutschen Rechtsempfinden, das regelmäßig die Formen des Rechtserwerbes als nebensächlich und nur den Rechtsgrund als ausschlaggebend ansieht.

Wie in diesem Punkte, so zeichnet sich der Kommentar auch sonst durch Klarheit der Darstellung und Schärfe der Auffassung aus. Isay vertritt stets entschieden eine bestimmte Meinung, und wenn er auch mit großer Gewissenhaftigkeit gegenteilige Anschauungen anführt, so läßt er doch nie einen Zweifel darüber, welcher er sich anschließt. Die Entscheidungen der Gerichte sind zahlreich angeführt; besondere Beachtung hat Isay den in

Zeitschriften und anderen Sammelwerken zerstreuten Aufsätzen über Einzelfragen geschenkt. Diese für das Studium sehr schätzenswerte Literatur findet man bei ihm, soweit ich es nachprüfen konnte, vollzählig nachgewiesen.

Die jüngste Novelle über die Ausübungspflicht ist bereits berücksichtigt. Jedoch scheint mir (§ 11 II 1) da ein Irrtum untergelaufen zu sein. Isay meint, die Zurücknahme könne nur damit begründet werden, daß mehr als die Hälfte des inländischen Bedarfes an der Erfindung eingeführt werde. Er berücksichtigt dabei nicht, daß das inländische Gewerbe gewohnt ist, seine Erzeugnisse auch auszuführen. Die Ausübungspflicht wird also verletzt, wenn der inländische und der Ausfuhrbedarf »hauptsächlich« im Ausland erzeugt wird. Unter »hauptsächlich« kann man aber hier nicht mechanisch »mehr als die Hälfte« verstehen; vielmehr verlangt das Gesetz, daß der Schwerpunkt der gewerblichen Ausbeutung im Inlande liegt. So entscheidet auch die englische Praxis auf Grund der gleichlautenden englischen Bestimmung.

Irrig ist auch die Bemerkung zu § 21 III 3, in der Praxis des Patentamtes werde von Amts wegen nicht geprüft, ob offenkundige Vorbenutzungen vorliegen. Die Fälle, wo sie vom Patentamt vorgebracht werden, sind zwar Ausnahmen, aber doch nicht ganz selten. Dagegen kommt es in solchen Fällen nur selten zu einer regelrechten Beweisaufnahme. Jedoch ist mir auch das schon vorgekommen.

Schließlich möchte ich zur Warnung für Unerfahrene noch auf eine mißverständliche Bemerkung über den unglückseligen Briefkasten des Patentamtes hinweisen (§ 3 A I 4). Dieser Briefkasten hat keine für das Patentamt verbindliche Bedeutung; wer sich seiner bedient, tut es auf eigene Gefahr, und diese Gefahr ist nicht gering.

Die Ausstattung des Buches ist gut; der Druck ist gut leserlich; seine Kleinheit erhöht die Handlichkeit des Buches. Die Zahl der Druckfehler ist jedoch reichlich groß; das ist besonders da empfindlich, wo angeführte Seitenzahlen verdruckt sind.

Diese Kleinigkeiten können aber den Wert des Buches nicht vermindern, das den überaus schwierigen Stoff meisterhaft darstellt.

Patentanwalt Dipl.-Ing. Neubauer.

Genehmigung gewerblicher Anlagen.

Die Klagen, die aus gewerblichen Kreisen seit längerer Zeit wegen der Durchführung des Verfahrens bei Genehmigung gewerblicher Anlagen nach § 16 u. f. der Gewerbeordnung erhoben werden, haben den preußischen Handelsminister veranlaßt, die einschlägigen Fragen mit Vertretern der beteiligten Industrie mündlich erörtern zu lassen. Wenn auch diese Verhandlungen nicht dazu geführt haben, zur Zeit eine Aenderung der gesetzlichen Bestimmungen anzuregen, so hat der Minister es immerhin für erforderlich gehalten, durch einen Erlaß vom 19. Juli v. J. auf die Abstellung von Unzuträglichkeiten hinzuwirken.

Um zunächst eine möglichste Beschleunigung des Verfahrens herbeizuführen, werden die zur Begutachtung berufenen beamteten Sachverständigen angewiesen, falls die Unterlagen des Genehmigungsantrages den gesetzlichen Vorschriften nicht entsprechen, den Unternehmer auf kürzestem Wege durch mündliche Verhandlung oder unvermittelbaren Schriftwechsel zur Vervollständigung der Unterlagen zu veranlassen. Ferner sollen die sachverständigen Beamten (Gewerbeinspektoren, Kreisärzte und Baubeamten) in den Fällen, in denen sie die Auflage besonderer für den Unternehmer erheblicher Bedingungen für erforderlich halten, sich mit dem Antragsteller unmittelbar in Benehmen setzen. Wenigstens soll aber der Vorsitzende der Beschlußbehörde in Fällen, in denen der Unternehmer von solchen Bedingungen noch keine Kenntnis erlangt hat, ihm zugleich mit der Anberaumung des Termines für die mündliche Verhandlung Mitteilung von den Bedingungen machen, die von dem Sachverständigen vorgeschlagen worden sind.

Außer mit der rein geschäftlichen Sache des Genehmigungsverfahrens befaßt sich der Erlaß mit zwei wichtigen rechtlichen Gesichtspunkten: der Vorbehaltsklausel und dem Begriff der wesentlichen Aenderung.

Nach der preußischen Ausführungsanweisung zur Gewerbeordnung soll in die Genehmigungsurkunde ein Vorbehalt nur dann aufgenommen werden, wenn die Anlage Gefahren oder Belästigungen für die Nachbarn in besonderem Maße mit sich bringt und die genehmigende Behörde bei Mangel ausreichender Erfahrungen nicht sofort eine Sicherheit darüber gewinnen kann,

ob die zunächst vorgeschriebenen Bedingungen ausreichend sein werden, um die zur Zeit der Genehmigung schon bestehenden Interessen hinlänglich zu schützen. In solchen Ausnahmefällen muß der Unternehmer auf den beabsichtigten Vorbehalt und dessen mögliche, den Fortbetrieb der Anlage in Frage stellenden Folgen im voraus und in aktenmäßig nachweisbarer Form aufmerksam gemacht werden. In dem Bescheide muß mitgeteilt werden, daß die Beschlußfassung über die Abänderung oder Ergänzung der Bedingungen auf Antrag der Ortspolizeibehörde in dem für die Beschlußfassung über Genehmigungsgesuche vorgeschriebenen Verfahren unter Beteiligung der in dem ersten Verfahren zugezogenen Parteien erfolgt. Unter diesen Voraussetzungen hält der Minister eine Vorbehaltsklausel nicht nur rechtlich für zulässig, sondern auch für im Interesse der Industrie selbst liegend, da die Möglichkeit eines solchen Vorbehaltes in manchen zweifelhaften Fällen allein eine Genehmigung rechtfertigen kann. Der Erlaß wendet sich aber dagegen, daß die genannten Voraussetzungen von den Beschlußbehörden nicht immer eingehend genug geprüft werden, und verwirft aus diesem Grund auch die Verwendung von Formularen für die Beschlüsse der Bezirks- und Kreisausschüsse, in denen der Wortlaut der allgemeinen Vorbehaltsklausel schon Aufnahme gefunden hat, weil dies zu einer schematischen Anwendung jener Bestimmungen verleitet.

Nach § 25 der Gewerbeordnung ist für wesentliche Aenderungen in der Betriebsstätte oder im Betriebe von gewerblichen Anlagen eine behördliche Genehmigung erforderlich. Nach dem Ministerialerlaß ist für die Beantwortung der Frage, ob eine wesentlich genehmigungspflichtige Aenderung vorliegt, allein der Gesichtspunkt entscheidend, ob die Aenderung, selbst wenn sie an sich eine Verbesserung darstellt, auf die Rücksichten einwirken kann, die nach § 16 der Gewerbeordnung die Anlage genehmigungspflichtig macht, daß nämlich die Anlage durch die Beschaffenheit der Betriebsstätte für die Besitzer oder Bewohner der benachbarten Grundstücke oder für das Publikum überhaupt erhebliche Nachteile, Gefahren oder Belästigungen hervorrufen kann.

Schließlich bestimmt der Erlaß, daß bei den Bedingungen, die in die Genehmigungsurkunde im Interesse des

Arbeiterschutzes aufgenommen werden, tunlichste Uebereinstimmung mit den berufsgenossenschaftlichen Unfallverhütungsvorschriften anzustreben ist.

Von dem Ministerialerlaß ausgehend gibt Hr. Dr. Schmidt-Ernsthausen in »Stahl und Eisen« 1912 Nr. 7 einen Ueberblick über die Rechtsentwicklung auf dem Gebiete der genehmigungspflichtigen Anlagen im Jahre 1910. Die Anweisung des Ministers, bei den im Interesse des Arbeiterschutzes zu stellenden Bedingungen eine tunlichste Uebereinstimmung mit den berufsgenossenschaftlichen Unfallverhütungsvorschriften anzustreben, gibt dem Verfasser Anlaß, auf das jüngst vom Dortmunder Landgericht gefällte Urteil über die Fahrstuhlverordnung näher einzugehen. Bekanntlich ist durch dieses Urteil die polizeiliche Verordnung betreffend die Einrichtung und den Betrieb von Aufzügen (Fahrstühlen) in ihrer Wirksamkeit für gewerbliche Betriebe für ungültig erklärt worden, weil vor dem Erlaß der Polizeiverordnung die zuständige Berufsgenossenschaft nicht gehört worden ist.

»Das Urteil des Landgerichts Dortmund sichert den Berufsgenossenschaften die ihnen reichsgesetzlich zukommende Stellung und wird in gewerblichen Kreisen allenthalben mit Befriedigung begrüßt werden. Dagegen kennzeichnet es sich als ein unhaltbarer Zustand, wenn Polizeiverordnungen für das ganze Land auf so unsicherer Rechtsunterlage herbeigeführt werden. Es ist dies dasselbe System, das in allen neueren gewerblichen Gesetzen zum Ausdruck kommt, nämlich Grundsätze aufzustellen, die für die Praxis unbrauchbar sind, und die Uebereinstimmung mit den Anforderungen des gewerblichen Lebens dann durch ein den verschiedensten Instanzen verliehenes Recht zur Bewilligung von Ausnahmen herzustellen. Die Folge davon ist, daß die Gewerbetreibenden von Gesetzes wegen mehr und mehr auf das Entgegenkommen der Behörden angewiesen und von diesen abhängig werden. Nur eine energische Geltendmachung des Rechtsstandpunktes unter Einsetzung der eigenen Person ohne Scheu vor den Unbequemlichkeiten und Kosten eines Strafverfahrens kann in solchen Fällen dazu führen, dem Grundsatz der Gewerbefreiheit wieder zu Recht und Ansehen zu verhelfen.«

IV. NEUE LITERATUR

DER WIRTSCHAFTLICHEN UND SOZIALEN GRENZGEBIETE DER TECHNIK ¹⁾.

Erziehungs- und Bildungs- wesen; Standesfragen.

- Bozi**, Alfred: Zur juristischen Ausbildung des Verwaltungssingenieurs. Z. Dipl.-Ing. 15. Febr. 12.
- Krafft**, Max: Die drei Grundelemente. Z. Dipl.-Ing. 15. Febr. 12.
- Matschoß**, Conrad: Die Entwicklung des technischen Unterrichtswesens in Deutschland. Stahl u. Eisen 8. Febr. 12.
- Renard**, Georges: La réforme de l'éducation technique en France. Rev. écon. int. 20. Jan. 12.
- Schanz**: Hochschulstudium der Juristen. D. Jur.-Ztg. 1. Febr. 12.
- Should civil engineers organize a union? Eng. News 11. Jan. 12.

Wirtschaftswissenschaft und -politik.

- Albrecht**, Gerhard: Die theoretische Grundlage des Marxschen Systems im Kapital (Wert, Niederlegung der Lohnfondstheorie, Wert und Preis), Z. Volksw. Bd. 21 H. 1.
- Anderson**, B. M. jr.: Social value; a study in economic theory critical and construction. Boston, Houghton Mifflin, 11. \$ 1,—.
- Bilimowitsch**, A.: Zur Frage der Bewertung der wirtschaftlichen Güter. Z. Volksw. Bd. 20 H. 6.
- Caro**, Geo: Neue Beiträge zur deutschen Wirtschafts- und Verfassungsgeschichte. Gesammelte Aufsätze. Leipzig, Veit & Co., 11. M 4,—.
- Chen Huan-Chang**: The economic principles of Confucius and his school. New York, Longmans, 11. \$ 5,—.
- Die Sozialdemokratie als Arbeitgeberin und Unternehmerin. (Eine Erwiderung auf die gleichnamige Schrift des Dr. Fritz Stephan Neumann, Friede-
nau-Berlin) Berlin, Buchhandlung Vorwärts, 11. M —,10.
- Eckstein**, Gustav: Demokratische und syndikalistische Illusionen. Neue Zeit 9. Febr. 12.

- Ehrenberg**, Richard: Privatwirtschaftliche Untersuchungen? Thünenarch. 12 H. 1.
— Zur gegenwärtigen Krisis in der deutschen Wirtschafts-Wissenschaft. Thünenarch. 12 H. 1.
- Eine internationale Statistik über die Lebenshaltung in England, Deutschland, Frankreich, Belgien, Vereinigte Staaten. Soz. Prax. 4. Jan. 12.
- Fischer**, Alfons: Militärtauglichkeit und Industriestaat. Z. Volksw. Bd. 21 H. 1.
- Gide**, Charles: A propos des grèves de consommateurs. Rev. écon. int. 20. Jan. 12.
- Hilferding**, Rudolf: Zur Theorie der Kombination. (Betr. Fusionen und Interessengemeinschaften). Neue Zeit 19 Jan. 12.
- Hull**, G. H.: Industrial depressions; their causes analyzed and classified with a practical remedy for such as result from industrial derangements; or iron the barometer of trade. New York, Stockes, 11. \$ 2,75.
- Jaroslaw**, B.: Ziele und Wege der Handelsbetriebslehre. Z. Handelsw. Febr. 12.
- Kautsky**, K.: Die Vernichtung der Sozialdemokratie durch den Gelehrten des Zentralverbandes deutscher Industrieller. Eine Antwort. 2. umgearbeitete Auflage. Berlin, Buchhandlung Vorwärts, 11. M 1,—.
- Handelspolitik und Sozialdemokratie. Populäre Darstellung der handelspolitischen Streitfragen. Berlin, Buchhandlung Vorwärts, 11. M 1,—.
- Köhler**, C.: Zentralverband oder Hansabund? Eine wirtschaftspolitische Studie. Leipzig, C. L. Hirschfeld, 12. M 1,—.
- Liefmann**, Robert: Die Entstehung des Preises aus subjektiven Wertschätzungen. Grundlagen einer neuen Preistheorie. Arch. Sozialw. 3. Febr. 12.
- Michels**, Robert: Elemente zur Entstehungsgeschichte des Imperialismus in Italien. Arch. Sozialw. 3. Febr. 12.
- Matschoß**, Conrad: Friedrich der Große als Beförderer des Gewerbefleißes. Berlin, Leonhard Simion, 12. M 4,50

¹⁾ Ein Verzeichnis der für diese Übersicht bearbeiteten Zeitschriften ist dem Januarheft beigelegt.

Otto, Conrad: Böhm-Bawerks Kritik der sozialistischen Zinstheorie. Z. Volksw. Bd. 20 H. 6.

Pohle: Das Wirtschaftsjahr 1911 und die wirtschaftlichen Aussichten. Z. Sozialw. 7. Febr. 12.

Russell, H. A.: Constructive socialism. New York, Scribner, 11. § 1,25.

Schüller, Richard: Die Handelspolitik und Handelsbilanz Oesterreich-Ungarns. Z. Volksw. Bd. 21 H. 1.

Voigt, Andr.: Die sozialen Utopien. 5 Vorträge. Leipzig, G. J. Göschen, 11. M 1,—.

v. Wenckstern, Adph.: Leitfaden zu Vorlesungen über Geschichte und Methode der national-ökonomischen und sozialistischen Theorien. Leipzig, Duncker & Humblot, 11. M 2,—.

Wernicke, Johs.: Warenhaus, Industrie und Mittelstand. Berlin, E. Ebering, 11. M 2,40.

Windmüller: Die Hebung der Kleinstädte durch Industrie. D. Ind.-Ztg. 3. Febr. 12.

Wyman, Bruce: Control of the market; a legal solution of the trust problem. New York, Moffat, Yard, 11. § 1,50.

Industrie und Bergbau; Wasserwirtschaft.

Becker, Wilhelm: Die österreichischen Kartellbestrebungen. Kart.-Rdsch. Jan. 12.

Gérard, Gustave L.: La recherche de la légèreté dans les constructions métalliques, ses possibilités, ses limites. Rev. d. Mines, de la Métall. etc. Nov. 11.

Koppitz, Oskar: Vom Wirtschaftsbetrieb der Elektrizitätsversorgung. Z. Dipl.-Ing. 15. Febr. 12.

Krautz, Fr.: Einiges über die galizische Erdölindustrie. Berg- u. Hüttenmänn. Rdsch. 5. Febr. 12.

Menzel, H.: Gastarife für Heizung. Journ. Gasbel. 3. Febr. 12.

Moll: Zum Entwurf eines preußischen Wassergesetzes. D. Jur.-Ztg. 15. Febr. 12.

Müller, H. E.: Der Quecksilberbergbau in Toskana. Glückauf 10. Febr. 12.

Porter, H. C. und F. K. Owitz: Deterioration of coal in storage. Eng. News 11. Jan. 12.

Railway smoke abatement in Chicago. Eng. News 11. Jan. 12.

Schott, Otto: Dust in Portland cement plants. Eng. News 18. Jan. 12.

Handel und Verkehr; Weltwirtschaft; Geldwesen.

Augier et A. Marvaud: La politique douanière de la France dans ses rapports avec celle des autres Etats. Paris, F. Alcan, 11. Frs 7,—.

Beckmann, Frdr.: Einfuhrscheinsysteme. Kritische Betrachtung mit besonderer Berücksichtigung der Getreideeinfuhrscheine. Karlsruhe, G. Braun, 11. M 2,20.

Bennett, E.: The Post Office and its story: an interesting account of the activities of a great government department. London, Seeley, 11.

Bericht über den Zustand von Handel, Schifffahrt und Industrie in Amsterdam im Jahre 1910. Amsterdam, J. Müller, 11. M 5,—.

Bircke, Wilh.: Die Viehmarktsbanken, ihre geschichtliche Entwicklung, Organisation und wirtschaftliche Bedeutung. Karlsruhe, G. Braun, 11. M 2,80.

Böhme, Alfr.: Zur Entwicklung der Binnenschifffahrt in der Provinz Posen. Stuttgart, F. Enke, 11. M 3,60.

Cannon, J. G.: Clearing house loan certificates and substitutes for money used during the panic of 1907 with suggestions for an emergency currency based upon such loan certificates. New York, Appleton, 11. § 2,50.

Deslandres, M.: L'acheteur. Son rôle économique et social. Les ligues sociales d'acheteurs. Paris, F. Alcan, 11. Frs 8,—.

Dodd, Agnes F.: History of money in the British Empire and the United States. New York, Longmans, 11. § 1,60.

Fiegel, M. D.: Der Panamakanal. Die Bedeutung des Kanalbaues, seine Technik und Wirtschaft. Berlin, D. Reimer, 11. M 4,—.

Freise, Frd.: Existenzbedingungen deutscher Ansiedler auf einigen Kolonien des Staates Minas Geraes, Brasilien. Thünenarch. 12 H. 1.

Fröhlich, Geo: Beiträge zum Depositenproblem. Banken, Sparkassen und Genossenschaften. Entwurf eines »Sparkassen-Gesetzes«. Berlin, A. Tetzlaff, 11. M 2,—.

Grünwald, Paul: Gemeindesteuern in Deutschland und in Oesterreich. Z. Volksw. Bd. 21 H. 1.

Haffner: Das Kreditgeld. Z. ges. Staatsw. 12 H. 1.

Halot, Alexandre: Formose, colonie japonaise. Rev. écon. int. 20 Jan. 12.

Krömmelbein, F.: Massenverbrauch und Preisbewegung in der Schweiz auf Grund baslerischer Wirtschaftsrechnungen. Stuttgart, W. Kohlhammer, 11. I. u. II. M 9,—.

Lansburgh, Alfred: Reservepolitik der Banken. Bank Febr. 12.

Lexis, W.: Vergleichende Untersuchungen über die Geschäftsentwicklung der Reichsbank. JB. Nat.-Oe. 20. Jan. 12.

von Lumm: Diskontpolitik. Bank-Arch. 1. Febr. 12.

Martin Saint-Lion, E.: Le petit commerce française. La lutte pour la vie. Paris, J. Gabalda et Cie., 11.

Marvaux, Angel: La mise en valeur des colonies portugaises. Rev. écon. int. 20. Jan. 12.

Mehr Realkredit? D. Oekonom. 17. Febr. 12.

Ménikoff, T.: Le crédit coopératif en Allemagne, en Italie et en France. Paris, A. Fedone, 11.

Moll, Ewald: Zur Frage der Organisation des langfristigen industriellen Kredits. Bank-Arch. 1. Febr. 12.

Pabst, Fritz: Hypothekenbanken und Wohnungsfrage. Jena, G. Fischer, 11. M 1,25.

Perl, Klara: Die Einkommenentwicklung in Preußen seit 1896 nebst Kritik an Material und Methoden. Berlin, Puttkammer & Mühlbrecht, 11. M 4,40.

Raffalovich, A.: Le marché financier. Année économique et financière 1907, 1908, 1909, 1910. Paris, F. Alcan, 11. 3 Bde. je Frs 12,—.

Reisch, Richard: Die wirtschaftliche Bedeutung des Verrechnungswesens speziell bei Staatsbetrieben. Z. Volksw. Bd. 21 H. 1.

Siebert, S.: Die Entwicklung der direkten Besteuerung in den süddeutschen Bundesstaaten im letzten Jahrhundert. Z. ges. Staatsw. 12 H. 1.

Simon, Veit: Einzahlung auf Aktien. Bank-Arch. 1. Febr. 12.

Waller, Alfred: Bilanzierung von Aktien Gründungen. Bank-Arch. 15. Febr. 12.

Organisation öffentlicher und privater Unternehmungen.

Bunnel, Sterling H.: Careful choice of men; its importance. Am. Mach. 3. Febr. 12.

Colvin, Fred H.: Das Prämienlohnsystem bei der Santa Fe-Eisenbahngesellschaft. Z. prakt. Maschb. 31. Jan. 12.

Die Gewerbe-Genossenschaften und die Gewerbe-Genossenschafts-Verbände mit dem Sitze in Niederösterreich. Verfaßt vom statistischen Bureau der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer. Wien, W. Braumüller, 11. M 4,—.

Distributing the works expense burdens. Iron Age 18. Jan. 12.

Haeder, H.: Die Preisbildung in der Maschinenindustrie. Kalkulationsarten, Submissionswesen, Spezialisierung und Massenfabrikation, Vertreter und Händler, Interessengemeinschaften, Preisverabredungen und über 50 Submissionsbeispiele. Mit zahlreichen Tabellen und Abbildungen. Wiesbaden, O. Häeder, 12. M 4,—.

Haines, H. S.: Problems in railway regulation. New York, Macmillan, 11. § 1,75.

Haselmann, A.: Gemeinnützige elektrische Großbetriebe Rheinlands und Westfalens. I. ETZ 4. Jan. 12.

Hazen, Allen: The management of water-works. Eng. News 18. Jan. 12.

Kirchhoff, Herm.: Die deutsche Eisenbahngemeinschaft. Eine eisenbahnpolitische Studie.

Stuttgart, J. G. Cotta Nachf., 11. M 3,—.

Lewin, C. M.: Prinzipien der Fabrikorganisation. Z. Dipl.-Ing. 15. Jan. 11.

Lindgren, C.: The new salesmanship and how to do business. Chicago, Laird & Co., 11. § 1,—.

Schulz: Die kombinierte kaufmännisch-kameralistische Verwaltungsbuchhaltung. Journ. Gasbel. 3. Febr. 12.

Schwabe, H.: Ueber die Erhöhung der Leistungsfähigkeit und des Ertrages der preußischen Staatseisenbahnen unter gleichzeitiger Ermäßigung der Gütertarife. Düsseldorf, A. Bagel, 11.

M —,75.