

TECHNIK UND WIRTSCHAFT

MONATSSCHRIFT DES VEREINES DEUTSCHER
INGENIEURE • REDAKTEUR D. MEYER

10 JAHRG.

JANUAR 1917

I. HEFT

P. 819/17

MITTELEUROPÄISCH-TÜRKISCHE EISENBAHNEN FÜR DEN KAMPF GEGEN ENGLAND.

Von Eisenbahndirektor a. D. ALBERT SPRICKERHOF, Berlin - Grunewald.

„Von der Nordsee bis zum Persischen Golf!“ Jedem sind diese Schlagworte geläufig, und ganz klar umrissene Begriffe verbinden sich damit, ja so klar und inhaltreich, daß sie kaum einer Erklärung bedürfen. Eine Einheit gegen den Ansturm der gemeinschaftlichen Feinde in Krieg und Frieden. — Bitter not tut uns diese Einheit! — Wer schafft sie uns, und wie soll sie in die Erscheinung treten? Ist es möglich, einen solchen Staatenbund zu bilden, ohne die innerpolitischen Sonderheiten der Einzelstaaten zu stören? Die Einheit muß werden, wenn der Bestand der Länder nicht gefährdet, wenn die Früchte dieses unsäglich opferreichen Krieges gegen England und seine Helfer nicht verloren gehen sollen.

Welche große Bedeutung unsere Feinde der Vereinigung Mitteleuropas mit der Türkei beimessen, wird zur Zeit der Pariser Ententekonferenz im November 1916 durch Gustave Hervé in „La Victoire“ gekennzeichnet. Hervé schreibt:

„Die Frage der Kriegsursachen interessierte uns im August 1914, aber jetzt nicht mehr. Jetzt interessiert es uns einzig und allein, zu wissen, wie der Krieg enden wird, und darüber haben wir ebenso unsere klaren und bestimmten Ideen wie über die Entstehung des Krieges. Entweder wird Deutschland siegreich sein, oder es wird besiegt werden. Einen Mittelweg gibt es nicht, denn ein unentschiedener Krieg, der nur in einer Räumung Belgiens, der sieben besetzten französischen Departements, Russisch-Polens und Serbiens bestünde, würde ein Triumph für Deutschland sein, da es dann bewiesen hätte, daß es der furchtbarsten Koalition, die es je auf der Welt gegeben hat, standgehalten hat. Wenn Deutschland siegreich bliebe, so bedeutet dies die ökonomische, politische und militärische Beschlagnahme ganz Mitteleuropas, des Balkans und der Türkei, also die Verwirklichung des pangermanistischen Traumes. Dann wären um 80 Millionen Deutsche 100 Millionen nach preußischem Muster

organisierte und gedrillte Nichtdeutsche geschart, vor denen Europa zittern würde.“

Wie 1870 endlich mitten im Kriege die Verwirklichung des Deutschen Ideales, die Reichsgründung, so muß jetzt der Zusammenschluß der Länder von der Nordsee bis zum Persischen Golf gegen eine Wiederholung von Überfällen der halben Welt zur Tat werden. War es möglich, dem Deutschen Reiche eine befriedigende Rechtsform zu geben, die allen Gliedern vollkommene Bewegungsfreiheit ließ, so wird man auch für den neuen Staatenbund ausreichende Vereinbarungen treffen können. Praktische Ziele und Erfolge leiten allein ein Bündnis ein. Der Gründung des Deutschen Reiches ging der Zollverein voraus, weil die Zerklüftung des Reiches in Zollfragen am meisten verspürt wurde. Wir haben es heute vornehmlich mit kriegerischen Interessen zu tun und für diese ist das Eisenbahnwesen der Lebensnerv. Wir wissen, wie es mit dem Eisenbahnwesen im Orient bestellt ist, wie der militärische Verkehr dort erschwert ist, und daß die künftige Verteidigung besonders der asiatischen Türkei gegen Überfälle von dem Vorhandensein strategischer Bahnen abhängt. Den gemeinschaftlichen beschleunigten Bau strategischer Bahnen und damit die wirtschaftliche Erschließung erfordert das Interesse aller verbündeten Länder; daher sei dieses der Ausgangspunkt der Gemeinschaftsbestrebungen. — Wie aber kann der wirtschaftliche Zusammenschluß zugleich mit militärischer Machtfülle verwirklicht werden, so daß keine Mächtegruppierung im Kriege noch im Wirtschaftskampfe den Verbündeten gefährlich werden könnte, wo doch die riesigen Entfernungen den Austausch der Güter zu Lande und die militärische Bereitschaft verhindern? — Die Frage stellen, heißt sie beantworten!

In einer Denkschrift des Verfassers „Der künftige Eisenbahnverkehr zwischen den mitteleuropäischen Staaten und dem Morgenlande“ vom Mai 1916 und ihrer Ergänzung „Rumänien“ vom Oktober 1916 ist bei sorgfältiger Erwägung der berechtigten Sonderinteressen der verbündeten Staaten ein Weg gewiesen, wie sich der Warenaustausch zwischen Morgen- und Abendland, die notwendige Ergänzung der Verkehrsanlagen in Mitteleuropa sowie die Errichtung eines Reichseisenbahnnetzes in der Türkei zu vollziehen haben wird. Der vorliegende Aufsatz faßt die Ausführungen dieser Denkschrift, die mit dem Fortgange des Krieges in einzelnen Teilen entstanden ist, übersichtlich zusammen.

Das Schlagwort „Von der Nordsee bis zum Persischen Golf!“ — keiner weiß, woher es kommt — wirkt vorahnend wie ehemals die deutschen Einigungslieder, jedermann kennt es, aus der Not geboren — Volkes Stimme, Gottes Stimme! — Sorgen wir, daß es verwirklicht werde!

Welches sind die gemeinsamen Interessen der verbündeten Staaten an einer Hebung des Eisenbahnverkehrs? Der Weltkrieg hat gelehrt, welche strategische Bedeutung einem ausgebauten Eisenbahnnetz beizumessen ist, und daß unsere Stärke der „inneren Linie“ gegenüber den durch Meere voneinander getrennten Feinden erst dann zur vollen Geltung kommt, wenn alle verbündeten Mächte im Besitz eines vollkommenen Bahnsystemes überall rasch ihre Kräfte einzusetzen vermögen. Ohne ein solches werden sie auf die Dauer gegen die Übermacht ihrer Feinde nicht aufkommen.

Es ist aber nicht möglich, Bahnen ausschließlich für militärische Zwecke von dem erforderlichen Umfang zu bauen, eine wirtschaftliche Grundlage für Finanzierung, Bau, Unterhaltung und Betrieb für Friedenszeiten ist unerläßliche Vorbedingung, und diese kann keiner der beteiligten Staaten anders als durch Einleitung eines großen Eisenbahngüterverkehrs erfüllen. Unabhängig von der See, von England und seinen Helfern müssen die Verbündeten von der Nordsee bis zum Persischen Golf mittels Eisenbahnen allen Kriegs- und Friedensbedürfnissen genügen, damit sie schlimmsten Falles auf den Seeweg überhaupt verzichten können.

Der Weltkrieg hat Deutschland die Innenwirtschaft aufgezwungen, sie erhält ihm jetzt den Volkswohlstand, auch ein Krieg nach dem Kriege, der Boykott, so wie ihn die Pariser Wirtschaftskonferenzen wollen, wird uns nicht mürbe machen. Mit Sicherheit ist auf einen unerbittlichen Kampf im Welthandel nach dem Kriege zu rechnen. An dem wirtschaftlichen Zusammenschluß der Verbündeten, fest gegründet auf ein gemeinschaftlich verwaltetes und betriebenes, strategisch wertvolles Eisenbahnsystem von größter Leistungsfähigkeit, wird jede feindliche Koalition kriegerischer und wirtschaftlicher Art zerschellen. Es ist auch erforderlich, das Wirtschaftsleben der Türkei gegenüber dem feindlichen Auslande sicherzustellen. Geschieht dies jetzt nicht, so wird nach Beendigung des Krieges dieses seit Jahrhunderten vergewaltigte Land wieder ein Spielball der Kräfte aller Völker und damit wie früher der Zankapfel der ganzen Welt und der Brennpunkt künftiger Kriege sein.

Die erforderlichen neuen Eisenbahnbauten und deren Bauzeit in Deutschland und Österreich bedürfen hier keiner besonderen Erwähnung. Diese Staaten sind ausreichend mit Bahnen versehen, einige Vervollständigungen durch Ladeeinrichtungen, Rangier- und Überholungs-Gleisanlagen sind unerheblich, dagegen bedürfen die Eisenbahnen aller übrigen beteiligten Staaten umfangreicher Erweiterungen und Neuanlagen.

In dem Plane Abbildung 1 ist angegeben, welche Hauptlinien für einen erhöhten Verkehr mit der Zunahme des Güteraustausches verstärkt, erweitert und neu angelegt werden müssen, um ein strategisch wertvolles Eisenbahnnetz zu erhalten, dem auch zugleich genügend Güterverkehr als wirtschaftliche Grundlage zufließt. Zur Erzielung eines solchen Eisenbahnsystemes sind von den beteiligten Staaten folgende Haupt- und Zubringerbahnen entsprechend der fortschreitenden Erschließung der Bodenschätze auf dem Balkan und in Kleinasien nach dem Bauprogramm Abbildung 2 zu verstärken oder neu zu bauen:

im Ausbau	1	2	3	4	zusammen
in Ungarn	1413	673	64	350	2500 km
» Bulgarien	1057	240	153	350	1800 »
» Rumänien	606	371	—	23	1000 »
» der Türkei	1775	1750	600	375	4500 »
				zusammen	9800 km

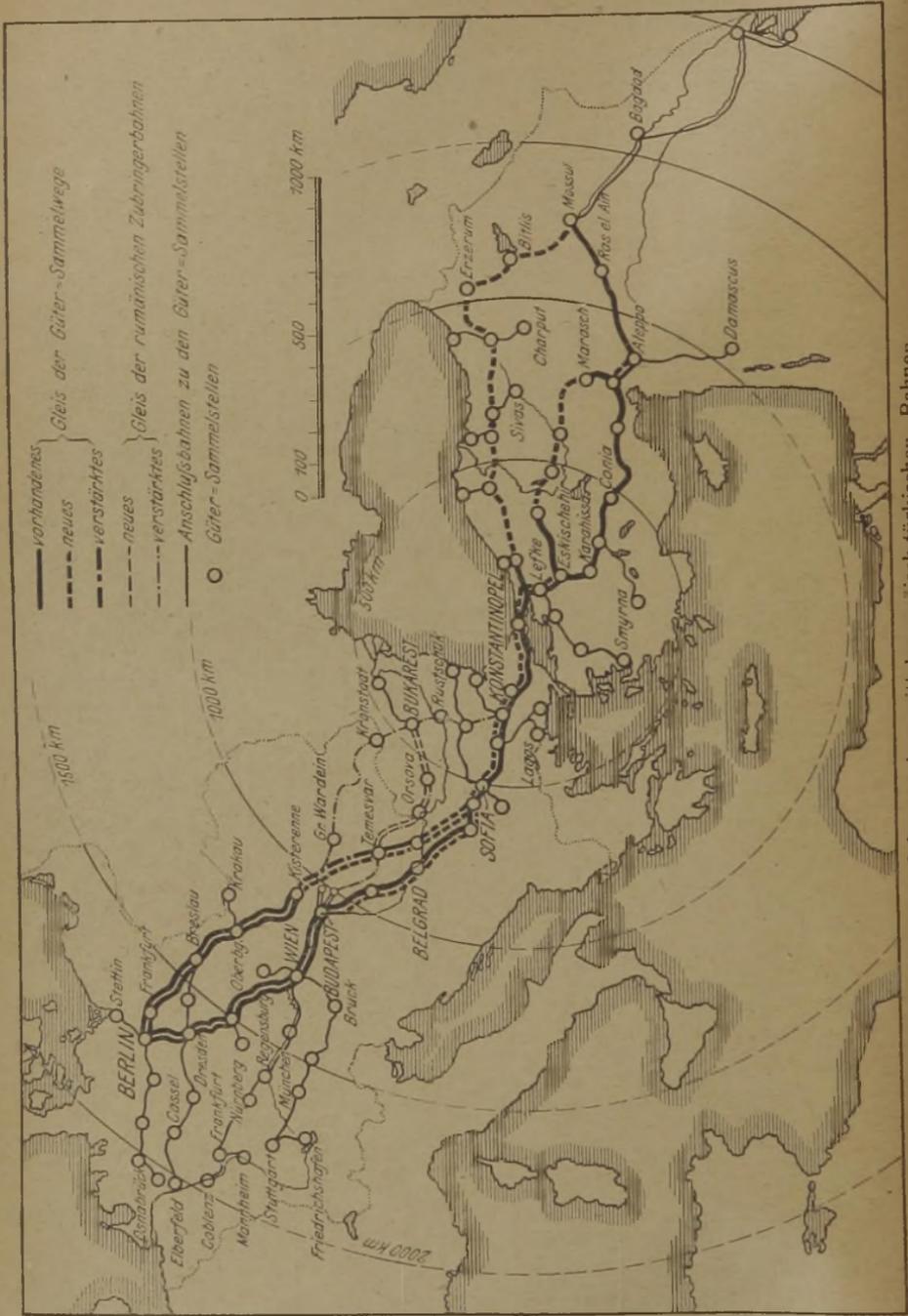


Abb. 1. Schema der mitteleuropäisch-türkischen Bahnen.

Erste Ausbaugruppe.

Zur Inbetriebsetzung im dritten Jahre: Richtung Berlin - Aleppo zweites Gleis von Oderberg über Temesvar, Bazias, Pirot, Sofia, Konstantinopel, Eskischehir, Angora nach Marasch;

verstärkte Gleise von Bukarest über Kronstadt nach Szolnok, über Orsova nach Czegléd und über Rustschuk nach Trnovo-Sejmen.

In Kleinasien kommen dazu Anschlußbahnen von Lefke über Brussa nach Balikesri, von Akschehir nach Egerdir zum Anschluß der von Smyrna kommenden Bahnen an die Hauptstrecke und von Boli nach Eregli zum Anschluß der Steinkohlenlager von Heraklea.

Der Übergang über die Donau erfolgt bei Bazias über eine dort geplante Eisenbahnbrücke; bei Rustschuk werden die Güterwagen ohne Umladung durch Fähren überführt, ebenso erfolgt die Überführung der Züge über den Bosphorus.

Zweite Ausbaugruppe.

Zur Fertigstellung im sechsten Jahre: zweites Gleis auf den Strecken Bukarest-Orsova-Temesvar und Pirot-Temesvar-Kisterenne;

in der Türkei neue Bahn von Boli nach Erzerum mit Abzweigen nach Ineboli, Amasia, Sivas, Trapezunt und Charput.

Dritte Ausbaugruppe.

Zur Fertigstellung im neunten Jahre: neue Bahn von Erzerum über Bitlis nach Mossul. Durch diese Bahn wird mit dem Anschluß der Bagdad-Bahnstrecke über Ras el Ain ein zweiter Ring über Aleppo, Konstantinopel, Erzerum geschlossen.

Vierte Ausbaugruppe.

Auf der Strecke Pirot-Belgrad-Budapest ein zweites Gleis und in der asiatischen Türkei noch einige Zubringerstrecken nach Bedarf.

So ausgebaute Eisenbahnen bilden zusammen mit den bereits vorhandenen und im Bau begriffenen Strecken für Ungarn, Bulgarien und besonders für die asiatische Türkei ein hohen strategischen Anforderungen genügendes Netz. Die Türkei erhält ein zu allen Grenzen Kleinasiens und durch sein Mittelland führendes System von Bahnen, das mit seinen Zweigbahnen nach den an Bodenschätzen besonders reichen Landstrichen im Groß-Güterverkehr mit Mitteleuropa für Kriegs- und Friedenszeiten ebenso wirtschaftlich gesichert ist wie die mitteleuropäischen Bahnen.

Alle so geschaffenen Bahnanlagen gehen sofort in die Verwaltung der betreffenden Staaten über, sie werden für deren Rechnung genau so betrieben wie die seitherigen Landeseisenbahnen; Personen- und Lokalgüterverkehr erfolgt ganz nach Bedarf in besonderen oder gemischten Zügen, dagegen erfährt der große Überland-Güterverkehr eine ganz neuartige Behandlung. In Sammelstellen werden besonders schwere Güterzüge mit neuartigen großen Güterwagen zusammengestellt und ebenso wie früher die Luxuszüge der belgischen internationalen Schlafwagensgesellschaft mit größtmöglicher Beschleunigung gefahren, so daß die Strecke Berlin - Bagdad (5000 km) in etwa 8 bis 10 Tagen durchlaufen wird. Diese Güterzüge müssen die Bahnverwaltungen zu ihren Selbstkosten befördern, das können

sie aber auch deshalb, weil ja ohne solche niedrige Tarife dieser Verkehr überhaupt nicht in Frage kommen würde und so oder so an dem sonstigen wirtschaftlichen Ergebnis der Bahnen sich gar nichts ändert.

Der nach dem Kriege zu erwartende Güterverkehr der mitteleuropäischen Staaten unter sich und mit der Türkei wird sich nach den Ermittlungen, die der eingangs erwähnten Denkschrift zugrunde liegen, wie folgt entwickeln: Der Warenaustausch der verbündeten und besetzten Gebiete des Balkans mit fremden Völkern beläuft sich nach Aufzeichnungen des ungünstigen Balkan-Kriegsjahres 1913 auf etwa 6 Millionen t, wovon ein Drittel Einfuhr und zwei Drittel Ausfuhr sind. Davon entfallen auf den Warenaustausch mit Mitteleuropa rund 1,5 Millionen t, von denen 1,28 t auf dem Seewege und nur 0,22 t auf dem Eisenbahnwege befördert werden. Von dem Gesamt-Warenaustausch sind somit noch nicht 4 vH mit 220 000 t dem Eisenbahnverkehr zugefallen. Man kann wenigstens damit rechnen, daß der gesamte Land- und Seeverkehr des Balkans mit 1,5 Millionen t den Bahnen zufallen wird und ein künftig wieder in seine Rechte eintretender Seeverkehr den Verkehr mit den übrigen Ländern und die Verkehrszunahme übernimmt.

Rumänien, das durch den Krieg dem mitteleuropäischen Wirtschaftsgebiete zugeführt wird, hatte, nach Aufzeichnungen der Jahre 1905 bis 13 zu schließen, 3,5 Millionen t Einfuhr und 4,5 Millionen t Ausfuhr; von diesem Warenaustausch waren fast drei Viertel unmittelbar oder mittelbar für Mitteleuropa bestimmt. Man geht also sicher nicht fehl, wenn man für unseren künftigen Eisenbahnverkehr wenigstens 1,5 Millionen t rechnet.

Die asiatische Türkei wird mit der Erschließung ihrer Bodenschätze nach dem Ausbau der dazu erforderlichen Bahnen entsprechend den Bauperioden 1,2 bis 2,4 Millionen t Güter den Bahnen im Austausch mit Mitteleuropa zuführen, wenn man mehr als die gleiche Menge des türkischen Gesamt-Warenaustausches dem Seeverkehr mit jetzt feindlichen und neutralen Ländern überläßt.

Danach kann von der Nordsee bis zum Persischen Golf mit 3 Millionen t im Eisenbahnverkehr der mitteleuropäischen Staaten unter sich und 1,2 bis 2,4 Millionen t im Verkehr mit der Türkei gerechnet werden.

Die Kosten der Eisenbahnneubauten und des rollenden Materiales, schwere Güterzuglokomotiven und Güterwagen von 33 bis 50 t Nutzlast mit Verbundbremsen für Eilzüge von 600 t Nutzlast, sind folgende:

Bahnbauten nach dem Bauplane Abb. 2.

	Mill. M
Im ersten Ausbau für Mitteleuropa:	
699 km neue Bahnstrecke in Bulgarien	122
60 km verstärkte Strecke in Bulgarien	4
324 km verstärkte Strecke in Ungarn	20
für Einbeziehung Rumäniens:	
257 km verstärkte Strecke in Bulgarien	15
50 km neue Bahnstrecke in Bulgarien	9
1089 km verstärkte Strecke in Ungarn	76
240 km neue Bahnstrecke in Rumänien	53
366 km verstärkte Strecke in Rumänien	22
zu übertragen:	321

	Mill. M
Übertrag:	321
für die asiatische Türkei:	
1415 km neue Bahnstrecke in Kleinasien	232
360 km Bahnstrecke in Europa	40
für Fähranlagen:	
über die Donau bei Rustschuk	4
über den Bosphorus	5
zusammen:	<u>602</u>
Im zweiten Ausbau:	Mill. M
für Mitteleuropa mit Rumänien:	
240 km zweites Gleis in Bulgarien	43
673 km zweites Gleis in Ungarn	121
371 km zweites Gleis in Rumänien	67
für die asiatische Türkei:	
1750 km neue Bahnstrecke in Kleinasien	350
zusammen:	<u>581</u>
Im dritten Ausbau:	Mill. M
64 km neue Bahnstrecke in Ungarn	12
153 km neue Bahnstrecke in Bulgarien	28
600 km neue Bahnstrecke in Kleinasien	120
zusammen:	<u>160</u>
Im vierten Ausbau:	Mill. M
350 km zweites Gleis in Bulgarien	63
350 km zweites Gleis in Ungarn	63
23 km neue Bahnstrecke in Rumänien	4
375 km neue Bahnstrecke in Kleinasien	68
zusammen:	<u>198</u>

Der Berechnung der Kosten für das erforderliche rollende Material: Güterwagen mit zwei Drehgestellen von je zwei oder drei Lenkachsen mit Einheitsverbundbremsen für 33 bis 50 t Ladegewicht und Lokomotiven zur Beförderung von Güterzügen mit 1000 t Bruttolast für höchstmögliche Geschwindigkeit in normal zulässigen Kurven- und Steigungsverhältnissen, ist eine mittlere Reiselänge aller Güter von 2000 km zugrunde zu legen, eine Zugnutzlast von 600 t und eine Achsnutzlast der Wagen von 5 t, eine Jahresleistung der Lokomotiven von 30 000 km und der Güterwagen von 15 000 km. Danach ergibt sich für den Güterverkehr, wie er entsprechend dem Ausbau der Bahnen nach den früheren bezüglichen Ausführungen zu erwarten steht, in den einzelnen Baustufen der folgende Bedarf. Nach Vollendung des estern Ausbaues sind mit diesem dem Betrieb zu übergeben:

	Mill. M
20 700 Güterwagen zum Preise von 9000 M für 1 Stück	186,3
430 Lokomotiven, für 1 Stück 100 000 M	43,0
zusammen:	<u>229,3</u>

Mit dem zweiten Ausbau:		Mill. M
9300 Güterwagen zu 9000 M		83,7
200 Lokomotiven zu 100 000 M		20,0
	zusammen:	103,7
Mit dem dritten Ausbau:		Mill. M
22500 Güterwagen zu 9000 M		202,5
490 Lokomotiven zu 100 000 M		49,0
	zusammen:	251,5
Mit dem vierten Ausbau:		Mill. M
3500 Güterwagen zu 9000 M		31,5
80 Lokomotiven zu 100 000 M		8,0
	zusammen:	39,5

Die Kosten der Zugförderung und die Frachten im Wettbewerb mit dem Seeverkehr der Feinde, wie sie für Überland-Sammelladungen in Gütereilzügen mit bereitgestellten Lokomotiven und Wagen von den beteiligten Staatsbahnen einheitlich in Ansatz zu bringen sein werden, sind einerseits den Selbstkosten für Güterzugbeförderung, andererseits den Frachten anzupassen, wie sie der Eisenbahnverkehr zwischen Mitteleuropa und den Häfen des Balkans und der Türkei oder dieser Seeverkehr einschließlich der Bahnzufuhr zu den Häfen mit Umladungs- und Abfertigungsgebühren mit sich bringt.

Die Selbstkosten der deutschen Staatsbahnen für Zugförderung, die reinen Betriebskosten für Personal, Wohlfahrteinrichtung, Betriebsmaterial und $\frac{2}{3}$ der Gesamtunterhaltung aller Fahrzeuge (Güterzuglokomotiven und Wagen) betragen 1913 nach den Ausführungen der Denkschrift für 1 Zugkilometer 1,09 M bei 250 t mittlerer Zugnutzlast; diese Kosten enthalten 0,66 M für Personal und 0,43 M für Betriebsmaterial und Unterhaltung der Fahrzeuge. Der letztere Posten erhöht sich für 600 t Zugnutzlast auf $\frac{0,43 \cdot 600}{250} = 1$ M, so daß 1 Zugkilometer $0,66 + 1 = 1,66$ M und 1 Tonnenkilometer bei 600 t Nutzlast $\frac{166}{600} = 0,28$ Pfg Selbstkosten erfordert. Die gleichen Selbstkosten ergeben sich aus den Betriebsaufzeichnungen der bulgarischen Staatsbahnen für das Jahr 1909. Diese Selbstkosten hätten die beteiligten tSaatsbahnen für den Überland-Güterverkehr mit besonderen Lokomotiven und Wagen, für deren Erneuerung besonders gesorgt wird, zu erheben.

Die Frachtsätze im Verkehr mit dem Balkan und der asiatischen Türkei haben sich nach denjenigen der deutschen Levante-Linie vor dem Kriege zu richten. Diese betragen von einer deutschen Eisenbahnstation je nach ihrer Entfernung von dem deutschen Hafen bis zu einem Hafen des Balkans oder Kleinasiens für eine Tonnen-Reise einschließlich Umladungs- und Abfertigungsgebühren bei Aufgabe von wenigstens 10 t mit einem Frachtbrief auf einen Wagen oder Frachtzuschlag hierfür rund 30 bis 32,50 M, oder nach Abzug der entsprechenden Eisenbahnzufuhrkosten ohne Berücksichtigung der zwischen türkischen und deutschen Gütersammelstellen zu bemessen sein, und zwar mit 10 M bis 25 M in vier Stufen für Reisen in der Türkei von

500 bis 3000 km, dazu im Mittel 12,50 M für Reisen der türkischen Güter auf einer mittleren Strecke von 2000 km in Mitteleuropa. In gleicher Weise ist für den Verkehr mitteleuropäischer Güter auf europäischen Bahnen ein Staffeltarif unter Zugrundelegung der vor dem Kriege gehandhabten Sonderfrachtpreise der beteiligten mitteleuropäischen Staaten für Wagenladungen im Verkehr mit dem Balkan und seinen Häfen festgesetzt, und zwar 20 M bis 28 M in drei Stufen für Tonnen-Reiselängen von 1000 bis 3000 km. Aus diesen Frachtsätzen ergibt sich für den vereinigten mitteleuropäisch-türkischen Güterverkehr im vollen Betrieb nach der folgenden Ertragsberechnung ein Mittelpreis von rund 1,4 Pfg für 1 Tonnenkilometer.

Daß die erheblichen Anlagekosten, zum Beispiel für die in Bulgarien (Serbien) und Ungarn neu zu errichtenden Bahnanlagen für schweren Güterverkehr, nicht allein von den betreffenden Staaten getragen werden können, liegt auf der Hand. Andererseits ist aber selbstverständlich, daß die Hoheitsrechte an den neu zu schaffenden Bahnen nicht angestastet werden dürfen. Es wäre ein unerwünschter Zustand, wenn fremde Staaten, was doch auch die verbündeten Länder bleiben werden, wirtschaftlichen Einfluß erhielten auf bulgarische und ungarische Bahnanlagen. Es ist aber auch nicht möglich, alle Beteiligten sichernde Abmachungen so schnell, wie dies jetzt wünschenswert ist, zu treffen. Auseinandergehende Interessen der Einzelstaaten bleiben nach wie vor bestehen, auch kann man nicht mit Sicherheit wissen, ob später ernsthaftere Meinungsverschiedenheiten zwischen den betreffenden Staaten den Bestand der zu schaffenden Verkehrseinrichtungen ganz in Frage stellen könnten. Es muß daher ein unabhängiges Unternehmen privatrechtlicher Natur geschaffen werden, das bei staatlichen Verwicklungen von Bestand ist.

Ein derartiges Unternehmen wird von den beteiligten mitteleuropäischen Staaten in Form der

Mitteleuropäischen Güter-Verkehrsgesellschaft“
(im nachstehenden kurz MGv genannt)

errichtet.

Diese Gesellschaft, die als ein von den Staaten selbst unter deren Kontrolle errichtetes Institut gedacht ist, veranlaßt im Einvernehmen mit den betreffenden Staats-Eisenbahnverwaltungen den Bau der für ihre Zwecke erforderlichen Bahnanlagen mit einem durch Vermittlung des Staatskredites zur Verfügung stehenden Darlehen, bringt 4 vH für Verzinsung und 1 vH für Abschreibung dieses Darlehens, entsprechend einer Vertragsdauer von 40 Jahren, auf und beschafft die erforderliche Anzahl von Lokomotiven und Güterwagen aus eigenen Mitteln. Das Gesellschaftskapital selbst setzt sich also zusammen aus den für die Beschaffung der Betriebsmittel zur Verfügung zu stellenden Eigenmitteln und den für die Bahnbauten selbst aufzunehmenden Staatsdarlehen. Die Einnahmen und Ausgaben aus dem Güterverkehr (s. Zahlentafel S. 73) werden mit den in Frage kommenden Verwaltungen verrechnet. Die beteiligten Bahnverwaltungen erhalten zunächst für die Beförderung der Güter lediglich ihre Selbstkosten vergütet; Bulgarien, Ungarn und Rumänien erhalten außerdem einen kilometrischen Zuschlag von 2,50 M für 1 km und 1000 t Durchgangsgut oder 1,50 M für 1 Zugkilo-

meter bei 600 t Nutzlast, da die Bahnen dieser Länder für den Durchgangsverkehr übermäßig beansprucht werden, während die Bahnen der andern Staaten vornehmlich Zubringerverkehr aufweisen werden. Der schnelle und großzügige Ausbau wirklich leistungsfähiger Verkehrswege, wie sie hier näher gekennzeichnet sind, steht und fällt mit einer verständigen Tarifpolitik. Der MGV wird es obliegen, zur Erreichung einer vernünftigen Verkehrspolitik die Frachtsätze nach der Marktlage und dem Wettbewerb der Schifffahrt selbständig zu bilden. Sie verrechnet alle anteiligen Beträge mit den einzelnen Bahnverwaltungen und führt Überschüsse anteilig an die Beteiligten ab, soweit sie nicht zur Verzinsung und Abschreibung neuer Bahnanlagen für die Hebung des Güterverkehrs oder auch für rein strategische Zwecke Verwendung finden. Soweit diese Bahnen sich in Privatverwaltung befinden, ersetzt der betreffende Staat etwaige Ausfälle aus der Staatskasse. Den sämtlichen Staaten bietet die MGV auf der Hand liegende Vorteile; sie laufen von vornherein keine Gefahr eines Verlustes, ihre Wirtschaftlichkeit wird in keiner Weise ungünstiger, sie gewinnen aber erheblich durch den Anfall der aus dem Darlehn erbauten Bahnanlagen nach erfolgter Abschreibung derselben. Ohne Opfer, allein aus der Erschließung neuer Wirtschaftsquellen und der Annäherung der verbündeten Völker werden so Kräfte frei, die die strategische Bereitschaft der Verbündeten mittels Ausbaues eines großzügigen Bahnnetzes sicherstellen!

Zur Erweiterung des türkischen Staatseisenbahnnetzes wird eine besondere Türkische Güter-Verkehrsgesellschaft (im nachstehenden TGV genannt) errichtet, die zunächst nach den gleichen Grundsätzen wie die MGV auch die Vermehrung des Güterverkehrs auf dem Landwege fördert, mit dieser Hand in Hand arbeitet, die Frachten in Sammel Ladungen zu großen Zugeinheiten mit eigenen Lokomotiven und Güterwagen vereinigt, selbständig den Verhältnissen angepaßte Frachtsätze mit den Versendern vereinbart und überhaupt nach den kaufmännischen Gepflogenheiten eines tüchtigen Spediteurs verfährt und so nach jeder Seite dafür sorgt, das Frachtgeschäft zwischen der Türkei und den mitteleuropäischen Staaten zu heben. Der Überlandverkehr scheidet aus dem Verwaltungsbereich der Staaten ganz aus, er, der ohne diese Sonderstellung gar nicht in Frage kommen würde, bildet ein Ding für sich, er ist der besonderen Verwaltung der TGV unterstellt, die den Geschäftsverkehr sowohl mit den Versendern und Empfängern als mit den Staatsbahnverwaltungen pflegt.

Die Betriebsergebnisse der MGV und der TGV sind naturgemäß völlig ungleich: in Europa steht ein ausgedehntes Bahnnetz für die Zwecke des großen Überlandgüterverkehrs zur Verfügung, während für die Türkei ein solches erst mit großen Kosten zu beschaffen ist. Es wird daher eine Zentral-Verwaltungsstelle: Mitteleuropäisch-Türkische Güter-Verkehrsgesellschaft (nachstehend kurz MTGV genannt), zu errichten sein, der beide Gesellschaften unterstellt sind und in die sie ihre Vertreter entsenden. Hier wird unter Mitwirkung der Beteiligten ein Ausgleich der Betriebsergebnisse beider Gesellschaften beschlossen, wie er aus der folgenden Ertragsberechnung der MTGV ersichtlich ist, die in der Zahlen-

tafel für die ersten 10 Betriebsjahre nach folgendem Rechnungsgang für das achte Betriebsjahr entwickelt ist:

Kapital Millionen Mark

Betriebsjahr 8	der Gesellschaft MTGV			Staatsdarlehn für Bahnbauten	insgesamt
	für Lokomotiven	für Güterwagen	zusammen		
für den 1. Ausbau	43,—	186,3	229,3	602,—	831,3
den 2. Ausbau	20,—	83,7	103,7	581,—	684,7
» Inbetriebsetzungsjahre 1 und 2	—	—	10,—	—	10,—
insgesamt	63,—	270,—	343,—	1183,—	1526,—

Betriebsergebnisse:

Einnahmen:

aus mitteleuropäischem Verkehr 6,2 Milliarden Tonnenkilometer; für 1 Tonnenkilometer 1,66 Pfg	102 920 000 M
aus türkischem Verkehr auf türkischen Bahnen 1,9 Milliarden Tonnenkilometer; für 1 Tonnenkilometer 1,6 Pfg	30 400 000 „
auf mitteleuropäischen Bahnen 3,9 Milliarden Tonnenkilometer; für 1 Tonnenkilometer 0,6 Pfg	23 400 000 „
Gesamteinnahmen:	156 720 000 M

Betriebsausgaben:

für 12 Milliarden Tonnenkilometer Zugförderungskosten; für 1 Tonnenkilometer 0,28 Pfg	33 600 000 M
Kilometerzuschläge für 5,9 Millionen t; für 1000 t 2100 M	12 390 000 „
MTGV Gehälter und Löhne	8 000 000 „
Erneuerung der Fahrzeuge der MTGV. 3 vH von 343 Millionen M	10 290 000 „
Versicherungen, Steuern, Unvorhergesehenes	10 440 000 „
Gesamt-Betriebsausgaben:	74 720 000 M
Betriebsüberschuß:	82 000 000 M

Zinsendienst:

Dividende der MTGV 5 vH von 343 Mill. M	17 150 000 M
Abschreibung 1 vH, Verzinsung 4 vH des Staatsdarlehens von 1183 Mill. M	59 150 000 „
Gesamt-Zinsendienst:	76 300 000 M
Überschuß:	5 700 000 M

Wird dieser Überschuß nicht zur Tilgung schwebender Schulden gebraucht (vergl. die Zahlentafel), so würde er weiter wie folgt zu verteilen sein:

	Überschuß: 5 700 000 M	
Superdividende der MTGV	$\frac{5\,700\,000 + 343\,000\,000}{1\,526\,000\,000}$	1 281 000 „
	zur weiteren Verfügung:	4 419 000 M

Die Zahlentafel gibt eine Übersicht über die Entwicklung des Betriebes der MTGV und die Ergebnisse in den ersten zehn Jahren, entsprechend der Inbetriebsetzung der Bahnen und Fahrzeuge, unter der Annahme, daß die Vermehrung des Güterverkehrs in den einzelnen Bauperioden entsprechend vor sich geht. Es ist daraus ersichtlich, wie die in den ersten acht Jahren erzielten Überschüsse zur Deckung der Fehlbeträge für Abschreibung und Verzinsung des Darlehens verbraucht werden und erst im neunten Betriebsjahre Überschüsse für eine Gesellschafts-Superdividende und zur weiteren Verfügung bleiben, nachdem inzwischen durch den erfolgten Ausbau der Bahnanlagen die Erschließung, besonders der Türkei, entsprechende Fortschritte gemacht und die Menge der Austauschwaren sich infolgedessen vermehrt hat. Die Zahlentafel zeigt bereits im zehnten Betriebsjahre, in dem von der Tonnenzahl des gesamten Verkehrs der beteiligten Länder immer noch der größere Anteil dem See- und Flußverkehr überlassen bleibt, daß bei solchem gemeinsamem Betriebe der Gesellschaften erhebliche Summen zur weiteren Verfügung erübrigt werden. Das zehnte Betriebsjahr weist dafür rund 45 Millionen M auf.

In den Schlußbetrachtungen seiner Denkschrift wendet sich der Verfasser an die entscheidenden Stellen der verschiedenen Länder mit der Bitte, durch Mitarbeit und insbesondere durch Entsendung von Eisenbahnfachmännern in einen Arbeitsausschuß dazu beizutragen, daß mit größtmöglicher Beschleunigung den verbündeten Regierungen sorgfältig ausgearbeitete Vorschläge, die auf die Verwirklichung der mitgeteilten Gedanken hinzielen, vorgelegt werden können.

Ist einmal ein ausreichendes Eisenbahnnetz von der Nordsee bis zum Perischen Golf geschaffen, das vermöge seiner durch die Mitteleuropäisch-Türkische Güter-Verkehrsgesellschaft sichergestellten Selbständigkeit den größten Anforderungen wirtschaftlicher und militärischer Art genügt, so können die Verbündeten allen künftigen feindlichen Anstürmen trotzen. Damit sind die Mittelmächte Herren Europas.

DIE WICHTIGSTEN INDUSTRIEN IM KÖNIGREICH POLEN (KONGRESS-POLEN).

Von Zivilingenieur L. K. FIEDLER, Charlottenburg.

Das Nachfolgende enthält eine gedrängte Übersicht über die wichtigsten Industriezweige im Königreich Polen, soweit sie für die deutsche Ausführindustrie von besonderer Wichtigkeit sind.

Die Geschichte der wirtschaftlichen Entwicklung Polens, die im eigentlichen Sinne erst im Jahre 1815 ihren Anfang nimmt, läßt sich in drei Zeitabschnitte gliedern, deren Wendepunkte durch die Veränderungen in der politischen Lage des Landes bestimmt werden.

Die erste Zeitspanne von 1815 (Wiener Kongreß) bis 1830 (polnische Revolution mit nachfolgender Änderung der Staatsverfassung) umfaßt das Wirken der autonomen polnischen Regierung, die mit Geschick und Hingabe bestrebt war, die allgemeine Kultur des Landes zu heben und eine einheimische Industrie ins Leben zu rufen. Infolge zahlreicher staatlicher Begünstigungs- und Unterstützungsmaßnahmen entstanden damals im Königreich Polen mehrere Industriezweige, die zum Teil vom Auslande nach dort verpflanzt waren, und gelangten schnell zum Aufblühen. Begünstigt wurde diese Entwicklung durch die damalige Tarif- und Zollpolitik Rußlands, da eine Zollgrenze zwischen Polen und Rußland zwar bestand, die Zölle auf die polnischen Waren aber bedeutend niedriger waren, als auf die Waren des übrigen Auslandes.

Die zweite Zeitspanne von 1830 bis 1863 (letzter polnischer Aufstand) war zunächst für die polnische Industrie nicht günstig, da Rußland die Zölle auf die Einfuhr polnischer Waren bedeutend erhöhte und gleichzeitig das Selbstbestimmungsrecht der polnischen Regierung erheblich einschränkte. Die industrielle Entwicklung begann abzuflauen und besserte sich erst, als im Jahre 1851 die Zollgrenze zwischen Polen und Rußland ganz aufgehoben und der polnischen Industrie das weite russische Reich als Absatzgebiet geöffnet wurde. Die günstigen Wirkungen dieser Maßnahmen kamen aber für Polen erst während der nun folgenden dritten Zeitspanne richtig zur Geltung.

Die dritte Zeitspanne von 1863 bis zum Ausbruch des Weltkrieges war für das nationale Leben des polnischen Volkes zwar sehr ungünstig, aber für die industrielle Entwicklung des Landes außerordentlich fruchtbringend. Nachdem der letzte Aufstand von 1863 endgiltig niedergedrungen war, verlor Polen seine Selbständigkeit ganz und wurde zu einer russischen Provinz, begann aber gleichzeitig an allen Vorteilen des gewaltigen russischen Absatzmarktes teilzunehmen. Diese günstigen Wirkungen wurden noch verstärkt durch die 1862 erfolgte Vereinigung der polnischen Bahnen mit dem russischen Eisenbahnnetz, durch den endgiltigen Übergang Rußlands zum Hochschutzzollsystem und die bedeutende Erhöhung der russischen Einfuhrzölle in den Jahren 1877, 1884, 1891 und 1906. Der Aufschwung der polnischen Industrie nahm dann während der sogenannten Aera Witte noch besonders sprunghaft zu. Dieser große Staatsmann war als russischer Finanzminister bestrebt, durch eine ganze Reihe staatlicher Protektionsmittel eine

starke und selbständige Industrie in Rußland zu schaffen, woran in angemessener Weise auch das Königreich Polen teilnehmen konnte. Zur Zeit des Ausbruches des Weltkrieges finden wir im Königreich Polen eine sehr rege Industrie mit 10 953 Unternehmungen, die 400 922 Arbeiter beschäftigten und Erzeugnisse im Werte von 860 148 918 Rubel hervorbrachten¹⁾, bei einer Gesamteinwohnerzahl des Landes von etwa 12 Millionen.

Diese starke industrielle Entwicklung Polens war allerdings zum Teil künstlich, denn sie erfolgte auf Kosten der Landwirtschaft. Die durchschnittlichen landwirtschaftlichen Bodenerträge im Königreich Polen sind um 40 bis 50 vH hinter den Bodenerträgen in den angrenzenden Provinzen Preußens zurückgeblieben. Diese Erscheinung hatte ihre Ursache in den niedrigen Preisen, die der polnische Landwirt für seine Ernte erhielt, und diese niedrigen Getreidepreise hatten wiederum ihren Grund in zwei Umständen, einmal in den billigen russischen Differential-Eisenbahntarifen, die die Ausfuhr innerschlesischer und südrussischer Getreides einseitig steigerten, aber das landwirtschaftliche Gedeihen der westrussischen Randländer der Festigung der ausländischen Rubelvaluta zum Opfer brachten, und zweitens in der überaus geschickten, auf die Hebung der einheimischen Landwirtschaft und Viehzucht bedachten Zollpolitik des Deutschen Reiches, die durch das System der Einfuhrscheine für Polen die Wirkung hatte, daß man in Polen Mehl aus deutschem Getreide billiger als Mehl aus polnischem Getreide kaufen konnte.

I. Bergbau. Der Bergbau gehört zu den ältesten Zweigen der gewerblichen Betätigung in Polen, seine Anfänge lassen sich bis in das 11te Jahrhundert zurückleiten. Während im Mittelalter nur Blei- und Kupfererze gefördert wurden, haben im Laufe des vorigen Jahrhunderts besonders der Kohlenbergbau und der Zinkerzbergbau zugenommen.

Kohle. Die polnischen Kohlenlagerstätten befinden sich im südlichsten Teile des Gouvernements Petrikau, sie sind Fortsetzungen der oberschlesischen Kohlenfelder und nehmen daher an den bekannten günstigen Bedingungen derselben teil. Der Abbau begann um den Anfang des vorigen Jahrhunderts, steigerte sich von 6464 t im Jahre 1816 auf 167 040 t im Jahre 1860 und betrug im Jahre 1913 rd. 6 840 000 t. Die polnische Steinkohle gelangte vor dem Kriege in der Hauptsache im eigenen Lande zur Verwendung, zur Ausfuhr kamen nur geringe Mengen nach Rußland und nach dem angrenzenden Galizien und Schlesien. Die polnische Steinkohle läßt sich nicht verkoken. Aus diesem Grunde müssen die polnische Eisenhüttenindustrie, die Gasanstalten und alle industriellen Werke, die aus technischen Gründen auf Koksfeuerung angewiesen sind, alljährlich beträchtliche Mengen von Koks aus Oberschlesien und Österreich-Ungarn beziehen. Der gesamte Kohlenvorrat im polnischen sogenannten Dombrowaer Kohlenbecken wird auf 4 bis 5 Milliarden t geschätzt. Nach W. Grabski waren im Jahre 1910 im polnischen Kohlenbergbau 41 Unternehmungen tätig, die 25 429 Arbeiter beschäftigten; der Wert der Förderung betrug 26 171 929 Rubel.

¹⁾ nach der privaten Statistik von W. Grabski, Statistisches Jahrbuch des Königreiches Polen für 1914. Warschau 1914.

Am Nordende des Dombrowaer Kohlenbeckens treten bei Zawiercie und Siewierz Braunkohlenflöze auf, die in mäßiger Weise abgebaut werden. Im Jahre 1913 wurden 205 000 t gefördert. Die Braunkohle wird von den unliegenden industriellen Werken als Brennstoff verbraucht, aber noch nicht brikettiert.

Außer den Karbonkohlen des Dombrowaer Kohlenbeckens finden sich in Polen nicht unbedeutende Vorkommen triadischer Kohlen im Gouvernement Radom, die bisher noch nicht regelrecht abgebaut wurden, aber in baldiger Zukunft vielleicht auch wirtschaftlich nutzbar gemacht werden könnten.

Eisenerze. Eisenerze kommen in Polen sehr reich vor, und zwar sowohl im südpolnischen Gebirgslande, wie auch in der nordpolnischen Ebene verstreut als Rasenerze. Die wirtschaftlich wichtigen polnischen Eisenerzlagertstätten lassen sich in folgender Weise einteilen: 1. Eisenerze im Sandstein des Jura und Muschelkalkstein der Trias längs des Krakau-Wiener Bergrückens (Sphärosiderite, Brauneisenerze, Toneisensteinerze); 2. Eisenerze innerhalb des polnischen Mittelgebirges im Gouvernement Kielce im Kalkstein und Quarzfels des Devon (Brauneisenerze, Roteisenerze, Toneisensteinerze); 3. Eisenerze im Gouvernement Radom innerhalb der triadischen Formation, die einen großen Teil dieses Gouvernements ausfüllt und von Blöde als ein wahres „Eisenmeer“ bezeichnet wurde (Sphärosiderite, Toneisensteinerze); 4. Eisenerze innerhalb des Dombrowaer Kohlenbeckens in den oberen Schichten des kohlenführenden Karbons (Sphärosiderite). Der gesamte Vorrat an Eisenerzen wurde von Gliwicz, unter Weglassung nicht ganz begründeter Zahlenangaben, auf 300 Millionen Tonnen geschätzt, mit einem Gehalt an metallischem Eisen von 122 Millionen Tonnen. Diese Schätzung wird aber als zu vorsichtig bezeichnet, und es scheint, daß der wirklich vorhandene Vorrat viel größer ist. Die Förderung von Eisenerzen im Königreich Polen betrug im Jahre 1870 etwa 109 000 t, sie stieg im Jahre 1900 auf 483 000 t und fiel dann, zum Teil infolge Rückganges der polnischen Eisenerzverhüttung, zum Teil infolge der Ausfuhrerschwerung seitens der russischen Regierung, auf 123 000 t im Jahre 1909. In den letzten Jahren vor dem Kriegausbruch ist die Eisenerzförderung wieder etwas gestiegen. Nach W. Grabski waren im Jahre 1910 im polnischen Eisenerzbergbau 29 Unternehmungen tätig, die 1824 Arbeiter beschäftigten; der Wert des geförderten Erzes betrug 611 739 Rubel.

Es kann angenommen werden, daß nach dem Kriege die reichen polnischen Eisenerzvorkommen in steigendem Umfange nicht allein zur Versorgung der polnischen, sondern auch der benachbarten oberschlesischen und österreichisch-ungarischen Eisenhüttenindustrie herangezogen werden, so daß dem polnischen Eisenerzbergbau eine recht günstige Zukunft bevorzuzustehen scheint.

Zinkerze. Zinkerze, und zwar in der Hauptsache Galmeierze, kommen in Vergesellschaftung mit Bleierzen im triadischen Muschelkalk bei Olkusz und Slawkow im Gouvernement Kielce vor. Während im Mittelalter dieses Erz unbekannt oder unverkaufbar war, hat in neuerer Zeit die Förderung von Zinkerzen größere Bedeutung erlangt und ist Gegenstand eines umfangreichen Bergbaues geworden. Vor dem Kriege wurden durchschnittlich rd. 70 000 t Galmeierze gefördert und hieraus in der Verhüttung rd.



8000 bis 9000 t metallisches Zink gewonnen. Nach W. Grabski waren im Jahre 1910 im Königreich Polen drei Zinkhütten tätig, die 754 Arbeiter beschäftigten; der Wert des gewonnenen Zinkmetalles betrug 2 309 256 Rubel. Schätzungen über den Vorrat an Zinkerzen im Erdinnern sind nicht bekannt geworden, doch muß der Vorrat sehr bedeutend sein, denn schon Pusch sprach 1830 von der „un glaublichen“ Menge von Galmei, die in dem polnischen Gebirge eingeschlossen sei.

Bleierze. Der polnische Bleierzbergbau war im Mittelalter sehr rege, ist aber gegen Anfang des vorigen Jahrhunderts ganz zum Stillstand gekommen. Die Ursachen liegen zum Teil in fortgesetzten Wasserstörungen, denen man mit den primitiven Mitteln der damaligen Zeit nicht zu begegnen wußte, zum Teil in mangelnder Unternehmungslust. Am ergiebigsten waren die Bleierzvorkommen von Olkusz, wo Bleierze in Vergesellschaftung mit Zinkerzen im triadischen Muschelkalk vorkommen. Andere Vorkommen finden sich innerhalb des polnischen Mittelgebirges im Kalkstein des Devon bei Kielce, wo zuletzt in den dreißiger Jahren des vorigen Jahrhunderts Bleiglanz und Weißbleierz gefördert und in der Schmelze jährlich im Durchschnitt etwa 1000 Zentner Blei gewonnen wurden. Während die Bleierzvorkommen von Kielce sehr geringen Silbergehalt haben, enthalten die Vorkommen von Olkusz etwa 1 Lot Silber auf 100 Pfund Erz. Schätzungen über die Vorratsmenge im Erdinnern sind von keiner Seite bekannt geworden. Die wiederholten Versuche, die bereits im 17ten Jahrhundert zum Stillstand gekommenen und früher sehr ergiebigen Bleierzbergwerke von Olkusz trocken zu legen und wieder in Betrieb zu nehmen, haben die autonome polnische Regierung des Königreiches in den Jahren 1815 bis 1830 an 30 000 polnische Gulden gekostet, ohne zu einem Ergebnis zu führen. Man darf annehmen, daß neue mit den maschinellen Hilfsmitteln unserer heutigen Technik angestellte Versuche günstigere Ergebnisse zeitigen werden.

Kupfererze. Kupfererze finden sich im Königreich Polen an zwei Stellen, in Miedziana gora (deutsch: Kupferner Berg), wo Kupferglanz, gediegenes Kupfer, Rotkupfererz, Buntkupfererz auf der Gesteinscheide zwischen Quarzfels als Hangendem und Kalkstein als Liegendem im Devon vorkommen, und ferner in Miedzianka (deutsch: Kupferhammer), wo Kupferglanz, Kupfergrün, Kupferlasur und Fahlerz sich trümmer- und nesterweise im devonischen Kalkstein finden. Beide Kupferlagerstätten liegen innerhalb des polnischen Mittelgebirges in der Nähe von Kielce und sind metasomatische Kontaktlagerstätten. Die durch Imprägnation zugeführten Erze haben sich in der Nähe der zubringenden Klüfte in Spalten angereichert und verlieren sich von hier aus beiderseits im Nebengestein. Demgemäß sind die Vorkommen und die Verteilung der Erzmassen ganz unregelmäßig. Die Erze finden sich nicht in mehr oder weniger gleichmäßigen Gängen, sondern in Form von Stöcken, Lagern, Butzen, Nestern, Schläuchen und dergl. In Miedzianka begann der Bergbau im 16ten Jahrhundert und wurde mit vielen Unterbrechungen bis 1820 fortgeführt, wo die Anlagen wegen zu geringer Ausbeute stillgelegt wurden. Der Kupferbergbau von Miedziana gora begann im 15ten Jahrhundert, verfiel dann im 17ten Jahrhundert auf längere Zeit, wurde aber im 18ten Jahrhundert durch den letzten polnischen

König Stanislaus August wieder aufgenommen, der für bergwirtschaftliche Fragen großes Interesse hegte. Sodann hat sich die autonome polnische Regierung des Königreiches Polen in der Zeit von 1815 bis 1830 außerordentlich bemüht, den polnischen Kupferbergbau ertragreich zu gestalten. Im Jahre 1817 wurde ein besonderer Wasserhaltungsstollen angelegt, eine Dampf-fördermaschine aufgestellt und die Teufe von 40 m auf 80 m erhöht. Das Interesse erlahmte aber, als Polen nach der Revolution von 1830 seine Selbständigkeit verlor und außerdem öftere Wassereinbrüche die Förderkosten verteuerten, so daß schließlich dieser Kupferbergbau ganz aufgegeben wurde, um später zeitweise — zuletzt 1904 bis 1907 — wieder aufzuleben und dann wieder einzugehen. Der Bergbau von Miedziana gora ergab in der früheren Zeit von 1815 bis 1830 im ganzen 70 000 Zentner Erz, aus denen durch Verhüttung 5800 Zentner Kupfer gewonnen wurden. In neuerer Zeit wurden von 1904 bis 1907 im ganzen 804 t Kupfererz gefördert, von denen 688 t in Polen zur Verhüttung kamen und 63,5 t metallisches Kupfer ergaben. Sowohl in Miedzianka wie in Miedziana gora ist nach Besetzung durch die österreichisch-ungarischen Armeen der Kupfererzbergbau wieder aufgenommen worden.

II. Eisenhüttenindustrie. Eine Eisenverhüttung hat in Polen schon seit sehr alter Zeit bestanden, die Grundlage zu der heutigen Bedeutung der polnischen Eisenhüttenindustrie legte aber erst die autonome polnische Regierung in der Zeitspanne von 1815 bis 1830, indem sie zuerst durch Geldmittel und Staatsaufträge diese Industrie besonders unterstützte und dann auch selbst eine ganze Reihe neuer Werke gründete und in eigener Regie betrieb. Eine besonders starke Entwicklung der polnischen Eisenhüttenindustrie hat in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts eingesetzt, d. h. nach dem endgültigen Übergang der russischen Staatswirtschaft zum Hochschutzzoll, sowie während der bald darauf folgenden Aera Witte. Da die polnische Kohle sich nicht verkoken läßt, so war die moderne polnische Eisenhüttenindustrie auf den Bezug von oberschlesischem, Ostrauer und südrussischem Koks angewiesen und demgemäß auch von allen Schwankungen dieser Märkte abhängig. Die allrussische wirtschaftliche Krise um 1900 hat deshalb die Eisenhüttenindustrie im Königreich Polen ganz besonders schwer betroffen, da zu gleicher Zeit der große Streik der Bergleute in Mähren das Ausbleiben der Kokslieferungen aus Österreich zur Folge hatte. Die damals vorgenommenen Betriebseinschränkungen dauern zum Teil noch heute an. Der Stand der polnischen Eisenhüttenindustrie zur Zeit des Kriegsbeginnes spiegelt sich in folgenden Zahlen wieder: Es bestanden 31 Hüttenwerke (hiervon waren nur 14 im Betriebe) mit 26 Hochöfen, 25 Kuppelöfen, 3 Bessemerbirnen (sauer), 1 Kleinbessemerbirne, 33 Siemens-Martin-Öfen, 3 Tiegelöfen, 89 Wärm- und Schweißöfen, 9 doppelten und 32 einfachen Puddelöfen. Die Gesamtarbeiterzahl betrug 19 152, die Gesamtzeugung belief sich im Jahre 1913 auf 1 605 000 t.

III. Maschinenindustrie. Die Maschinenindustrie des Königreiches Polen ist durchaus beachtenswert und hat sich seit Mitte des vorigen Jahrhunderts in drei hauptsächlichsten Industriebezirken entwickelt. In der Gegend von Sosnowice und Dombrowa, im Kohlen-

und Eisenhüttenbezirk, besteht eine Maschinenindustrie, die sich mit der Herstellung von Maschinen- und Bedarfs teilen für den Bergbau und die Grobeisenindustrie beschäftigt, die Maschinenindustrie des Lodzer Bezirkes erzeugt - Textilmaschinen, Zubehörteile derselben und Transmissionen, während die Maschinenindustrie der Stadt Warschau und Umgebung sich mit Brückenbau, Dampfmaschinen- und Motorenbau, Kleinmaschinenbau und mit ähnlichen in einer Großstadt gedeihenden Sonderheiten beschäftigt. Nach der privaten Statistik von W. Grabski finden wir zur Zeit des Kriegsausbruches im Königreich Polen folgende Unternehmungen, die der Maschinenindustrie zuzuzählen wären: 107 reine Maschinenfabriken, Kessel- und Brückenbauanstalten mit 18 683 Arbeitern und 35 835 000 Rubel Erzeugungswert, 84 Fabriken von Mühlen- und landwirtschaftlichen Maschinen mit 3867 Arbeitern und 6 661 000 Rubel Erzeugungswert und 63 Eisengießereien mit 9977 Arbeitern und 17 321 000 Rubel Erzeugungswert. Die größeren Maschinenfabriken des Königreiches Polen haben vor dem Kriege in beträchtlichem Umfange nach Rußland ausgeführt. Sie werden, wenn sie nach dem Frieden, unter den höchstwahrscheinlich geänderten politischen Bedingungen, diesen Absatzmarkt behalten wollen, zur hochwertigen Facharbeit übergehen müssen. Die Vervollkommnung und der Ausbau der inneren Fabrikorganisation und die Einführung neuzeitlicher Arbeitsverfahren werden daher die erste Aufgabe der polnischen Maschinenindustrie nach dem Frieden sein. In dieser Hinsicht ist man in Polen, an deutschen Verhältnissen gemessen, noch etwas zurückgeblieben, da man stets das Hauptgewicht auf die Pflege guter Beziehungen zu den Kanzleien und Ministerien legte und lästige Neuerungen gern auf spätere Zeiten verschoben hat.

IV. Textilindustrie. Das Entstehen der polnischen Textilindustrie ist auf die zweite Hälfte des 18ten Jahrhunderts zurückzuführen. Der damals regierende letzte polnische König Stanislaus August Poniatowski war mit großer Hingabe bestrebt, in Polen eine einheimische und selbständige Industrie zu schaffen, und alle Bestrebungen in dieser Richtung konnten bei ihm stets auf möglichste Unterstützung rechnen. Auf seine Veranlassung haben verschiedene polnische Magnaten (Graf Tyzenhaus, Fürst Oginski, Fürst Radziwill, Fürst Sanguszko) auf ihren Besitzungen industrielle Anlagen errichten lassen, die in der Hauptsache der Erzeugung von Textilwaren gewidmet waren. Die Erzeugnisse dieser Anlagen, wie kostbare Tuche, Seidenstoffe, Seidentapeten, gestickte Bänder, Posamenterien, Atlas, Samt, Tischdecken, Brüsseler Spitzen, Teppiche und dergl. lassen erkennen, daß wir es hier größtenteils mit einer Luxusindustrie zu tun haben, was in den Zuständen der damaligen Zeit seine Erklärung findet und, an den Bedürfnissen der zahlungskräftigen Kreise der früheren Republik Polen gemessen, auch garnicht unberechtigt war. Wenn sich diese Industrie in den folgenden Zeiten nicht behaupten konnte, so liegt das ausschließlich an den mit dem Zusammenbruch des polnischen Staatswesens verbundenen Kriegen, Unruhen und inneren Wirren und an den sich aus den Teilungen Polens ergebenden Änderungen des Absatzmarktes.

Während beim Bergbau und der Eisenhüttenindustrie die staatlichen Förderungsmaßnahmen sich darauf beschränkten, diese bereits in nicht unbedeutendem Umfang in Polen vorhandenen Industriezweige zu festigen und

zu erweitern, wurde die Textilindustrie im wesentlichen neu begründet oder aus dem Auslande nach Polen verpflanzt.

Die Maßnahmen, deren sich die polnische Regierung hierfür bediente, bestanden in einer ganzen Reihe staatlicher Erleichterungen, Förderungen und finanzieller Unterstützungen, die ausländische Handwerker und Fabrikanten zur Übersiedlung und zum dauernden Aufenthalt im Königreich Polen anreizen sollten. Die Erlasse vom 2. März 1816, 18. September 1820, 18. Mai 1823, 21. November 1823 und 15. April 1824 befreiten alle Einwanderer und ihre Söhne von der Leistung von Kriegsdiensten, erließen ihnen Abgaben und Steuern auf die Dauer von 6 Jahren, gestatteten ihnen zollfreie Einfuhr des Mobiliars und des gesamten Handwerkszeuges, befreiten sie von allen gemeindlichen Pflichten und Lasten, ohne ihnen jedoch die Nutznießung der gemeinnützigen Einrichtungen und Gerechtsamen zu entziehen. Die Erlasse gestatteten ferner die Einfuhr von Rohstoffen, Farben, Maschinen und Hülfstoffen zollfrei oder zu sehr ermäßigten Zollsätzen, erteilten den eingewanderten Gewerbetreibenden das Privileg des unentgeltlichen Holzfällens in den umliegenden Waldungen des polnischen Staates auf 10 Jahre und mehr, verschafften ihnen sonstiges Baumaterial zu einem ganz geringen Preise und wiesen jedem Eingewanderten ein Grundstück von $1\frac{1}{2}$ Morgen in Erbpacht zu einem Pachtzins von 10 polnische Gulden (etwa 3 M) jährlich zu, wobei die ersten sechs Jahre aber zinsfrei waren. oVn besonderer Wichtigkeit war dann noch der auf besonderes Betreiben des Ministers Mostowski gegründete sogenannte Fabrik- und Hüttenfonds, der als ständiger Jahresposten im Haushalt des polnischen Staatswesens verblieb und zur Erteilung von Barvorschüssen an die neu eingewanderten Fabrikanten bestimmt war. Dieser Fonds betrug 1816 nur 4500 Rubel, stieg 1823 auf 90 000 Rubel und erreichte 1835 schon 127 500 Rubel. Im Jahre 1835 ging die Verwaltung des Fabrik- und Hüttenfonds auf die polnische Staatsbank über, die nun weiter die neubegründete Industrie reichlich unterstützte und bis 1870 über 90 Millionen Rubel an Vorschüssen ausgezahlt hat.

Sehr bald setzte nun ein starker Zustrom von Handwerkern, meist Webern, Tuchmachern und Spinnern nach Polen ein, die sich in den zum Teil neu gegründeten Industrieorten Lodz, Zgierz, Pabjanice, Konstantynow, Ozorkow, Tomaschow, Aleksandrow und Zdunska Wola niederließen. Über die Zahl der Einwanderer haben sich keine zuverlässigen statistischen Aufzeichnungen erhalten. Die amtliche polnische Statistik zählte im Jahre 1835 auf: Tuchmacher 4073, deren Familienmitglieder 11 155; Weber 10 482, deren Familienmitglieder 20 480; zusammen 46 190 Personen. In der gleichen Zeit waren bei der Baumwoll- und Leinwandfabrikation beschäftigt 8964 Personen, bei der Wollfabrikation 9218 Personen. Es läßt sich hieraus erkennen, daß die Zahl der Eingewanderten sehr ansehnlich gewesen sein muß.

Die ersten Einwanderer waren Handwerker, die mit ihren Familienmitgliedern an einem oder mehreren Webstühlen in der eigenen Häuslichkeit arbeiteten und unmittelbar an den Kaufmann (nicht Fabrikanten) verkauften. Um das neuentstandene Gewerbe zu festigen und seinen Umfang zu erweitern, bemühte sich die polnische Regierung auch darum,

eine eigentliche Industrie (oder, wie man damals sagte: Manufaktur) im Lande entstehen zu lassen. Abgesandte der polnischen Regierung kamen nach den Mittelpunkten der Textilindustrie in Sachsen, Österreich und Preußen, um hier die Arbeitsbedingungen zu studieren und geeignete fachmännisch gebildete und kapitalkräftige Personen zur Übersiedlung nach dem Königreich Polen zu veranlassen. Von den damals eingewanderten Unternehmern, die sich gleichfalls einer weitgehenden Unterstützung seitens der polnischen Regierung erfreuten und denen durch Krediteinräumung und Landschenkungen von vielen Hektaren Umfang der Weg in jeder Weise geebnet wurde, gelangten manche zu großem Reichtum und Ansehen. Aber auch sehr viele von den als kleine Handwerker nach Polen gekommenen Einwanderern haben es in der Folge zu großer Bedeutung gebracht und sind heute mehrfache Millionäre.

Während ihrer jetzt gerade hundertjährigen Dauer hat sich die polnische Textilindustrie fast ohne Aufenthalt in aufsteigender Richtung entwickelt. Nur zeitweise, im Zusammenhang mit den inneren Wirren in Polen und den Staatsumwälzungen, sind vorübergehende Perioden des Niederganges zu verzeichnen. Die erste Krisis setzte gleich nach 1830/31, dem Jahre der polnischen Revolution, ein, als infolge Errichtung einer Zollgrenze gegen Rußland die Wollindustrie stark zurückging und einige Unternehmungen im Laufe der folgenden Jahre es vorzogen, nach Bialystok im Gouvernement Grodno auszuwandern, um sich dort innerhalb des russischen Zollgebietes anzusiedeln. Nach einiger Zeit besserte sich die Lage aber wieder, und im Jahre 1840/41 befand sich besonders die Baumwollindustrie in aufsteigender Entwicklung. Die Folgezeit brachte abwechselnd kurze Perioden von Aufschwung und Niedergang im Zusammenhang mit der unsicheren inneren Lage im Königreich Polen und den auf eine Auseinandersetzung mit Rußland drängenden Verhältnissen, sowie in Abhängigkeit von Schwankungen in der Nachfrage. Die Bedingungen für ein Gedeihen der polnischen Textilindustrie besserten sich aber ständig, als im Jahre 1851 die Zollgrenze gegen Rußland ganz aufgehoben wurde und als nach Niederwerfung des letzten polnischen Aufstandes von 1863 das Königreich Polen seine Selbständigkeit ganz verlor und als russische Provinz in der Folge an allen wirtschaftlichen Vorteilen des gewaltigen russischen Absatzmarktes teilnehmen konnte. Die Entwicklung der polnischen Textilindustrie nahm aber besonders sprunghaft zu, als Rußland endgültig zum Hochschutzzoll überging und die Einfuhrzölle in den Jahren 1877, 1884, 1891 und 1906 bedeutend erhöhte.

Ihr schnelles Wachstum ist auch besonders darauf zurückzuführen, daß nunmehr ausländisches Kapital in größerem Umfang die günstige Marktlage benutzte und an neuen Gründungen der Textilindustrie in Polen teilnahm. Diese neuen Unternehmungen beschränken sich aber nicht mehr auf die Stadt Lodz mit näherer und weiterer Umgebung, sondern verteilen sich auch auf die übrigen Industriegegenden. In Sosnowice siedeln sich 1879 und 1887 zwei sächsische Fabrikanten, Diemel und Schön, an, in Zawiecie wird 1888 mit polnischem Kapital eine große Baumwollspinnerei gegründet, und nach Czenstochau geht französisches und belgisches Kapital. Auch englisches Kapital nimmt an diesen Gründungen teil, und in dem Vorort Marki

bei Warschau entsteht 1883 eine englische Wollspinnerei. Alle diese Gründungen suchen ausschließlich ihren Absatz in Rußland und haben nur deshalb ihren Standort im Königreich Polen gewählt, weil sie hier bereits eine auf Überlieferungen zurückblickende Textilindustrie mit einem Stamm geeigneter Arbeiter und günstigen Boden für einen geeigneten Nachwuchs an Arbeitern vorfanden. Zu dem polnischen Land hatten die neuen Unternehmer, ganz im Gegensatz zu den früheren Einwanderern, indessen nur ganz lose Beziehungen. Die polnische Textilindustrie hatte unmittelbar vor Ausbruch des Weltkrieges ihren Schwerpunkt in Moskau und Nischnij-Nowgorod, sowie in den Regierungskanzleien in St. Petersburg. Ihre Interessen verwiesen sie auf die Unterstützung der russischen Expansionspläne und auf eine möglichst weite Ausdehnung der russischen Einflußsphäre; sie war landfremd geworden und nicht mehr bodenständig.

Im Jahre 1901/02 zählte die Textilindustrie des Königreiches Polen 622 Unternehmungen mit einem Erzeugungswert von 207 663 000 Rubeln und 121 481 Arbeitern, im Jahre 1910 waren dagegen 1166 Unternehmungen mit einem Erzeugungswert von 341 266 000 Rubeln und 150 305 Arbeitern tätig. Aus dem Vergleich der Zahlen der Jahre 1901/1902 und 1910 ergibt sich, daß während dieses Zeitraumes von 8 Jahren die Zahl der Unternehmungen um 87 vH, der Erzeugungswert um 65 vH, die Arbeiterzahl um 24 vH zugenommen hat. Die größere Zunahme der Zahl der Unternehmungen im Gegensatz zu dem geringeren Anwachsen des Erzeugungswertes und der Arbeiterzahl läßt vermuten, daß in dem oben erwähnten Zeitraum in der Hauptsache die Anzahl der Kleinbetriebe zugenommen hat, während die größere Zunahme des Erzeugungswertes im Gegensatz zu dem geringeren Anwachsen der Arbeiterzahl die Annahme nahelegt, daß in der letzten Zeit vor dem Kriegsausbruch die Herstellungstechnik der polnischen Textilindustrie bedeutend vervollkommenet worden ist.

Der Anteil der polnischen Textilindustrie an der gesamten Textilindustrie des russischen Kaiserreiches betrug vor dem Kriege nach W. Grabski nach der Zahl der Unternehmungen 32 vH, nach dem Erzeugungswert 28 vH, nach der Arbeiterzahl 18 vH, nach der Stärke der Betriebsmaschinen (in PS) 27 vH.

Von dem gesamten Erzeugungswert der polnischen Textilindustrie (341 266 000 Rubel) verblieben 28 vH (etwa 90 Millionen Rubel) in Polen selbst, 72 vH (245 266 000 Rubel) dagegen gelangten zur Ausfuhr nach Rußland. Das Interesse der polnischen Textilindustrie an dem russischen Absatzmarkt war demnach sehr bedeutend.

DER WERTANSATZ IN KRIEGBILANZEN.

Eine Rasttagsbetrachtung in Feindesland.

Von WERNER GRULL, beratender Ingenieur, Nürnberg, z. Zt. im Felde.

Schon unter gewöhnlichen Verhältnissen bietet die sachgemäße Durchführung des Wertansatzes in den kaufmännischen Bilanzen industrieller Unternehmungen einige Schwierigkeiten. Namentlich widerstreiten einander oft das Bestreben der Unternehmungen, zur Sicherung gegen Selbsttäuschung und zur Ansammlung stiller Reserven „vorsichtig“ zu bewerten, und das Interesse des Steuerfiskus, derartige Unterbewertungen bei der Versteuerung durch Berücksichtigung des wirklichen Wertes zu erfassen. Ganz besonders treten diese Schwierigkeiten auf bei den Bilanzen in den gegenwärtigen Kriegsjahren: einerseits, weil diese unter den eigenartigen Verhältnissen der Kriegswirtschaft, entsprechend den gewaltigen durch den Krieg hervorgerufenen wirtschaftlichen Verschiebungen, von den Friedensbilanzen meist wesentlich abweichen, andererseits weil im Hinblick auf die außerordentliche Kriegssteuer der Einfluß von Bewertungsfehlern auf die Steuerpflicht bei den Kriegsbilanzen wesentlich größer ist als bei den Friedensbilanzen. Wenn nun auch die Verhältnisse fast bei jeder Unternehmung anders liegen, so dürfte doch eine allgemeine Betrachtung der einzelnen für die Aufstellung der Kriegsbilanzen in Betracht kommenden Fragen von Interesse sein.

Unter den für den Wertansatz bedeutungsvollen Erscheinungen des Krieges steht zeitlich an erster Stelle der Wirtschaftskampf des feindlichen Auslandes. Er äußert sich bekanntlich in der Beschlagnahme des im feindlichen Ausland befindlichen deutschen Eigentumes, der Beschlagnahme der Forderungen der Deutschen an das feindliche Ausland, der Zwangsverwaltung und zwangsweisen Auflösung deutscher Unternehmungen und der Beschränkung deutscher Patentrechte durch gesetzgeberische Eingriffe der feindlichen Länder.

Weiter spielt die Umstellung der Industrie auf die Kriegswirtschaft eine bedeutende Rolle. Zunächst durch verstärkte Ausnutzung der bestehenden Anlagen. Sodann durch Erweiterung der Anlagen über den regelmäßigen Friedensbedarf hinaus, um den außerordentlichen Anforderungen des Kriegsbetriebes entsprechen und die Kriegsmarktlage ausnutzen zu können. Schließlich durch Neueinrichtung der Fabrikation von Kriegsmaterial in solchen Betrieben, die sich bisher mit dessen Erzeugung nicht befaßten. Dazu kommt noch die Einführung neuer Kriegsartikel in Betracht, teils infolge neuartiger Anforderungen der Heeresverwaltung, teils zur Befriedigung der durch den neuartigen Kriegsbetrieb hervorgebrachten persönlichen Bedürfnisse der Truppen (Liebesgaben-Industrie). Andererseits hat der Krieg bei vielen Industriebetrieben einen mehr oder weniger vollständigen Stillstand der für den Friedensbedarf bestehenden Einrichtungen mit sich gebracht. Die Absperrmaßnahmen unserer Feinde haben in Verbindung mit dem teilweise sprunghaft gesteigerten Bedarf an Rohstoffen und Fertigfabrikaten jeder Art die meisten Industriebetriebe gezwungen, auf die zur Sicherung gegen Störungen durch Unterbrechung

des Materialnachscheses angelegten Vorräte an Rohstoffen und Teilfabrikaten zurückzugreifen. Diese für die geregelte Aufrechterhaltung des Betriebes notwendigen Vorräte sind infolgedessen bei den meisten Betrieben sehr stark zusammenschmolzen. Für einzelne Betriebe, die infolge von Absatzstörungen oder unrichtiger Bemessung des Einkaufes oder aus anderen Gründen mit übergroßen Beständen belastet waren, mag dieser „Ausverkauf“ ein Segen gewesen sein. Bei der Mehrzahl der Betriebe, die sich im Frieden in geregelten Verhältnissen befanden, birgt jedoch diese Entblößung von den notwendigen Betriebsvorräten wegen der Störungen und Unterbrechungen des Betriebes, die infolge der Schwierigkeiten der Rohstoffbeschaffung bei der Wiederaufnahme des Friedensbetriebes entstehen können, eine nicht zu unterschätzende Gefahr in sich. Der Ausverkauf erstreckte sich nicht nur auf Vorräte an Betriebsmaterial. Einige Betriebe, die infolge des Krieges still liegen mußten, haben, veranlaßt durch die hohen Preise, die für Antriebs- und Arbeitsmaschinen gezahlt wurden, ihre nicht benutzten Maschinen bei der günstigen Marktlage abgestoßen.

Die Absperrrmaßnahmen der Feinde haben in großem Umfange die Verwendung von Ersatzstoffen für solche Rohstoffe veranlaßt, die im Frieden vornehmlich vom Auslande geliefert werden. Hierdurch wurden bei den meisten Betrieben Neueinrichtungen erforderlich, die wertlos werden, wenn die Verwendung der Ersatzstoffe aufhört, während dort, wo die Ersatzstoffe beibehalten werden, Einrichtungen und Vorräte an vorgearbeiteten Teilen, die den bisherigen Friedensverhältnissen entsprechen, unverwendbar bleiben werden.

Auch der zukünftige Friedensbetrieb wird durch die Kriegsverhältnisse verschiedentlich beeinflußt, was zum Teil schon jetzt zu übersehen ist.

Zunächst wird sich der Übergang nicht ohne Betriebstörungen vollziehen. Die im Kriegsbetriebe stark beanspruchten Maschinen werden ausgebessert oder ersetzt werden müssen. Bei dem gänzlichen Mangel an Vorräten in der Werkzeugmaschinen-Industrie wird dies Schwierigkeiten bieten. Weitere Stillstände werden durch den Mangel an vorgearbeiteten Teilen und Rohstoffen für den eigenen Betrieb bedingt werden, zumal der allseitige Bedarf eine außerordentliche Nachfrage hervorrufen und damit die Eindeckung und Wiederauffüllung der Lager weiterhin erschweren wird.

Hand in Hand mit der verstärkten Nachfrage wird zweifellos eine Steigerung der Rohstoffpreise gehen. Dabei braucht man nicht einmal an spekulative Ausnutzung der durch die starke Nachfrage gegebenen Marktlage zu denken. Die Deckung des einmaligen Mehrbedarfes zur Auffüllung der Lager wird bei den Rohstoffherzeugern wohl meist eine über den gewöhnlichen Betriebsumfang wesentlich hinausgehende Steigerung der Leistung erforderlich machen, die entweder durch mit erhöhten Kosten verbundene Überstunden oder durch Betriebserweiterungen erzielt werden muß, für die unter gewöhnlichen Verhältnissen ausreichende Beschäftigung nicht sichergestellt ist, deren Kosten sonach den Selbstkosten der Mehrerzeugung allein zur Last gelegt werden müssen.

Andererseits ist infolge der starken Abgänge gerade bei den leistungsfähigsten Altersklassen der Arbeiterschaft und des dadurch bedingten Mangels an gelernten Leuten nach Friedensschluß eine nicht unerhebliche Stei-

gerung der Löhne zu erwarten. Diese Steigerung wird vermutlich noch verstärkt werden durch die nach Beendigung des Krieges noch längere Zeit anhaltende Lebensmittelerhöhung und durch die unverhältnismäßig hoch gestiegenen Löhne der Kriegsbetriebe, die es dem Arbeiter unter den veränderten Verhältnissen des Friedensbetriebes schwer machen werden, sich in eine Herabminderung der Löhne auf den Friedensstand zu schicken.

Im Sinne einer Erhöhung der Selbstkosten wird ferner die in vielen Betrieben nach Friedensschluß eintretende Umsatzminderung wirken, infolge der anfänglich noch andauernden Störungen des Auslandabsatzes, die Betriebseinschränkungen und damit eine Steigerung der Selbstkosten wegen der Erhöhung des Anteiles der stabilen Kosten mit sich bringen werden.

Durch das Zusammenwirken aller dieser Umstände kann die Ertragsfähigkeit einzelner unter besonders ungünstigen Umständen arbeitender Industriebetriebe so stark gemindert werden, daß die Weiterführung nicht mehr lohnend erscheint und der Betrieb deshalb der Auflösung verfallen muß. In einzelnen Fällen wird dies beschleunigt werden durch das Aufkommen der unter dem Druck der Kriegsverhältnisse geschaffenen Ersatzstoffe, die, da die Anlagen einmal vorhanden sind, nach Friedensschluß mit den ersetzten Stoffen in Wettbewerb treten.

Andererseits können infolge der geschilderten Schwierigkeiten, namentlich bei der Rohstoffbeschaffung, auch nach dem Kriege noch eine Reihe von Industriebetrieben wettbewerb- und ertragfähig bleiben, die man vor dem Kriege aufzugeben im Begriff war. Viele Einzelbetriebe haben durch den oft reichlichen Zufluß von Mitteln, durch Abstoßen von übergroßen Beständen oder unnötig großem Grundbesitz und durch Umstellung auf andere Betriebszweige ihre früher schlechten wirtschaftlichen Verhältnisse so bessern können, daß in Zukunft mit einer dauernden Ertragsfähigkeit zu rechnen ist.

Sehen wir nun, wie diese Einwirkungen des Krieges auf die wirtschaftlichen Verhältnisse den Wertansatz in den Kriegsbilanzen beeinflussen! Als Grundsatz sei vorausgestellt, daß eine richtige Bilanz nicht nur die bereits greifbar in die Erscheinung getretenen Wertänderungen berücksichtigen muß, sondern auch solche Wertänderungen, deren künftiger Eintritt bei Aufstellung der Bilanz bereits dem Grunde nach sicher feststeht, dem Umfange nach mit ausreichender Sicherheit abgeschätzt werden kann. In gleichem Ausmaße müssen ferner bei der Aufstellung der Bilanz solche künftige Aufwendungen berücksichtigt werden, die zur geregelten Fortführung des Betriebes im bisherigen Rahmen notwendig werden, ohne daß sie als Vermögenszuwachs (Bestandvermehrung) in die Erscheinung treten. Bei der Aufstellung der Kriegsbilanzen ist dabei naturgemäß nicht von den Verhältnissen während des Kriegsbetriebes, sondern von den Verhältnissen der Friedenswirtschaft vor Kriegsbeginn auszugehen. Denn nicht der Kriegsbetrieb ist Zweck der Unternehmung, sondern die Fortführung des geregelten Friedensbetriebes. Im einzelnen macht sich der Einfluß der Kriegsverhältnisse bei fast allen Posten der Bilanzen geltend.

Was zunächst die Anlagewerte anlangt, so kommen hier in erster Linie die Konten in Betracht, welche die Werte von im Abbau begriffenen

Stoffmengen nachweisen: Berggerechsamkeit, Mineralvorkommen, Tonlager und dergl. Soweit der Abbau infolge des Krieges eingestellt gewesen ist, wird die Abschreibung entweder ganz unterlassen oder doch soweit eingeschränkt werden müssen, als es die Minderung des Abbaues bedingt; es sei denn, daß infolge von Heimfallasten oder zeitlicher Beschränkung der Konzessionen die Wertminderung mehr oder weniger unabhängig von der Abbaumenge ist und eine der durch den Krieg bedingten Betriebsunterbrechung entsprechende Verlängerung der Konzessionsdauer nicht zu erzielen ist.

Bei Anlagekonten, die den Wert der Betriebseinrichtungen nachweisen, ist bei Bemessung der Abschreibungen zu unterscheiden, ob die Anlagen in dem bestehenden Umfange im geregelten Friedensbetriebe weiter benutzt werden können. Verstärkte Abschreibungen auf Anlagen, die nur mit Rücksicht auf den Kriegsbetrieb ohne die Möglichkeit einer dauernden Ausnutzung geschaffen sind, erscheinen unbedingt geboten, wenn man ein richtiges Bild von der Wirtschaftslage der Unternehmung gewinnen will. Bei allen übrigen Anlagen wird man insbesondere der stärkeren oder geringeren Ausnutzung der Anlagen im Kriege Rechnung tragen und danach die Abschreibungen gegenüber den Friedensjahren höher oder niedriger bemessen müssen. Selbstverständlich in angemessenen Grenzen. Bei der Versteuerung ist dabei zu berücksichtigen, daß zu geringe Abschreibungen in den Friedensjahren nach steuerrechtlichen Bestimmungen in späteren Jahren, d. h. also in den Kriegsjahren, nicht nachgeholt werden dürfen, bezw. daß alsdann die entsprechenden Beträge als Gewinne zu versteuern sind.

Eine gesonderte Behandlung erfordern die Neuzugänge an Anlagewerten, die während des Krieges beschafft worden sind. Bekanntlich erheben die meisten Betriebe zur Deckung der durch die Kriegsverhältnisse erhöhten Selbstkosten auf die Friedenspreise besondere Kriegszuschläge, die oft 20 vH und mehr betragen; da diese Preiserhöhungen unmittelbar mit dem Kriege zusammenhängen, so erscheint es wirtschaftlich durchaus gerechtfertigt, wenn man diese Mehraufwendungen auch dem Ergebnis des Kriegsbetriebes zur Last legt und dementsprechend die Kriegszuschläge auf neu beschaffte Anlagen voll abschreibt. Daneben werden die der tatsächlichen Abnutzung entsprechenden Abschreibungen beibehalten werden müssen. Denn durch die Abschreibung der Kriegszuschläge erfolgt ja lediglich die Berichtigung des Anlagewertes auf den den Friedensverhältnissen entsprechenden Neuwert, der dem Maße der körperlichen Abnutzung entsprechend durch Abschreibungen zu berichtigen ist.

Die Abschreibungen auf Anlagen zur Herstellung von Kriegserzeugnissen werden sich, abgesehen von der Abschreibung zum Ausgleich der tatsächlichen Abnutzung und der Kriegszuschläge, vor allem danach richten müssen, inwieweit die Ausnutzung der Anlagen nach Friedensschluß gesichert ist. Dort, wo schon heute feststeht, daß der betreffende Betriebszweig wieder aufgegeben wird, wird man bei der Bewertung der Anlagen nicht den Gebrauchswert im Gefüge des Betriebes, sondern den Wert ansetzen müssen, zu dem die Anlageteile sich bei Auflösung des Betriebes versilbern lassen. Vielen Betrieben, die sich auf Veranlassung der Heeresverwaltung oder größerer Heereslieferer für bestimmte Erzeugnisse neu eingerichtet haben,

ist bereits jetzt die bindende Zusage weiterer Aufträge in einem solchen Umfange gegeben, daß mit einem teilweisen Weiterbetrieb bestimmt gerechnet werden kann. In diesem Falle wird der Verkaufswert nur für den Teil der Anlagen angesetzt werden dürfen, der infolge der Betriebseinschränkung außer Betrieb kommt und anderweitig nicht verwendet werden kann. Für den weiter verwendbaren Rest ist die Abschreibung so zu bemessen, daß bis zum Ablauf der Frist, für welche eine Beschäftigung in dem gegebenen Umfange zugesichert ist, der nach Abschreibung des Kriegszuschlages und der der Zeitdauer entsprechenden körperlichen Abnutzung verbleibende Restwert getilgt wird. Bildet die Anlage ein untrennbares Ganzes, oder befinden sich unter den Einrichtungen einzelne, die infolge der Betriebseinschränkung nicht mehr voll ausgenutzt werden können, so wäre zunächst der Unterschied zwischen den Kosten der vorhandenen und denen einer entsprechend kleineren Anlage abzuschreiben (der übrigens in der Regel nicht proportional der Leistungsänderung ist), der Rest in gleicher Weise zu behandeln wie eine entsprechende Friedensanlage. Außerdem wäre aber in diesem Fall eine etwaige Verringerung des Wirkungsgrades der größeren Anlage bei der nur unvollständigen Ausnutzung im künftigen Friedensbetrieb dadurch zu berücksichtigen, daß ebenfalls zu Lasten des Kriegsbetriebes ein Betrag abgeschrieben wird, der dem für die betreffende Zeitdauer kapitalisierten Mehraufwand entspricht.

Ähnlich sind die Anlagen für die Erzeugung und die Ausnutzung von Ersatzstoffen zu behandeln. Steht fest, daß die Anlagen später in gleichem Umfange weiter benutzt werden, so müssen sich die Abschreibungen in dem durch die körperliche Abnutzung gegebenen Rahmen halten. Erfolgt vollständige Aufgabe des Betriebes, so ist der Versilberungswert einzusetzen. Wird nur teilweise Ausnutzung möglich, so ist ein nach den früheren Ausführungen zu bemessender Teilbetrag sofort, der Rest entsprechend der körperlichen Abnutzung abzuschreiben. Bei Betriebszweigen, die technisch noch nicht vollkommen durchgebildet sind — wohl den meisten Ersatzstoffbetrieben —, wird man mit Rücksicht auf etwaige Entwertung der Anlage durch technische Fortschritte die Abschreibung gegenüber der Entwertung durch körperliche Abnutzung verstärken. Wie bei den Ersatzstoffherzeugern die Anlagen, so sind bei den Ersatzstoffverbrauchern die vielerlei Hülfeinrichtungen, Geräte, Preßformen, Schnitte, Modelle, Anreißschablonen, Lehren usw. zu behandeln, die bei Einführung der Ersatzstoffe meist umgeändert werden mußten oder durch neue ersetzt worden sind. Bleiben die Ersatzstoffe dauernd in Benutzung, so müssen die ursprünglichen Einrichtungen voll abgeschrieben werden und umgekehrt. Bei gleichzeitiger Benutzung beider Einrichtungen nebeneinander wäre eine dem Umfang der Benutzung entsprechende Abschreibung gerechtfertigt, wobei natürlich die mehr oder weniger große Wahrscheinlichkeit der Weiterbenutzung mit in Rechnung zu ziehen wäre.

Nächst den Anlagewerten sind die Forderungen am meisten durch die Kriegsverhältnisse in Mitleidenschaft gezogen. Soweit es sich dabei um Forderungen an inländische Schuldner handelt, kann durch den Krieg sowohl eine Wertminderung als auch eine Werterhöhung eingetreten sein. Eine Wertminderung kommt in Betracht, wenn der Schuldner durch Kriegsdienste

in seinen wirtschaftlichen Verhältnissen zurückgekommen ist, sein Betrieb eingestellt oder unter Geschäftsaufsicht gestellt ist. Andererseits wird vielfach, namentlich durch Beteiligung an Kriegslieferungen, auch eine Besserung der Geldverhältnisse der Schuldner eingetreten sein, so daß allgemein Rückstellungen für Ausfälle aus Außenständen bei Betrieben, die mit solcher Kundschaft zu rechnen haben, entbehrlich sein werden.

Wesentlich unsicherer ist die Bewertung der Forderungen an das feindliche Ausland. Hier wird eine Abschreibung wohl überall geboten sein, wenigstens solange nicht etwa seitens der Regierung bekannt gegeben wird, ob und in welchem Umfang eine Aufrechnung gegen Guthaben feindlicher Untertanen in Deutschland möglich ist. Bis hierüber nähere Angaben vorliegen, wird man es dem auf eingehende Kenntnis der örtlichen und persönlichen Verhältnisse im Auslande gestützten Ermessen des verantwortlichen Leiters der Unternehmung überlassen müssen, inwieweit er eine Abschreibung der Auslandsforderungen für notwendig hält. Soweit im Auslande Anlagen gänzlich zerstört sind, dürfte deren vollständige Abschreibung wohl kaum beanstandet werden können, da die Aussichten auf volle Entschädigung zurzeit so ungeklärt sind, daß ein vorsichtiger Geschäftsmann wohl kaum damit rechnen wird.

Ähnlich wie die Außenstände sind Beteiligungen an anderen Unternehmungen zu bewerten. Hierbei ist jedoch namentlich darauf Rücksicht zu nehmen, ob infolge der veränderten Wirtschaftsverhältnisse nach dem Kriege ein Weiterbetrieb der Unternehmungen lohnend erscheint. Gegebenenfalls wäre der Versilberungswert zum Ansatz zu bringen, während umgekehrt bei früher nicht lohnenden Unternehmungen, die durch Kriegsgewinne sich erholt haben, eine Erhöhung des Wertansatzes der Beteiligung geboten erscheint, natürlich innerhalb der durch § 241 HGB gezogenen Grenzen. Das Gleiche gilt für Beteiligungen an Unternehmungen der Ersatzstoffindustrie, deren Ertragsfähigkeit nach dem Kriege gesichert erscheint.

Ein schwieriges Kapitel bildet die Bewertung von Patenten und gewerblichen Schutzrechten. Soweit infolge feindlicher Maßnahmen der Patentschutz im Auslande durchbrochen ist, erscheint eine starke Abschreibung auf den auf das Ausland entfallenden Teil des Patentwertes gerechtfertigt. Ist ein Patent für mehrere Länder gegen eine Pauschgebühr erworben worden, so wird man den abzuschreibenden Teil nach dem Verhältnis der in den verschiedenen Ländern erzielten Gewinne bemessen. Die Gewinne kann man dabei nach den auf die einzelnen Länder entfallenden Umsätzen unter Berücksichtigung der erzielten Preise und der auf dem Umsatz lastenden besonderen Kosten (Fracht, Zoll, Provision und Propaganda) schätzen. Auch bei der Bewertung von Inlandpatenten wird man den Kriegsverhältnissen Rechnung tragen müssen. Insbesondere kommt hier in Betracht das Aufkommen von Ersatzstoffen und anderen Verfahren, durch die der Patentschutz durchbrochen oder das Patent wertlos gemacht ist, wenn wirtschaftlich das gleiche Ergebnis erzielt wird.

Von ganz besonderer Bedeutung sind schließlich die Kriegsverhältnisse für die Bewertung von Vorräten an Rohstoffen und Erzeugnissen. Hier spielen folgende Umstände eine Rolle: der Ausverkauf der zu niedrigen Friedenspreisen eingekauften, zum Teil sogar wesentlich unter ihrem Werte

zu Buch stehenden Vorräte unter dem Druck der Kriegsverhältnisse zu verhältnismäßig hohen Preisen, der teilweise Ersatz der Vorräte durch solche, die zu den außerordentlich hohen Kriegspreisen beschafft oder unter den hohen Kriegslöhnen und -unkosten hergestellt sind, und der zu erwartende Abbau dieser Preise beim Übergang zur Friedenswirtschaft auf einen Stand, der etwa zwischen dem Friedenspreise vor dem Kriege und dem Kriegspreise liegen dürfte. Für die ordnungsmäßige Fortführung eines regelrechten Betriebes sind bestimmte Vorräte an Rohstoffen und Teilfabrikaten erforderlich, deren Umfang einerseits von dem im regelmäßigen Geschäftsgange zu erwartenden Umsatz, andererseits von der zur Durchführung der Materialbeschaffung und des Fabrikationsvorganges erforderlichen Arbeitszeit abhängt und drittens noch durch Rücksichten auf wirtschaftlich günstigen Einkauf und Herstellung bedingt wird. Unter gegebenen Verhältnissen ist sonach die notwendige Vorratmenge wenigstens für die Hauptstoffe innerhalb gewisser Grenzen rechnerisch zu ermitteln. Hiervon ist bei der Bewertung der Vorräte auszugehen. Dabei kommen drei Fälle in Betracht: 1. die Vorratmenge übersteigt den rechnerisch nötigen Bestand; 2. die Vorratmenge entspricht dem notwendigen Bestand; 3. der Bestand ist kleiner als notwendig. Fall 1 und 2 lassen sich für die Bewertung zusammenfassen. Unter Friedensverhältnissen würde man nach den Vorschriften des HGB den niedrigen der beiden Preise: Einkaufspreis und letzter Marktpreis, ansetzen. Gegenwärtig würde diese Bewertung zu unrichtigen Ergebnissen führen. Denn da sich unter dem Druck der Kriegsverhältnisse der innere Markt sozusagen in einem Spannungszustande befindet, so ist mit Bestimmtheit auf einen Preisrückgang zu rechnen, sobald der Frieden geschlossen ist. Da niemand weiß, wann dies erfolgt, so gebietet es die kaufmännische Vorsicht, der Bewertung einen niedrigeren Preis als den letzten Marktpreis zugrunde zu legen. Anhaltspunkte für die Bemessung dieses Preises bieten z. T. die von einzelnen Industrien erhobenen Kriegsteuerzuschläge, z. T. die letzten Höchstpreise in Verbindung mit den Friedenspreisen vor Kriegsbeginn. Ist dagegen der Bestand kleiner, als für die ordnungsmäßige Betriebsführung rechnerisch notwendig ist, so muß die Bewertung ebenfalls zu Preisen erfolgen, die zwischen den letzten Höchstpreisen und den früheren Friedenspreisen liegen. Außerdem muß aber durch eine entsprechende Rückstellung dem Mehraufwand gegenüber den Friedensverhältnissen Rechnung getragen werden, der erforderlich wird, um nach Beendigung des Krieges die Vorräte auf den erforderlichen Stand aufzufüllen. Dieser Mehraufwand ist aus dem Unterschied zwischen Friedenspreis und dem für die Kriegsbilanz eingesetzten Preise zu ermitteln. Die Berechtigung dieser Rückstellung, durch die bewirkt wird, daß der Mehraufwand dem Ertrag des Kriegsbetriebes zur Last gelegt wird, ergibt sich aus der Überlegung, daß der Zweck der Unternehmung in dem regelmäßigen Fortbestande des Betriebes als Ertragquelle besteht, daß infolgedessen Ausverkäufe der für den Fortbestand erforderlichen Vorräte solange nicht als Mittel zur Ertragerzielung angesehen werden dürfen, als der Weiterbetrieb der Unternehmung beabsichtigt ist, daß vielmehr aus dem Erlös verkaufter Vorräte zunächst die etwaigen Mehrkosten der Wiederauffüllung bestritten werden müssen. Nur insoweit liegt ein Gewinn vor, als es sich um das Abstoßen übergroßer Bestände

handelt, das dem Unternehmen infolge Erhöhung der Liquidität zum Vorteil gereicht. Der Mehrerlös aus solchen Überbeständen ist unter den gegenwärtigen Verhältnissen ein echter Kriegsgewinn. Zu beachten ist übrigens, daß Rückstellungen für die Auffüllung der Vorräte, deren steuerrechtliche Zulässigkeit bei Beratung der Kriegssteuergesetze von der Regierung ausdrücklich anerkannt wurde, bei der Steuerbilanz streng genommen nur insoweit zu berücksichtigen sind, als die Bestände vor Kriegsbeginn bereits vorhanden waren. Soweit in der Nähe des 2. August 1914 eine Bestandaufnahme nicht stattgefunden hat, wird man den Bestand aus Lagerbüchern usw. entnehmen oder an Hand der Bezüge und des Verkaufes berechnen müssen.

Was für die Auffüllung der Vorräte an Rohstoffen angeführt wurde, gilt sinngemäß für Teilfabrikate und Fertigware sowie für die Wiederanschaffung verkaufter Maschinen.

Da nach dem Gesagten die Bewertung in den Kriegsbilanzen zahlreiche Schwierigkeiten bietet, so empfiehlt es sich, die Gründe für den Wertansatz schriftlich kurz festzulegen, was die Beantwortung etwaiger Beantwortungen, insbesondere der Steuerbehörde, erleichtert.

DAS NORMALISIEREN IN DER GIESZEREI.

Von Dipl.-Ing. U. Lohse, Gleiwitz.

Die neuzeitlichen Bestrebungen, die darauf hinzielen, die Leistungsfähigkeit eines Werkes dadurch zu heben, daß man nicht nur die Erzeugnisse desselben normalisiert, sondern auch die Handgriffe, die zu ihrer Herstellung erforderlich sind, haben bekanntlich ihren Ursprung in den Vereinigten Staaten. Die Notwendigkeit und Möglichkeit für derartige Bestrebungen bot sich dort in besonderem Maße, weil einmal der ganze amerikanische Maschinenbau schon seit langer Zeit auf dem Grundsatz der Normalmaschine aufgebaut ist, und weil die teuern Grundstückpreise in Verbindung mit den dauernd im Steigen begriffenen Arbeitslöhnen zu äußerster Ausnutzung des Raumes und der Leistungsfähigkeit des Arbeiters zwangen. Hierzu kommt noch, daß der Wettbewerb drüben in noch höherem Maße als in Europa verschärft worden ist und damit naturgemäß auch die Ansprüche gestiegen sind, die von der Kundschaft an das Erzeugnis gestellt werden. Durch alle amerikanischen Fachzeitschriften geht daher heute mehr denn je die Losung: hoher Leistungsfaktor des Werkes in Verbindung mit geringen Selbstkosten bei einwandfreien Erzeugnissen. Bei den hohen Löhnen kann eine Verringerung der Selbstkosten in Verbindung mit großer Erzeugnismenge, d. h. schnellem und tadellosem Arbeiten, nur dadurch erreicht werden, daß die Fähigkeiten des Arbeiters besser als bisher ausgenutzt werden, indem der richtige Mann an den richtigen Platz gestellt und so für eine Sondertätigkeit ausgebildet wird, daß er sämtliche zeitraubenden, unnötigen Handgriffe vermeidet, d. h. nach genau festgesetztem, erprobtem Arbeitsplan arbeitet, ohne daß ihm die Art und Weise, in der er die betreffende Arbeit ausführt, selbst überlassen bleibt.

Von diesem an sich selbstverständlichen Gedanken ausgehend, hat Taylor seine wissenschaftliche Betriebsführung eingerichtet, deren Erfolg in Amerika bei den dort gegebenen Bedingungen gar nicht zweifelhaft sein konnte.

Viel ist auch in dieser Zeitschrift bereits für und wider die Einführung der wissenschaftlichen Betriebsführung in Deutschland geschrieben worden, so daß sich erübrigt, hier näher darauf einzugehen. Es sei nur bemerkt, daß bei der Einführung mindestens zwei Punkte unbedingt berücksichtigt werden müssen, wenn man sich einen Erfolg versprechen will: die Normalisierung der Arbeitserzeugnisse und die Bereitwilligkeit des Arbeiters, sich dieser Arbeitsweise anzupassen. Ob sich namentlich die letztgenannte Schwierigkeit so einfach wird überwinden lassen, wie es von mancher Seite behauptet wird, erscheint bei der Bildung, Eigenart, Seßhaftigkeit und Selbständigkeit des deutschen Arbeiters einerseits und der Macht der Arbeiterorganisationen anderseits mindestens zweifelhaft.

Wie in der Fachliteratur¹⁾ mitgeteilt wird, hat die AEG mit Frank B. Gilbreth, dem früheren Mitarbeiter Taylors, einen Vertrag abgeschlossen, nach dem dieser mit sechs Assistenten in sämtlichen Abteilungen ihrer Werke innerhalb zweier Jahre die wissenschaftliche Betriebsführung einrichten soll. Man darf sehr gespannt darauf sein, welche Erfolge Gilbreth bei der ihm wohl mangelnden eingehenden Kenntnis der Eigenart des deutschen Arbeiters und deutscher Fabrikationsverhältnisse erringen wird.

Neben der Erziehung des Arbeiters wird auch bei der Ausbildung der Werkmeister, Betriebsingenieure, Werkleiter usw. in Zukunft auf die neue Betriebsweise Rücksicht genommen werden müssen, wenn sie erfolgreich durchgeführt werden soll. Als Beitrag zur Frage einer solchen Ausbildung dürfte daher in diesem Zusammenhang eine Abhandlung von R. E. Kennedy und J. C. Pendleton, zwei Lehrern an der Universität in Illinois, Beachtung finden, die in der amerikanischen Gießereifachschrift „The Foundry“²⁾ veröffentlicht worden ist. Gerade in der Gießerei liegen bei der Vielseitigkeit der dort vorkommenden Arbeiten und des zur Verwendung gelangenden Materiales die Verhältnisse für die Normalisierung der Arbeitsverfahren besonders schwierig, so daß die Ausführungen, die sich lediglich auf letztere erstrecken, besonderes Interesse beanspruchen und ihre Wiedergabe an dieser Stelle sich rechtfertigt.

So lange die Industrie noch in ihren Anfängen steckte, kannte man die sorgfältigen Selbstkostenermittlungen der heutigen Zeit nicht, die Herstellungsverfahren konnten umständlich und zeitverschwendend sein und doch war der Betrieb gewinnbringend. Unter den damaligen Arbeitsbedingungen bestand die Notwendigkeit besonderer Verbesserungen in den Betrieben nicht. Mit dem Eintritt in die neue Zeit der Maschinenindustrie indessen änderten sich die Verhältnisse ganz erheblich. Niedrige Herstellungskosten wurden die Grundlage der Lebensfähigkeit eines Werkes, und der Fabrikant, der trotz des schweren Wettbewerbes mit Gewinn arbeiten will, sieht sich gezwungen, wirkungsvolle Arbeitsverfahren einzuführen.

Das Geheimnis, mit dem man das Wort „wirkungsvoll“ (efficient) gemeinhin zu umgeben pflegt, ist tatsächlich nicht so groß, wie man glaubt. Jeder Betriebsleiter ist in der Lage, seine Betriebe und Arbeitsmethoden so zu vervollkommen, daß die Selbstkosten sinken, wenn er sich nur die

1) Zeitschrift für praktischen Maschinenbau 1914 S. 551.

2) The Foundry 1914 S. 98.

Mühe macht, allen Arbeitsvorgängen bis ins Einzelne nachzugehen. So sonderbar es auch klingt: nur wenige Betriebsleiter sind mit allen, auch den kleinsten Einzelheiten der Herstellungsverfahren genügend vertraut. Daraus erklärt sich auch, daß ein sogenannter „Reorganisations-Ingenieur“, der die Betriebe wirkungsvoller gestalten soll (efficiency engineer), häufig schon allein dadurch Erfolge erzielt, daß er Einzelheiten ausfindig macht, um die sich die Werkleiter bisher nicht kümmerten, sei es aus Mangel der Kenntnis von deren Einfluß auf die Herstellungskosten, oder weil sie sie unterschätzten.

Die Gießerei hat sich den neuzeitlichen Bestrebungen dieser Art mehr verschlossen als irgend eine andere Abteilung der großen Werke. Der

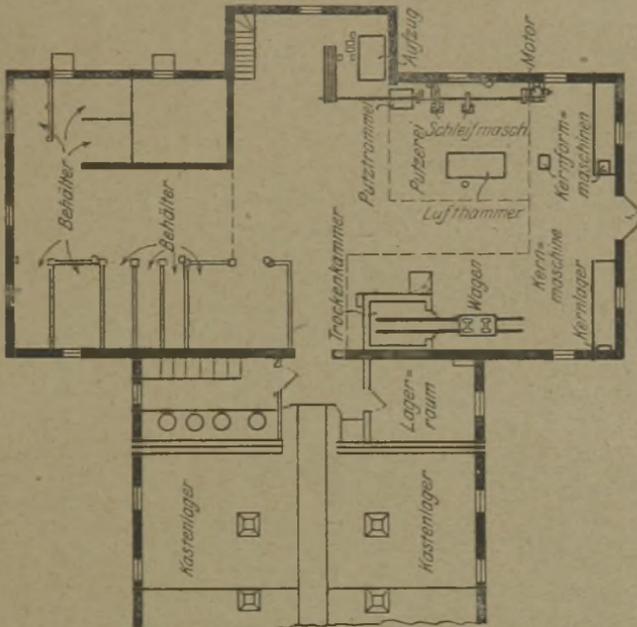


Abb. 1. Erdgeschoß der Gießerei der Universität Illinois.

Hauptgrund dafür liegt darin, daß sie vielfach noch nach Erfahrungsmethoden und Faustformeln arbeitet. Dies birgt die Gefahr in sich, daß unwirtschaftlich gearbeitet wird. Ferner verhält man sich meist ablehnend gegen Neuerungen und schreitet nicht mit der Zeit fort. Um hier Wandel zu schaffen, bedarf es keines von auswärts geholten Sachverständigen: wenn nur die Werkbesitzer weitsichtig genug und gewillt sind, die Kosten aufzuwenden, die durch die Verbesserung der alten Arbeitsverfahren entstehen, so werden sie bald merken, daß diese Ausgaben klein sind im Verhältnis zu den Ersparnissen, die sie durch die Einführung geeigneter Verbesserungen erzielen.

Ein genaues Studium der Arbeitselemente des Gießereihandwerkes wird manche interessante Enthüllungen bringen, und oft wird man sich fragen müssen, ob der altgewohnte Weg auch der richtige ist. Um nur eines herauszugreifen: Wieviel Verluste an Zeit und Geld entstehen schon durch un-

genügende, unbestimmte und ungeeignete Unterweisung der Arbeiter seitens der Werkmeister, und wie teuer muß man oft die Arbeit bezahlen, die mit Faustformeln und Herumprobieren angefertigt wird!

Aber nicht nur die Arbeitsverfahren selbst müssen vereinheitlicht werden, sondern auch die Hilfsarbeiten, wie Mischen des Kernsandcs, Ausfüttern der Pfannen mit Lehm, Schlagen des Lehmes usw., sonst geht, selbst wenn die damit betrauten Leute eifrig arbeiten, viel Zeit verloren. Diese Zeitverluste sind dem Mangel an Kenntnis der zweckmäßigsten Arbeitsverfahren, der Unzulänglichkeit der betreffenden Einrichtungen und dem Fehlen eines sorgfältig durchdachten Arbeitsplanes zuzuschreiben.

Das kann vermieden werden, wenn man Arbeitsverfahren, Hilfsarbeiten und Einrichtungen normalisiert. In der Gießerei der Universität zu Illinois sind sämtliche Werkstattarbeiten normalisiert, und zwar mit einem Erfolge,

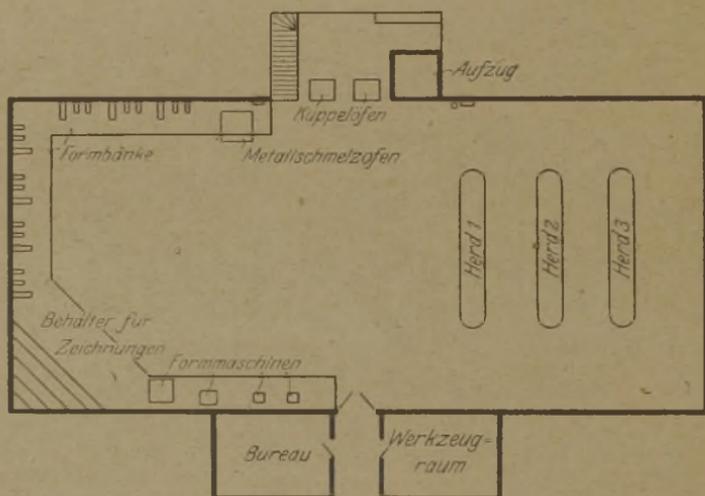


Abb. 2. Erstes Stockwerk der Gießerei der Universität Illinois.

der die Ueberlegenheit der neuen Verfahren über die alten deutlich erkennen läßt.

Für die Normalisierung wurden folgende Leitsätze aufgestellt:

1. Alle feststehenden Einrichtungsgegenstände in der ganzen Anlage, wie Sandbehälter, Ölbehälter usw., werden bezeichnet und numeriert.
2. Geeignete Werkzeuge werden ausgesucht und mit entsprechenden Bezeichnungen versehen.
3. Die besten Verfahren werden sorgfältig ausprobt und festgelegt, um dann in der Form von Unterweisungskarten zusammengestellt zu werden.
4. Die Normalzeitelemente werden durch genaue Zeitstudien bestimmt, und zwar in der Reihenfolge der auf den Karten verzeichneten Arbeitsvorgänge.
5. Die Arbeiter (in diesem Falle die Studierenden) werden angehalten, die Arbeiten genau nach den normalisierten Verfahren und in den vorgeschriebenen Normalzeiten auszuführen.

Nachdem alle feststehenden Gegenstände in der Gießerei mit Namen und Nummern bezeichnet waren, wurden Grundrisse aller Abteilungen in der in Abb. 1 und 2 dargestellten Weise angefertigt und unter Glas in den Werkstätten aufgehängt. Von den erwähnten Unterweisungskarten wurden Blaupausen hergestellt, die auf Pappe geklebt und lackiert wurden, um sie für den Gebrauch in der Werkstatt geeignet zu machen.

Soll der Student eine Arbeit ausführen, z. B. das Ausschmieren von Pfannen, so erhält er die entsprechende Karte (s. nachstehend), nach der er sich bei

Unterweisungskarte zum Ausschmieren von Pfannen.

B 3 7	Format 102 Unterweisungskarte Lehrwerkstätten Gießereiabteilung	Herd	Bank	Maschine	Platz
	Teil: Pfannenausfütern Gegenstand-Modell Nr.	Normalkasten Nr. Sonderkasten Nr. Kernkasten Nr. Sandmischung Nr. I Zahl: Keine losen Teile.	Kernplatte Nr.	Glättmaterial- mischung Nr. Zubehör:	Werkzeug Nr. Stampfer Nr.

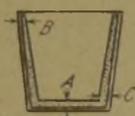


Abb. 1.

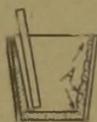


Abb. 2.

Oberer Pfannen- durchmesser mm	A B C		
	178	13	6
305	19	6	13
356	25	13	19
406	38	13	25
533	64	25	50
711	76	50	76

Nr.	Arbeitsvorgang	Normalzeit
	NB! Nach beendetem Gießen sind Pfannen und Trageisen nach Behälter Nr. 6 zu bringen. Zubehör ist ebenfalls im Behälter Nr. 6 zusammen zu legen.	
1	mische den Mörtel Nr. 1 zum Ausschmieren der Pfanne . . .	0,26
2	entferne bei kleinen Pfannen bis 178 Dmr. das alte Futter	0,06
3	bringe die eisernen Schaber nach Behälter Nr. 10	0,01
4	die ausgekratzten Teile von Lehm und Schlacke lade in eine Schubkarre (erhältlich bei Platz 101), fahre sie zum Schlackenfall Nr. 1 (Gichtbühne) und entlade sie dort. Schubkarre zurück zu Platz 101	0,05
5	schmiere den Lehm an die innere Pfannenwand	0,05
6	streiche denselben auf die ungefähre Stärke, Abb. 1, mittels Streicheisens wie bei A, Abb. 2	0,15
7	streiche mittels dünnen Lehmes sauber auf die genaue Stärke	0,15
8	schwärze das Futter durch Auftragen von Schwärze mittels Pinsels	0,05
9	bringe die Pfanne in den Trockenofen und stelle sie dort über den Feuerkanal	0,04
10	bringe Werkzeuge und Zubehör zum Werkzeugraum	0,03
	gesamte Normalzeit	0,85

seiner Arbeit zu richten hat. Von dem festgelegten Arbeitsgang abzuweichen, ist nicht gestattet. Da der Student ein genaues Verzeichnis der aufeinander folgenden Arbeitsstufen stets vor sich hat, ist er, selbst wenn er vorher mit seiner Arbeit nicht vertraut war, imstande, in der richtigen Weise zu verfahren und die gewünschten Ergebnisse zu erzielen. Wird dieses Verfahren in Handlungsbereichen eingeführt, so sichert es stets ein sachgemäßes Arbeiten, selbst wenn die Arbeitskräfte dauernd wechseln sollten, womit heutzutage immer gerechnet werden muß.

Daß die Frage der zweckmäßigen Sandmischungen für die Gießerei von erheblicher Bedeutung ist, ist bekannt. Der Arbeiter muß nicht nur die geeignete Vorbereitung der Einzelteile verstehen, sondern auch die besten Verfahren zum Mischen der Sandsorten kennen und besonders alles das beachten, was erforderlich ist, um gerade die gewünschte Mischung zu erzielen. Mit Probieren kann man keine guten Ergebnisse erreichen, außer wenn durch Zufall das richtige Verhältnis zwischen den Sandsorten getroffen und das richtige Mischverfahren angewendet wird.

Als Beispiel seien die Mischungen von Ton und Sand zum Ausfüttern von Kuppelöfen und Pfannen sowie zum Kernmachen herausgegriffen. Oft kann man beobachten, daß, wenn der Ofenmeister aus irgend einem Grunde nicht zur Stelle ist, durch ungeeignete Mischungen schwere Schädigungen der Ofen- und Pfannenmängel eintreten. In ähnlicher Weise ergeben sich

Unterweisungskarte.

Normale Sandmischungen für Ofenbetrieb.

Nr.	Arbeitsvorgang	Normalzeit
Nr. 1 Mischung für Pfannenfutter		
1	hole Becher und Hacke aus dem Werkzeugraum	0,02
2	schiebe den Mischkarren von Platz 101 zum Lagerbehälter Nr. 2	0,03
3	mische drei Becher Formsand, Behälter Nr. 2, und $\frac{1}{3}$ Becher Ton, Behälter Nr. 4, zerkleinere ihn mit der Hacke und mische alles sorgfältig durcheinander	0,11
4	füge $\frac{1}{3}$ Becher Wasser hinzu, Platz 101, und mische	0,10
gesamte Normalzeit		0,26
Nr. 2 Mischung für Kuppelofenböden		
1	hole Becher, $\frac{1}{2}$ Liter- und Gallonenmaß ¹⁾ aus dem Werk- zeugraum	0,02
2	zu 1 Gallone getrockneten Sandes, Behälter Nr. 2, füge $\frac{1}{2}$ ltr Mehl, Kernbankbehälter Nr. 1 (als Unterlage Kernbank be- nutzen)	0,02
3	menge das Gemisch, mit der Hand es zerreibend, durcheinander	0,03
4	gib $\frac{1}{2}$ ltr Wasser hinzu und durchknete es	0,03
5	schütte die Mischung in den Becher und bringe sie zum Kuppelofen	0,04
gesamte Normalzeit		0,14

¹⁾ 1 Gallone = 4,4046 ltr.

Unterweisungskarte. Normale Kernsande.

Nr.	Arbeitsvorgang	Normalzeit
Nr. 1		
1	bringe 10 Gallonen (44 ltr) Sand (Lagerbehälter Nr. 5) auf die Kernbank und gib $\frac{1}{2}$ Gallone (2,2 ltr) Kernöl (Kernbehälter Nr. 1) hinzu	0,10
2	siebe die Mischung durch Sieb Nr. 4	0,05
3	schütte 1 Gallone (4,4 ltr) Wasser, Platz 102, dazu und mische	0,05
gesamte Normalzeit		0,20
Nr. 2		
1	bringe 10 Gallonen (44 ltr) Sand (Lagerbehälter Nr. 5) auf die Kernbank und gib 5 Gallonen (22 ltr) Sand (Lagerbehälter Nr. 1) hinzu	0,10
2	mische die Sande durch zweimaliges Durcheinanderschaufeln	0,02
3	siebe die Mischung durch Sieb Nr. 4	0,05
4	füge 1 Gallone (4,4 ltr) Glutrin hinzu; mische durch zweimaliges Durcheinanderschaufeln	0,04
5	siebe die Mischung durch Sieb Nr. 2	0,02
gesamte Normalzeit		0,23

bei den Kernen Schwierigkeiten, wenn das Verhältnis zwischen Sand, Bindemittel und Wasser nicht richtig gewählt ist. Oft findet man auch, daß ein unnötig großer Anteil an Bindemitteln dem Kernsand beigegeben wird, wodurch große Kosten bei der Kernherstellung entstehen.

Auch hier muß normalisiert werden, wenn sachgemäß gearbeitet werden soll. Der Aufwand an Zeit und Geld, den die dazu notwendigen Versuche beanspruchen, wird sich bald bezahlt machen. Vorstehend sind zwei Unterweisungskarten zum Herstellen geeigneter Sandmischungen für die erwähnten Zwecke wiedergegeben, wie sie in der Universitätsgießerei Verwendung finden. Es ist klar, daß man auf diese Weise zu besseren und gleichmäßigeren Ergebnissen bei der Aufbereitung von Kernsand gelangt, als wenn nach Gutdünken gearbeitet wird. Zugleich erzielt man einen größeren Prozentsatz guter Gußstücke, und die Zahl unbrauchbarer Kerne wird geringer.

In ähnlicher Weise ist es möglich, unter Benutzung von Unterweisungskarten auch Formvorgänge, Putzarbeiten, Begichtung usw. zu zerlegen.

Ob die Studenten selbst auch mit der Ausfüllung derartiger Karten betraut wurden, läßt sich aus der Quelle nicht ersehen. Jedenfalls wäre das notwendig, wenn nicht eine Verflachung des Unterrichts eintreten soll.

Große Bedeutung könnte das geschilderte Verfahren auch für deutsche Verhältnisse haben, wenn man es unter sinngemäßer Berücksichtigung der veränderten Verhältnisse in den Lehrlingsgießereien unserer großen Werke einführt. Wenn der junge Arbeiter gleich von vornherein an das „nach Zeit Arbeiten“ gewöhnt wird, kann eher mit der Möglichkeit gerechnet werden, Taylors Grundsätze in der Zukunft bei uns einzuführen als jetzt, wo man den Arbeitern damit etwas zumuten würde, was für sie unverständlich ist und ihrer Auffassung nach ihre Selbständigkeit beschränkt.

II. DER GELD- UND WARENMARKT.

Diskont- und Effektenkurse im Oktober und November.

Der Verkehr an den internationalen Börsen war im großen und ganzen ebenso lebhaft wie in den Vormonaten, wenn auch vorübergehend Zurückhaltung geübt wurde. Dies gilt namentlich für die führende New Yorker Börse, an der die Wahlbewegung zeitweilig eine ruhigere Haltung herbeiführte, und die vorübergehend im Oktober durch das Erscheinen deutscher Unterseeboote an der Küste der Vereinigten Staaten beunruhigt wurde. Die bevorstehende Präsidentenwahl hat dagegen auch im November die Börse nicht von ihrer Unternehmungslust zurückhalten können; nur wenige Tage, solange das Ergebnis der Wahl noch nicht feststand, waren Haltung und Stimmung schwankend, um dann erneut zu ausgesprochener Festigkeit und überaus starker Lebhaftigkeit im Geschäftsverkehr zurückzukehren. Nur vorübergehend waren Eisenbahnwerte gedrückt und matt, wegen Industrieaktien bei bedeutenden Umsätzen andauernd begehrt waren und dementsprechend stiegen. Gegen Ende November trat eine gewisse Verkaufslust infolge der steigenden Geldsätze und der weniger günstigen politischen Lage hinsichtlich Mexikos hervor. Kupfer- und Eisenwerte waren dagegen andauernd begehrt und sind, wie die nachstehende Uebersicht zeigt, weiter gestiegen.

werte verfolgten auf Nachrichten über große Lieferungsverträge eine steigende Richtung. Während Diamantaktien anzogen, lagen südafrikanische Goldminen eher matt und schwächer.

Auch die Pariser Börse hatte nur ein eingeschränktes Geschäft. Französische Renten lagen niedriger, ebenso haben türkische Werte nachgegeben. Besonders gedrückt waren russische Anleihen und Suezkanal-Aktien. Bankwerte verkehrten uneinheitlich, während in Industriewerten, besonders in Rüstungsaktien, wilde Schwankungen hervortraten. Das Ergebnis der Anleihe hat die Börsentendenz, soweit es überhaupt einen Einfluß hatte, weiter abgeschwächt. Schwach lagen infolge der erschwerten Transportverhältnisse, die auch durch die Tarifierhöhungen in ihren Erträgen nicht ausgeglichen werden dürften, französische Eisenbahnen.

Der Verkehr an der Amsterdamer Börse war im Oktober ziemlich schwach, insbesondere sind Schifffahrtsaktien infolge der Gefährdung der holländischen Schifffahrt durch Unterseeboote stark gesunken. Erst der in Aussicht gestellte Schadenersatz für den großen versenkten Dampfer der Holland-Amerika-Linie hat eine lebhaftere Erholung in Schifffahrtswerten hervorgerufen. Stark stiegen Zuckeraktien, denen günstige Ernteberichte und hohe Preise zugute kamen. Tabakwerte wurden behauptet, während von Petroleumwerten die rumänischen wesentlich zurückgegangen sind. An der Wiener und Budapester

	30. Sept.	16. Okt.	31. Okt.	16. Nov.	29. Nov.	8. Dez.
Atchison, Top. & St. Fé	106 $\frac{1}{2}$	106	107	104 $\frac{7}{8}$	105 $\frac{1}{4}$	105 $\frac{1}{2}$
Baltimore & Ohio	88 $\frac{3}{4}$	87 $\frac{3}{4}$	87 $\frac{3}{8}$	86	85 $\frac{3}{4}$	85 $\frac{3}{4}$
Canadian Pacific	179 $\frac{1}{2}$	176 $\frac{1}{4}$	171 $\frac{1}{4}$	171 $\frac{3}{4}$	168 $\frac{3}{4}$	166 $\frac{3}{4}$
American Can	65 $\frac{1}{2}$	60 $\frac{3}{4}$	61 $\frac{1}{4}$	65 $\frac{3}{4}$	61 $\frac{3}{4}$	62 $\frac{1}{2}$
American Car & Foundry	81 $\frac{3}{4}$	66 $\frac{1}{4}$	67 $\frac{1}{8}$	71 $\frac{1}{4}$	72 $\frac{1}{8}$	77
American Smelting Rel.	112 $\frac{1}{2}$	109 $\frac{3}{4}$	112	118 $\frac{1}{4}$	116 $\frac{3}{4}$	116
Anaconda Copper Refining	96 $\frac{3}{8}$	93 $\frac{3}{8}$	94 $\frac{7}{8}$	101 $\frac{1}{4}$	98 $\frac{1}{2}$	98
Bethlehem Steel	555	547	640	645	620	650
General Electric	179 $\frac{1}{2}$	177 $\frac{1}{2}$	182	183 $\frac{1}{2}$	178 $\frac{3}{8}$	180 $\frac{1}{8}$
Unit. Stat. Steel Corp.	117 $\frac{3}{8}$	112 $\frac{3}{8}$	118 $\frac{3}{4}$	123 $\frac{3}{8}$	127	125 $\frac{1}{2}$

Die Haltung der Londoner Börse war demgegenüber recht flau. Verslimmend wirkte namentlich der Umstand, daß die Regierung nunmehr mit der Ausgabe von 6 prozentigen Schatzscheinen vorgehen muß und die Kriegsfinanzierung auch weiterhin mehr denn alles zu wünschen übrig läßt. Das Geschäft bewegte sich im Oktober und darüber hinaus noch in sehr engen Grenzen, und auch der verhältnismäßig flüssige Geldstand hat wenig Einfluß im Sinne einer lebhafteren Börsentätigkeit gehabt, während eine in der zweiten Hälfte des Monats hervortretende Geldversteifung geradezu lähmend wirkte. Ende November war die Börsenstimmung bei stark eingeschränktem Geschäft überaus gedrückt, besonders riefen die für die Entente ungünstigen Nachrichten aus Rumänien auf fast allen Gebieten Rückschläge hervor. Was die einzelnen Werte betrifft, so sind $4\frac{1}{2}$ prozentige Kriegsanleihen vorübergehend gestiegen, wegen die niedrigprozentigen Kriegsanleihen wenig beeinflußt waren. Französische Renten lagen etwas höher, Russen waren dagegen von den Rückgängen des Rubelkurses mehr oder weniger stark beeinträchtigt. Amerikanische Werte folgten lediglich der Haltung New Yorks. Kautschukwerte zogen vorübergehend im Einklang mit den höheren Gummipreisen an, während Oelwerte schwach lagen und Schifffahrtswerte meist schwankten, später edoch behauptet wurden. Amerikanische Kupfer-

Börse war das Geschäft vorübergehend etwas lebhafter, wobei Kriegswerte eine steigende Haltung bekundeten. Für Petersburg wurde die Eröffnung des offiziellen Börsenverkehrs auf den 10. November angekündigt. Der schon vorher geübte freie Börsenverkehr war wenig lebhaft. Selbst in Naphthawerten und Kriegsaktien war die Bewegung wenig bedeutend.

An der Berliner Börse haben weitere Bestrebungen zur Einschränkung des Börsenverkehrs eingesetzt. U. a. ist eine Abänderung der Börsenordnung vorgenommen, um den Zustrom von Elementen, die nicht zur Börse gehören, zu hindern. Andererseits haben Bemühungen eingesetzt, um die Zulassung junger Aktien von börsenfähigen Papieren noch während des Krieges zu erlangen. Das Börsengeschäft war im Oktober ruhig, zum Teil lebhaft, besonders in Montanwerten und Rüstungsaktien. Der Rentenmarkt war recht ruhig. Im November war die Haltung nicht nur fest, sondern infolge der großen militärischen Erfolge zuversichtlich. Zeitweise haben die Erörterungen über die Zivildienstpflicht einen stärkeren Einfluß auf die Börse gehabt. Die Börse war anfangs über die möglichen Wirkungen dieser Maßnahme sehr im unklaren, wodurch die Mehrzahl ihrer Werte abgeschwächt wurde, Ende November kam dagegen eine ruhigere Auffassung bei langsam steigenden Kursen wieder zur Geltung.

Wechselkurse.

Die fremden Wechselkurse haben im Oktober keine wesentlichen Veränderungen gezeigt, nur der Scheckkurs auf Dänemark erfuhr eine leichte Ermäßigung. Im November dagegen haben die meisten fremden Wechselkurse eine weitere Verstärkung erfahren. Besonders gilt dies für New York, Holland und die Schweiz. Aber auch die skandinavischen Devisen haben sich etwas weiter verschlechtert, wogegen die österreichisch-ungarische Devisen sich weiter eine Kleinigkeit zu unsern Gunsten bewegt hat. Einzelheiten sind aus der folgenden Aufstellung ersichtlich.

149 betrug, zog auf 154 an und stieg nach vorübergehendem Rückgang im November weiter auf 164, um dann ebenso schnell wieder auf 152 zu fallen. In Paris haben die Devisenkurse mit Ausnahme der Schweizer Devisen im Oktober nur unwesentliche Änderungen erfahren. Auch russische Rubel gingen infolge der ungünstigen Nachrichten aus Rumänien auf 179 zurück. Im November haben schweizerische und spanische Devisen wieder angezogen, während der Rubelkurs sich bei andauernden Schwankungen weiter verschlechterte und beinahe auf den niedrigsten Stand seit Kriegsbeginn gelangte. Auch die italienische Devisen war weiterhin nachgebend. In

	Parität	telegraphische Auszahlung							
		30. September		31. Oktober		30. November		9. Dezember	
		Geld	Brief	Geld	Brief	Geld	Brief	Geld	Brief
New York (1 Dollar)	4,198	5,48	5,50	5,48	5,50	5,57	5,59	5,77	5,79
Holland (100 holl. Gulden)	168 ^{3/4}	227 ^{1/4}	227 ^{3/4}	227 ^{1/4}	227 ^{3/4}	232 ^{1/4}	232 ^{3/4}	238 ^{3/4}	239 ^{1/4}
Dänemark (100 Kronen)	112 ^{1/2}	156 ^{1/4}	156 ^{3/4}	155 ^{3/4}	156 ^{1/4}	158 ^{1/2}	159	164	164 ^{1/2}
Schweden (100 Kronen)	112 ^{1/2}	159	159 ^{1/2}	159	159 ^{1/2}	164 ^{3/4}	165 ^{1/4}	171 ^{3/4}	172 ^{1/4}
Norwegen (100 Kronen)	112 ^{1/2}	158 ^{3/4}	159 ^{1/4}	158 ^{3/4}	159 ^{1/4}	161 ^{1/2}	162	167 ^{3/4}	168 ^{1/4}
Schweiz (100 Franken)	81,00	106 ^{5/8}	106 ^{5/8}	106 ^{5/8}	106 ^{5/8}	110 ^{7/8}	111 ^{1/8}	116 ^{7/8}	117 ^{1/8}
Oesterreich-Ungarn (100 Kronen)	85,06	68,95	69,05	68,95	69,05	67,95	68,05	63,95	64,05
Bulgarien (100 Levas)	81,00	79	80	79	80	79 ^{1/4}	80 ^{1/4}	79 ^{1/2}	80

Die Bewegung der Wechselkurse an ausländischen Plätzen ist aus der folgenden Zahlentafel zu erkennen.

	es notierten	Parität	Ende August	Ende Septemb.	Ende Oktober	Ende Novemb.	8. Dezemb.
New York							
Berlin (Sicht)	400 M in Doll.	95,28	70 ^{1/2}	70 ^{1/2}	70 ^{1/4}	67 ^{1/2}	66 ^{2/3}
London (60 Tage)	1 £ in Doll.	4,866	4,7150	4,7150	5,7125	4,7150	4,7150
Cable transfers	1 £ in Doll.	4,866	4,7645	4,7645	4,7645	4,7335	4,7635
Paris (Sicht)	1 Doll. in Fr	5,18	5,8950	5,8300	5,8425	5,85	5,85
Amsterdam							
Scheck Berlin	100 M in Gld.	59	42,60	42,52 ^{1/2}	42,50	40,15	39
„ London	1 £ in Gld.	12,07	11,61 ^{1/2}	11,66 ^{1/2}	11,62 ^{1/4}	11,67 ^{1/4}	11,67
„ Paris	100 Fr in Gld.	48,08	41,45	41,87 ^{1/2}	41,85	42	42,02 ^{1/2}
Paris							
Wechsel auf London	1 £ in Fr	25,13	28,07	27,84	27,79	27,79	27,79
„ New York	100 Doll. in Fr	516 ^{1/4}	589	588	583,50	583,50	583,50
„ Rom	100 Lire in Fr	100	91	90,50	87,50	86,50	85,50
„ Amsterdam	100 Gld. in Fr	208	243	239	239,50	238	238
„ Schweiz	100 Franken in Fr	100	111	110	110	113	115,50
„ Petersburg	100 Rubel in Fr	264,75	195	187	177,50	172,50	171
London							
Wechsel auf Paris	1 £ in Fr	25,22	28,42	28,22	28,20	28,20	28,17
„ Petersburg	1 £ in Rubel	94,6	140 ^{1/2}	149	150	159 ^{1/2}	164
„ Amsterdam	1 £ in Gld.	12,11	11,77 ^{1/2}	11,82 ^{1/2}	11,80 ^{1/2}	11,85 ^{1/2}	11,82 ^{1/2}
Wien							
Marknoten	100 M in Kr	117 ^{3/4}	143,80	144,75	144,80	146,25	156,20
Schweiz	100 Franken in Kr	93,3	152,25	155	155	161,50	183,50
Amsterdam	100 Gld. in Kr	198	325,00	329,50	329,50	338,50	374
Rubel	100 Rubel in Kr	254,34	273,50	280	280	296	315

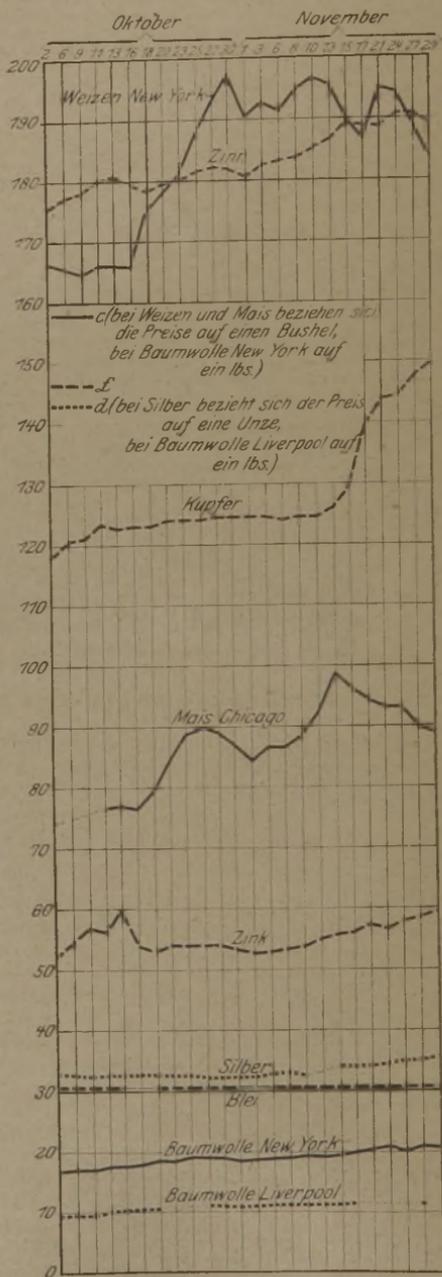
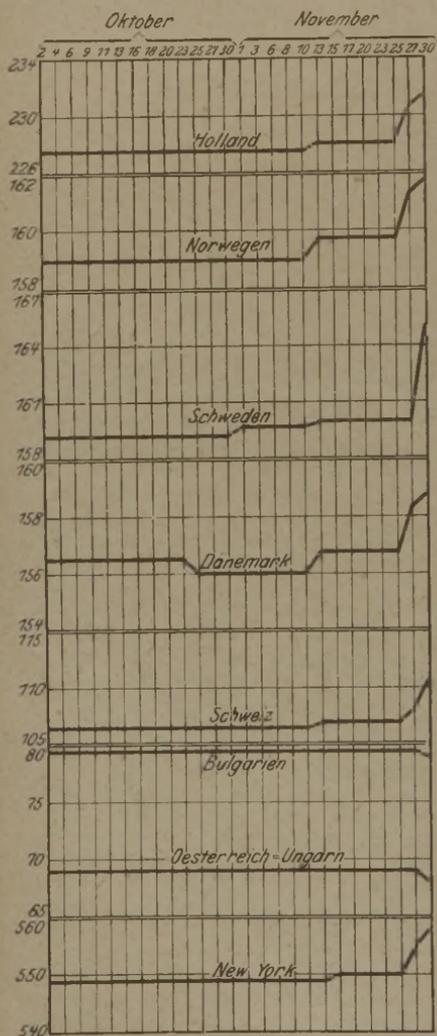
Am Londoner Devisenmarkt haben im Oktober einige, wenn auch nur geringfügige Verschiebungen zu ungunsten Londons stattgefunden. Namentlich gilt dies für den New Yorker Kabelkurs und die Devisen Amsterdam, wogegen der Pariser Wechselkurs keine wesentlichen Veränderungen zeigt. Im November hat sich vor allem der Rubelkurs in London weiter verschlechtert, während in Spanien und in der Schweiz der Pfundpreis eine wesentliche Verschlechterung aufweist. Der Rubelkurs, der Anfang Oktober

New York haben sich die fremden Wechselkurse, vor allem die deutsche Valuta, weiter verschlechtert. Aber auch der englische Wechselkurs ist zurückgegangen, während die französische Devisen eine leichte Befestigung aufweist. In Wien hat der Marknotenkurs, der im Oktober und im größten Teil des Novembers unverändert war, gegen Schluß dieses Monats eine leichte Verschlechterung erfahren. Auch die übrigen fremden Devisen haben sich gegen Monatsende stark versteift.

Der Warenmarkt im Oktober und November.

An den amerikanischen Getreidemärkten hat sich die Aufwärtsbewegung der Vormonate im Oktober und noch mehr im November fortgesetzt und einen Hochstand erreicht. Dies hat darin seinen Grund, daß die Ernteverhältnisse in den Vereinigten Staaten gegenüber dem Vorjahre nur einen recht mäßigen Ausfuhrüberschuß nach Europa ergaben, um dessen Sicherung um so heftiger gekämpft wird, als die Ernte in den westeuropäischen Ententeländern äußerst ungünstig ausgefallen ist und die Schwierigkeiten der Verfrachtung des Getreides weiter zugenommen haben. In London hat sich der Weizenpreis gegenüber Kriegsbeginn mehr als ver-

doppelt. In Deutschland liegen die Getreidepreise, die infolge der Zollschranken im Frieden erheblich höher sind als die sogenannten Weltmarktpreise, seit langer Zeit unter dem Londoner Preise



und seit einigen Monaten sogar auch unter dem amerikanischen Getreidepreis. Argentinien, sonst eines der größten Getreideländer der Welt, beabsichtigt neuerdings infolge seiner Mißernte, die Weizenverladung zunächst durch Ausfuhrzölle zu erschweren und womöglich ganz zu verhindern, nachdem man für das Erntejahr 1916 noch eine weitgehende Deckung des Weltbedarfes in Aussicht genommen hatte. Ebenso wird es infolge der Schiffsraumnot für die Ententeländer kaum möglich sein, sich den australischen Ausfuhrüberschuß in entsprechender Höhe zu sichern.

An den Metallmärkten haben die Preissteigerungen weiter fortgedauert. Die Haltung der amerikanischen Märkte, besonders des Kupfermarktes, war bei lebhafter Tätigkeit überaus fest, um so mehr, als auch die Ententeländer nach wie vor Riesenabschlüsse in den Vereinigten Staaten untergebracht haben. Es wurden in den Vereinigten Staaten nicht weniger als 650 Mill. Pfund Kupfer, die bis weit in das Jahr 1917 hinein lieferbar sind, zu einem Grundpreis von 27 cents untergebracht, während gegenwärtig für Elektrolytware Preise von 29 bis 30 cents und auch noch darüber am New Yorker Markt gezahlt werden. In London setzte der Kupferpreis im Oktober mit 118 £ ein und stieg im Laufe des Monats auf 124 $\frac{1}{2}$ £, um dann im November auf 151 $\frac{1}{2}$ £ anzuziehen. Der Zinnpreis betrug Anfang Oktober 175 £ und stieg auf 180 £, während er im November weiter auf 190 £ stieg. Auch der Zinkpreis, der in den letzten Monaten zwischen 50 und 60 £ gestanden hatte, zog im Oktober von 52 auf 60 £ an, ging dann bis Ende des Monats auf 52 $\frac{1}{4}$ £ zurück und zog im November langsam wieder bis auf 59 $\frac{1}{2}$ £ an. Ziemlich unverändert war der Bleipreis,

der etwa 30 $\frac{1}{2}$ £ betrug. Der Silberpreis hielt sich im Oktober auf seiner früheren Höhe von 32 $\frac{1}{2}$ bis 32 $\frac{3}{4}$ d, während er in der zweiten Novemberhälfte fast auf 36 d stieg. An den deutschen Eisenmärkten haben die Preise, soweit sie nicht gebunden waren, eine lebhafte Steigerung erfahren. Die Anforderungen für Kriegszwecke sind so gewaltig geworden, daß demgegenüber das Ausfuhr- und Friedensgeschäft ziemlich in den Hintergrund getreten ist. Starke Steigerungen wiesen die Preise für ausländische und freie inländische Erze auf. Auch für Halb- und Fertigfabrikate ist die Nachfrage überaus lebhaft. Vielfach sind Verkäufe für das kommende Jahr noch nicht aufgenommen worden. Auch in den übrigen Ländern mit bedeutender Eisenerzeugung, wie England und Amerika, haben außerordentliche Abschlüsse bei starker Steigerung der Erzeugung stattgefunden.

Was den Baumwollmarkt betrifft, so ist hier in den letzten Monaten die Aufwärtsbewegung geradezu sprunghaft gewesen. Die amerikanische Ernte ist ungünstig ausgefallen. Nichtsdestoweniger sind die Preise noch mehr gestiegen, als es selbst ein guter Ernteausfall rechtfertigen würde. Sie stellten sich Anfang Oktober in New York auf 16,6 cents und zogen noch im Laufe des Monats auf 19 cents an, um dann im November vorübergehend sogar auf 21 cents zu steigen, ein Preis, der seit Jahren nicht bezahlt worden ist. Dementsprechend sind auch die Notierungen in Liverpool gestiegen. Dabei ist zu bedenken, daß noch bei Ausbruch des Krieges der amerikanische Baumwollpreis wenig höher als 6 cents stand, mithin sich heute mehr als verdreifacht hat. An den Wollmärkten sind die Preise gleichfalls fest und hoch geblieben.

III. MITTEILUNGEN AUS LITERATUR UND PRAXIS; BUCHBESPRECHUNGEN. WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFT UND -POLITIK.

Die Elektrizitätsversorgung der Zukunft.

Die gewaltigen Anforderungen, die der Krieg an den Steuerzahler stellen wird, haben auch die Frage wieder in den Vordergrund gebracht, wie weit es möglich ist, aus der Herstellung und Verteilung elektrischer Energie Abgaben an den Staat zu beschaffen. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß in irgend einer Form eine solche Abgabe kommen wird und auch berechtigt ist; es fragt sich nur, nach welchem Gesichtspunkt sie zu erheben ist, wenn nicht eine gesunde Weiterentwicklung unserer Elektrizitätswirtschaft gehemmt werden soll.

Schon vor dem Kriege hat man sich, nachdem die Beleuchtungssteuer eingeführt war, mehrfach mit Vorschlägen beschäftigt. In der Elektrotechnischen Zeitschrift ist diese Frage im Jahre 1913 von Professor Dr. Klingenberg behandelt wor-

den, der auch in seinem Buche „Bau größerer Elektrizitätswerke“ schon Vorschläge gemacht hat. Zwei Jahre später hat Dr.-Ing. Gustav Siegel in den Preußischen Jahrbüchern einen Aufsatz über das Thema „Der Staat und die Elektrizitätsversorgung“ veröffentlicht, in welchem er den Standpunkt vertritt, daß es nicht Aufgabe des Staates sein kann, durch das Elektrizitätsmonopol Arbeitskräfte und Kapitalien brach zu legen, sondern seine Aufgabe sei es vielmehr, regelnd und fördernd einzugreifen. Seine Vorschläge gehen dahin, unmittelbar an den Kraftquellen, d. h. an den Kohlengruben, Wasserkraften, Torfmooren usw., große Kraftwerke von staatswegen zu errichten, die, durch Hochspannungsleitungen miteinander verbunden, die elektrische Energie unter Vermittlung von Transformatoren abgeben. Die Verteilung des Stromes soll jedoch wenigstens

für absehbare Zeit wie bisher in den Händen von Vereinen, Gemeinden, öffentlichen Körperschaften oder Privatunternehmern verbleiben.

Diese Vorschläge sind von Prof. Klingenberg in einem Vortrag „Elektrische Großwirtschaft unter staatlicher Mitwirkung“ aufgegriffen worden, den er am 3. Juni 1916 in der 23sten Jahresversammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker zu Frankfurt a. M. gehalten hat¹⁾. In diesem Vortrage geht Klingenberg von der jetzigen Elektrizitätsversorgung Deutschlands aus, die durch eine große Anzahl von Einzelwerken erfolgt, welche sich für die Verlegung der Leitungen mit den Straßeneigentümern abfinden müssen. Außer den Berliner Elektrizitätswerken gibt es in Deutschland nur zwei wirklich große Kraftwerke, die Oberschlesischen und die Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerke. Alle andern Werke sind als mittlere und als kleinere Werke zu bezeichnen. Aus der Natur dieser Werke ergibt sich, daß sie ihren Einflußbereich nur in gewissen Grenzen halten konnten, während gerade eine unbeschränkte Ausdehnung und eine zweckmäßige Ausgestaltung der Versorgungsgebiete die wesentlichste Grundlage für eine großzügige Elektrizitätswirtschaft sind. Dies kann aber nur durch den Staat erreicht werden.

Klingenberg geht zwar nicht so weit, daß er eine vollständige Monopolisierung verlangt, sondern er beschränkt sich wie Siegel darauf, lediglich die Erzeugung des Stromes durch den Staat erfolgen zu lassen. Die umfangreiche und feingegliederte Organisation sowie die tunlichste Anpassung an die jeweiligen Verhältnisse, auch die unbedingt nötige stark differenzierte Tarifbildung, die bei der Verteilung des Stromes Hauptfaktoren sind, können vom Staat nur unzureichend geleistet werden. Somit empfiehlt es sich, die Stromverteilung in den Händen der Gemeinden oder der Privatunternehmer wie bisher zu belassen. Klingenberg untersucht dann die technischen Grundlagen seines Vorschlages und kommt dabei zu dem Ergebnis, daß die Baukosten größerer Kraftwerke von

15 000 bis 20 000 KW etwa 150 M für jedes ausgebaute Kilowatt betragen, während der entsprechende Preis für mittlere Werke 200, für kleine etwa 300 M beträgt. Auch die Betriebskosten werden bei solchen großen Werken wesentlich geringer, der Strom kann um 40 vH billiger als bei einem mittleren Werk und dreimal billiger als bei einem kleinen Werk erzeugt werden.

Diese Gesamtkosten würden sich dann durch die Verkuppelung der großen Werke miteinander noch wesentlich günstiger gestalten. Die Reserven können kleiner sein, wodurch die Anlagekosten erheblich sinken, und der Ausnutzungsfaktor wird durch den Ausgleich der örtlichen Spitzen günstiger. Dazu kommt die einheitliche Organisation und Leitung und die Möglichkeit, die Werke in der Nähe von Kraftquellen anzulegen, wobei die Beförderungskosten für Brennstoff fortfallen.

Klingenberg errechnet, daß eine Spannung von 100 000 V für das Kupplungsnetz aus technischen und geldlichen Gründen als die wirtschaftlichste bezeichnet werden muß, wobei er auch die Stromfortleitungskosten mit dem mechanischen Transport der Kohle zum Werk vergleicht.

Eine von Klingenberg angestellte Rechnung ergibt dann für das Jahr 1926 einen jährlichen Reingewinn über die fünfprozentige Grundverzinsung der Gesamtanlagekosten hinaus von 41 Mill. M für Preußen, wobei die jährliche nutzbare Stromabgabe der staatlichen Großkraftwerke mit 10 Milliarden Kilowattstunden und die gesamten Anlagekosten der Werke und Leitungen mit 900 Mill. M angenommen sind.

Klingenberg macht ferner Vorschläge für eine unmittelbare Besteuerung der Elektrizität und des Gases und für eine unmittelbare Besteuerung der Kohle, auf die hier nicht weiter einzugehen ist.

Diese Vorschläge Klingenberg's haben die Aufmerksamkeit weitester Kreise auf sich gezogen, und in einer Reihe von Aufsätzen in der Elektrotechnischen Zeitschrift und in anderen Fachzeitschriften, auch in der Tagespresse, hat man dazu Stellung genommen. Insbesondere aber haben sich die Besitzer der einzelnen

¹⁾ Vergl. E.-T. Z. 1916 S. 297 u. f.

Elektrizitätswerke gegen Klingenberg ausgesprochen, die ja in erster Linie durch die Verstaatlichung getroffen werden. Es fand am 4. Dezember 1916 in Berlin eine Sitzung der Vereinigung der Elektrizitätswerke statt, in der die Monopolisierung der Elektrizitätswirtschaft durch den Staat eine kräftige Kritik erfuhr. Der Hauptberichterstatter, Dr. Voigt aus Kiel, beleuchtete in längerem Vortrage Klingenbergs Vorschläge. Er wendete sich zuerst gegen die Behauptung, daß durch die staatliche Großerzeugung eine Kohlenersparnis eintrete und das Wirtschaftsleben eine Unterstützung und Belebung erfahre. Die gesamte deutsche Steinkohlenerzeugung beträgt mindestens 200 Mill. t, von denen nur 2 vH in den Elektrizitätswerken verfeuert werden. Also selbst eine größere Kohlenersparnis würde mit Bezug auf die gesamte Kohlenwirtschaft nur von zwerghafter Bedeutung sein. Viel wichtiger ist die Aufgabe, die Beheizung der Wohnungen wirtschaftlicher zu gestalten. Auch die Transportkosten für den Brennstoff stellen nur 0,8 vH des gesamten Güterverkehrs dar, und man würde irgend welche Entlastung unserer Eisenbahnen kaum bemerken, wenn selbst die ganze Kohlenbeförderung von 4 Mill. t für die Elektrizitätswerke fortfiel. Ebenso wenig wie der Kleinabnehmer unter der Herrschaft einer staatlichen Großerzeugung günstigere Preise zu erwarten haben wird, ebensowenig werden auch die Großabnehmer des Stromes irgend einen Vorteil davon haben. Im Gegenteil, der Kleinabnehmer hat Strompreiserhöhungen zu befürchten, und der Großabnehmer ist nicht auf die öffentlichen Elektrizitätswerke angewiesen. Er kann sich den Strom mindestens zu gleichem Preise herstellen. — Auch die Umsatzmöglichkeit in den verschiedenen Gegenden muß berücksichtigt werden. In bevölkerungsarmen Gegenden herrscht die Landwirtschaft vor, und der Stromumsatz ist hier verhältnismäßig gering. Industrielle Entwicklung kann man in landwirtschaftlichen Gebieten nicht durch eine Bereitstellung billigen Stromes schaffen, sondern dafür sind ganz

andere und viel wichtigere Umstände maßgebend.

Die Verhältnisse in der elektrochemischen Industrie müssen auch besonders behandelt werden. Hier wird die Elektrizität als Rohstoff benutzt, und elektrochemische Industrien können sich nur in den Kohlenbezirken oder in der Nähe größerer Wasserkraften ausbilden; denn ein Transport der Elektrizität würde den Rohstoff erheblich verteuern. Und gerade diese Betriebe verbrauchen die allergrößten Strommengen.

Voigt kommt am Schluß des ersten Teiles seiner Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß das Energie-monopol den Tod alles industriellen Fortschrittes bedeuten würde. Die Parallele mit dem Eisenbahnbetriebe sei vollständig irreführend, denn beide seien in ihrer Wesensart so verschieden, daß ein Vergleich überhaupt nicht in Frage kommen könne. Der Redner greift alsdann die von Klingenberg und Siegel gegebene Statistik über die Elektrizitätswerke an. Nach seiner Ansicht müssen von den 4000 öffentlichen Elektrizitätswerken etwa 1000 abgezogen werden, die nicht selbst Strom erzeugen, sondern ihn von anderer Seite beziehen. Von den verbleibenden 3000 Werken versorgen ungefähr 400 bis 500 die weitaus größten Teile des Bedarfes. Somit liegt ja bereits eine Entwicklung zum Großbetriebe vor, ein Beweis dafür, daß sich auch ohne staatliches Eingreifen der Uebergang zum Großbetriebe vollzieht. In einem Ministerialerlaß vom Mai 1914 ist gesagt, daß vor allem dahin gewirkt werden müsse, die Versorgung freier Gebiete nicht willkürlich in Angriff nehmen zu lassen, sondern in der wirtschaftlichsten Form. Diesem Erlaß kann ohne weiteres zugestimmt werden. Aber wenn in demselben Erlaß dann weiter gesagt ist, daß es Aufgabe des Staates sei, die Entwicklung in gesunden Bahnen zu halten, nicht aber sie zu hemmen, so darf der Staat seine Macht nicht einseitig im Interesse der Verbraucher allein ausnutzen, sondern er hat auch den Elektrizitätswerken gegenüber die gleiche Verpflichtung.

Voigt geht dann auf die technischen Grundlagen ein, auf welche

sich Klingenberg stützt. An einem Beispiel zeigt er, daß durch die Verknüpfung von Großkraftwerken kaum eine Verbesserung der Ausnutzung von Maschinen und Kesseln erzielt werden kann. Ueberdies sind heute auch schon hohe Ausnutzungen in elektrochemischen Betrieben vorhanden. Hier treten sogar die einzelnen Industrierwerke in ein Austauschverhältnis heute schon ein, ohne ein Eingreifen des Staates. Der Redner ist der Ansicht, daß mit Vergrößerung der öffentlichen Werke der wirtschaftliche Anreiz zum Ausbau kleinerer Wasserkraftanlagen für die nächsten Jahre sinken wird, da gerade diese Anlagen verhältnismäßig hohe Kapitalien erfordern. Wesentlich beeinflußt sind die Anlagekosten des Klingenbergischen Vorschlages durch die 100 000 V-Leitung. Diese Leitung schließt außerdem eine erhebliche Unsicherheit in sich, und diese Unsicherheit kann nur dann mit in den Kauf genommen werden, wenn ihr verhältnismäßig größere wirtschaftliche Vorzüge gegenüberstehen, was nicht der Fall ist. Gleiches ist zu sagen von der behaupteten besseren Kohlenausnutzung und der wirtschaftlichen Ausnutzung der Nebenprodukte. Diese ist heute auch schon praktisch möglich, namentlich, wenn man mehr ein Zusammengehen mit den Gaswerken anstrebt.

Der Redner führt das Beispiel von Sachsen an, wo auch eine große Ringleitung von 100 000 V vorgeschlagen war. Es hat sich aber herausgestellt, daß mit einer mittleren Spannung von 30 000 V dasselbe erreicht werden kann. Eine weitere Gefahr sieht der Redner darin, daß mit den staatlichen Großkraftwerken auch die Tariffrage angeschnitten würde. Wenn auch nach Klingenberg die Stromverteilung in privaten Händen verbleiben soll, so würde sich das doch nur bis zu einem gewissen Grade durchführen lassen. Namentlich die großen industriellen Unternehmungen würden besondere Stromlieferbedingungen fordern, die ohne Hinzuziehung des Stromerzeugers gar nicht vom Stromverteiler allein gewährt werden können.

Durch eine Gegenrechnung zeigt der Redner, daß Klingenberg mit dem Kapitalaufwand von 900 Mill. M

viel zu niedrig gegriffen hat. Er schätzt das Anlagekapital auf $1\frac{1}{2}$ Milliarden, namentlich wenn, wie es doch erforderlich ist, von vornherein größere Maschinenleistungen und eine reichere Ausgestaltung der Freileitung und der Transformatoranlage vorgesehen sind. Damit schrumpft aber der von Klingenberg herausgerechnete Ueberschuß außerordentlich zusammen.

Die Aeüßerungen Voigts gipfeln in einem Gegenentwurf. Er tritt für Nahkraftwerke ein, die, etwa 150 an der Zahl, mit einer mittleren Spannung von 30 000 V arbeiten sollen. Damit fällt die Verknüpfung der Werke und der dafür anzusetzende erhebliche Kostenaufwand fort. Für die Praxis heißt dies aber: geringe Neuanlagen, denn die Nahkraftwerke brauchen nicht neu angelegt, sondern nur aus den bestehenden Elektrizitätswerken heraus entwickelt zu werden. Die Anlagekosten würden sich nach des Redners Berechnung auf etwa 500 Mill. M stellen, denen der doppelte oder gar dreifache Betrag des Klingenbergischen Planes gegenübersteht. Die größte Gefahr besteht darin, daß nach dem Kriege bei Ausbleiben eines erheblichen Gewinnes aus der Großerzeugung der Staat sich vor die Notwendigkeit gestellt sehen wird, auch in die Verteilung einzugreifen, und den staatlichen Kleinverkauf einführen wird. Damit werden eine große Zahl Träger selbstständigen Lebens und selbständiger Wirtschaft zugunsten einer Zentralisation ausgeschaltet werden, deren technisch-wirtschaftliche Notwendigkeit überhaupt noch nicht bewiesen ist. Die natürliche Entwicklung würde bei einer solchen künstlichen Beschleunigung nach dem Kriege den Elektrizitätsfabriken sofort Beschäftigung und Einnahme entziehen. Schließlich würde sich daran auch eine Verstaatlichung der Gaserzeugung und -verteilung knüpfen, wodurch der Kapitalbedarf für die Verstaatlichungspläne ein weiteres gewaltiges Anwachsen erfahren würde.

Im Anschluß an diesen Hauptbericht erörterten dann noch die Mitberichterstatter, Baurat Zell, München, und Direktor Month, Ludwigsburg, kurz die zurzeit bestehenden Verhältnisse in Bayern und Würt-

temberg. In Bayern ist vom Landtag im wesentlichen das Projekt des Reichsrates Dr. Oscar v. Miller angenommen, nach dem der Strom aus staatlichen und privaten Kraftwerken an Ueberlandzentralen und Städte verteilt werden soll. Die Form der gemischt-wirtschaftlichen Gesellschaft bietet für das Zustandekommen des Unternehmens die günstigsten Aussichten.

Prof. Klingenberg nahm im Anschluß an diese Vorträge das Wort zu einer Erwiderung, betonte jedoch, daß es ihm nicht möglich sei, auf die wohl vorbereiteten Angriffe gegen seinen Vorschlag sofort ohne Vorbereitung und gründliches Studium des Gehörten zu antworten. Eine ausführliche Antwort behalte er sich vor. Er wies nur kurz auf die geschichtliche Entwicklung der Elektrizitätswerke hin, bei denen ja schon immer der Drang nach Zentralisation vorgelegen habe. Diese Zentralisation habe ja auch insofern keine Bedenken, als die kleineren Werke bereits nach 10 oder 20 Jahren abgeschrieben seien. Was die Ausnutzung der Nebenprodukte anbetrifft, so sei er der Ansicht, daß sie nur mit großen Kraftwerken durchgeführt werden könne, da solche allein eine konstante Belastung haben. Für die Betriebsicherheit von 100 000 V-Leistungen liegen ihm eigene Erfahrungen vor, die sich auf eine Zeit von über einem Jahr erstrecken. Den Hauptwert sieht er in der Verkuppelung der Werke, wodurch die erforderlichen Reserven auf das kleinste Maß vermindert werden und auch eine bessere Ausnutzung der Wasserkräfte möglich sei, da die Verkuppelungsleitung eben als Aufnehmer für die Energie der Wasserkräfte in Frage komme.

Eine Reihe anderer Redner trat dann noch auf, von denen die meisten gegen das Klingenberg'sche Projekt Stellung nahmen. Erwähnt seien noch die Ausführungen von Dr. Passavant, Berlin, der eindringlich davor warnte, auf Grund theoretischer, lediglich auf dem Papier stehender Berechnungen einen so einschneidenden staatlichen Eingriff zu fordern.

Jedenfalls zeigte die fast fünfstündige Aussprache, daß außerordent-

lich wichtige Interessen auf dem Spiel stehen, so daß die gesetzgebenden Körperschaften reifliche Überlegungen und Befragungen der sachverständigen Kreise anstellen müssen, ehe sie einen dermaßen in die Privatwirtschaft einschneidenden Entschluß fassen, wie ihn Klingenberg vorschlägt.

Dipl.-Ing. Carl Weihe.

Deutschlands Volksvermögen im Kriege. Von Arnold Steinmann-Bucher. Stuttgart 1916, Ferdinand Enke. Preis 3 M.

Der Mitarbeiter des Zentralverbandes deutscher Industrieller, Arnold Steinmann-Bucher, hat sich in der wirtschaftlichen Literatur durch seine Schätzungen des deutschen Volksvermögens schon seit Jahren einen Namen gemacht. Wie man auch im einzelnen zu den Ergebnissen seiner Schätzungen stehen mag, soviel muß jeder zugeben, daß durch die zahlenmäßigen Angaben des Verfassers die bisherigen landläufigen Ansichten über das Volksvermögen Deutschlands in vielen Punkten berichtigt worden sind. Zwar steht Steinmann-Bucher in dem Rufe eines Sanguinikers, und in der Tat übertreffen seine Schätzungen stets die Ziffern anderer Nationalökonomien. Aber im großen und ganzen dürften seine Berechnungen der Wirklichkeit oft nicht allzufern sein. Schon vor einigen Jahren erregte Steinmann-Bucher Aufsehen, als er zum ersten Mal das deutsche Volksvermögen auf 350 Milliarden Mark bezifferte. Das war wesentlich mehr, als man vorher angenommen hatte. Durch die an seinen Ermittlungen geübte Kritik hat sich Steinmann-Bucher nicht beirren lassen. Er hat die Schätzungen des Volksvermögens in der Folgezeit fortgesetzt und ist dabei zu immer höheren Ergebnissen gekommen. Dabei ist die neue Schätzung nicht etwa als eine Richtigstellung der ersten anzusehen, sondern als eine Fortführung der vorherigen Angaben. Der Unterschied zwischen den beiden Ziffern stellt das Anwachsen des Volksvermögens dar.

Unter Volksvermögen versteht der Verfasser „Alles, was das Volk vermag“. Er steht mit dieser Begriffsfassung in einem Gegensatz zu den

Wissenschaftlern, die den Begriff des Volksvermögens etwas bestimmter und vor allem auch enger fassen. Steinmann-Bucher will aber den Begriff des Volksvermögens nicht im engen Sinne der nationalökonomischen Schule gefaßt sehen, sondern viel weiter gehend. Er soll auch die Fähigkeiten umfassen, sich Vermögen zu schaffen, zu erhalten und zu vermehren. Buchers erste Schätzung des Volksvermögens für das Jahr 1909 bewegte sich zwischen 330 und 360 Milliarden Mark. Davon entfallen auf das gegen Feuer versicherte Privatvermögen in Immobilien und Mobilien 162 bis 180 Milliarden, auf den städtischen Bodenbesitz 40 bis 50 Milliarden und auf den landwirtschaftlichen Bodenbesitz 50 Milliarden. Im Jahre 1914 hat Bucher eine neue Schätzung bekanntgegeben, die sich auf 376 bis 397 Milliarden belief. Die Erhöhung rührt daher, daß das Privatvermögen mit 200 bis 220 Milliarden veranschlagt wurde. Damit steht Steinmann-Bucher wieder an der Spitze aller Statistiker, die bisher sämtlich das Volksvermögen Deutschlands niedriger eingeschätzt haben. Bekanntlich hat der jetzige Staatssekretär Helfferich im Jahre 1913 das deutsche Volksvermögen auf 310 Milliarden beziffert, also ganz erheblich niedriger als jetzt Steinmann-Bucher.

In der vorliegenden Broschüre gibt der Verfasser eine eingehende Uebersicht, wie er zu der Berechnung des Volksvermögens kommt, und er setzt sich auch mit der nationalökonomischen Literatur, die andere Ergebnisse gezeitigt hat, auseinander. Wie unzureichend die Unterlagen oft sind mit denen man bis jetzt noch arbeiten muß, geht am besten aus der Schätzung der Kapitalsanlage im Auslande hervor. Einzelne Nationalökonomien beziffern sie auf 20 Milliarden M (Helfferich), andere auf 35 Milliarden M (Arndt). Steinmann-Bucher nimmt nur 25 Milliarden an. Angesichts dieser außerordentlich abweichenden Ziffern erscheint die Forderung nach einer besseren Statistik, die zur Beurteilung des Volksvermögens dienen kann, durchaus angebracht.

Im Anschluß an die Wiedergabe der zahlenmäßigen Unterlagen kommt

der Verfasser zu einer Schätzung des deutschen Volksvermögens vor dem Kriege mit rund 400 Milliarden M. Mit Recht bemerkt er, daß, wenn wir, wie man bis zum Jahre 1909 glaubte, ein armes Volk mit nur 200 Milliarden M Vermögen geblieben wären, wir unmöglich 40 Milliarden M Kriegsanleihe hätten aufbringen können; aber selbst bei 300 Milliarden M bedeutet seiner Ansicht nach ein Kriegskredit von 40 Milliarden eine immer noch viel zu starke Belastung. Bei 400 Milliarden dagegen ergeben die Aufwendungen des Krieges genau 10 vH des Volksvermögens, d. h. also eine Summe, die durchaus nichts Erschreckendes an sich hat. Steinmann-Bucher begnügt sich aber mit der Ziffer von 400 Milliarden nicht; er sucht nachzuweisen, daß wir in Wirklichkeit noch viel reicher sind. Er zählt dabei freilich Werte auf, die sich zahlenmäßig gar nicht ausdrücken lassen und die auch für eine korrekte Bewertung des Volksvermögens kaum in Ansatz gebracht werden können, wie z. B. die Schlösser regierender Fürsten, Parlamentsgebäude, Universitäten, Hochschulen, Kasernen und dergleichen. Mit Recht weist er aber darauf hin, daß z. B. unsere Verkehrsanstalten und das, was sie leisten, in den Inventarwerten nicht richtig zum Ausdruck kommen.

Im Anschluß an die Feststellungen über die Bewertung des Volksvermögens geht der Verfasser dazu über, eine kurze Darstellung der deutschen Kriegswirtschaft zu geben, die im allgemeinen zutreffend ist, wengleich sie stellenweise etwas zu optimistisch klingt und oft kritische Worte vermissen läßt. Er weist zunächst darauf hin, daß die Einnahmen der Eisenbahnen viel weniger zurückgeblieben sind, als man erwarten konnte, und das sei um so auffallender, als doch in sehr vielen Fällen die Eisenbahntarife ermäßigt worden sind. Dabei ist aber zu beachten, daß infolge des Darniederliegens der Seeschifffahrt und auch aus anderen Gründen jetzt die Eisenbahn viel weitere Strecken zu bewältigen hat als vorher. Man braucht nur an den Güterverkehr mit Rumänien zu denken, der sich sonst

ausschließlich mit Schiffen vollzog, bis zur rumänischen Kriegserklärung aber von der Eisenbahn geleistet werden mußte. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Kohle. Früher erhielten zahlreiche deutsche Industrien regelmäßig Kohle zu Schiff aus England. Jetzt werden die deutschen Kohlen auf der Eisenbahn über ganz Deutschland befördert, so daß viel größere Strecken zu leisten sind als sonst. Hierin hat man den Hauptgrund dafür zu suchen, daß der Güterverkehr stellenweise wieder normale Zahlen erreicht hat. Es ist daher nicht ganz zutreffend, wenn der Verfasser annimmt, daß der Krieg, wie sich aus dem Güterverkehr ergebe, „für uns Deutsche kein wirtschaftlicher Zerstörer, sondern vielmehr gleichsam eine ungeheure Erweiterung und Vermehrung unserer Gewerbebetriebe war“. Der Grund für den Eisenbahnverkehr liegt, wie erwähnt, hauptsächlich in der Bewältigung größerer Strecken, in dem gewaltigen Umfang der deutschen Etappen und in dem Fehlen der Schifffahrt.

Vielfach wird der Krieg als ein Erzieher auf wirtschaftlichem Gebiet bezeichnet. Dem tritt der Verfasser entgegen, indem er erwähnt, daß der Krieg nicht Erzieher, sondern Prüfer sei und daß wir die Prüfung nur bestanden hätten, weil wir vor dem Kriege gut organisiert gewesen seien. In der Tat, die Organisation des deutschen Gewerbes, die vor dem Kriege bestand, hat die Umschaltung von der Friedenswirtschaft zur Kriegswirtschaft bedeutend erleichtert. Hierbei hat, wie im einzelnen vom Verfasser ausgeführt wird, der bei Kriegsausbruch begründete Kriegsausschuß der deutschen Industrie sehr große Dienste geleistet. Daß auch die Interessenvertretungen, die in Deutschland in Friedenszeiten bestanden, im Kriege nützlich sein konnten, ist Tatsache. Aber bei einer Besprechung dieser Organisationen darf man nicht vergessen, daß einige in Friedenszeiten nicht immer nur wirtschaftlich nützlich waren, sondern oft einen zu einseitigen Standpunkt vertraten und für die Interessen der Allgemeinheit nicht immer das richtige Augenmaß hatten.

Das wird nach dem Kriege anders werden müssen. Das soziale Empfinden wird auch bei den Organisationen ausgeprägter werden müssen, als es vorher der Fall war.

Ein besonderes Kapitel in der vorliegenden Broschüre bezeichnet sich als „Thesen — Fragen — Anregungen“. Hier hat der Verfasser teilweise philosophische Ausführungen niedergelegt, die sich auf die Kriegswirtschaft beziehen. Es sind in der Tat Anregungen, die zum Nachdenken veranlassen. Aber wenige Leser werden in allen Punkten dem Verfasser beistimmen. Mehr als einmal ruft er Widerspruch hervor, so namentlich wenn er behauptet, daß das „deutsche Volksvermögen während des Krieges nicht ab-, sondern zugenommen“ habe. In dieser Verallgemeinerung dürfte dieser Satz nicht zutreffend sein. Denn man muß doch berücksichtigen, daß wir in sehr vielen Fällen vom Kapital gelebt haben und daß das Kapital während des Krieges eine ganz andere Abnutzung erfährt als in Friedenszeiten. Freilich ist ja ein Unterschied zwischen den wirtschaftlichen Verhältnissen in Deutschland und in England. Wenn die englische Regierung in Amerika für 100 000 M Granaten bestellt, so stellen diese 100 000 M einen Verlust am englischen Nationalvermögen dar in dem Augenblick, wo das Pulver abgefeuert ist. Wenn aber das Preußische Kriegsministerium bei Krupp für den gleichen Betrag Granaten bestellt, so bedeutet das für das deutsche Volksvermögen keinen Verlust in voller Höhe, da ja der Arbeitslohn, der Unternehmergewinn, die Fracht und noch ein erheblicher Prozentsatz des Verkaufspreises der deutschen Volkswirtschaft zugute kommen. Aber der Rest ist sicher ein Verlust in dem Augenblick, wo die Granaten abgeschossen werden, und wenn man bedenkt, wie viele Granaten im Monat verschossen werden, so kann man sich leicht ein Bild davon machen, daß das Volksvermögen in Deutschland während des Krieges nicht unter allen Umständen zunimmt, sondern auch in mancher Beziehung eine Verminderung erfährt. Freilich ist — wie im Gegensatz zu der landläufigen An-

schauung bemerkt werden muß — die Abnahme des Volksvermögens nicht etwa gleichbedeutend mit der Höhe der Kriegskosten. Ob aber die Abnahme des Vermögens oder die Zunahme während des Krieges größer gewesen ist, wird sich erst nach seiner Beendigung zeigen, wenn alle die Schäden, die während des Krieges eingetreten sind, zu heilen sein werden. Man braucht ja nur daran zu denken, daß allein in Ostpreußen 2 Milliarden M Volksvermögen vernichtet worden sind, daß in den Kolonien das private Kapital teilweise völlig zerstört ist und daß unsere ausländischen Kapitalanlagen, namentlich in Rußland, sehr erheblich im Werte vermindert wurden. Stellt man das alles zusammen, dann wird man schwerlich nur von einer Vermehrung des Volksvermögens während des Krieges reden können.

Sehr richtig betont der Verfasser, daß der große Hauptgewinn, den wir aus dem Kriege davontragen werden, „die Tatsache ist, daß wir und die Welt fortan wissen, wer und was wir und was die anderen sind“. Tatsächlich hat denn auch der Krieg sehr vielen erst die Augen darüber geöffnet, wie stark wir sind, und das gilt nicht nur für unsere Gegner, sondern auch für zahlreiche gute Deutsche. Nicht unwidersprochen darf aber die Behauptung des Verfassers bleiben, daß „im Vergleich mit dem, was sich bei uns bewährt hat, das, was versagte, kaum nennenswert“ sei. Diese Verallgemeinerung dürfte doch nicht ganz zutreffend sein. Erst nach Kriegsbeendigung wird es an der Zeit sein, einmal festzustellen, was sich bei uns alles nicht bewährt hat, und da wird man zweifellos eine ziemlich erhebliche Liste aufstellen können. Daß sich die weit- aus überwiegende Mehrzahl bei uns bewährt hat, ist ja zweifellos, denn sonst hätten wir den Krieg bis jetzt nicht so überstehen können. Aber daß man das, was versagte, als kaum erwähnenswert bezeichnet, dürfte doch zu weit gehen. Man braucht ja nur an die ursprüngliche innere Organisation für den Krieg denken, um sich zu vergegenwärtigen, was bei uns im Anfang alles versagt hat.

Der Verfasser führt die Teile in Feindesland auf, die wir besitzen,

und kommt dabei zu sehr hohen Ziffern. Inwieweit sie im einzelnen zutreffend sind, wird sich schwer ermitteln lassen. Die für Belgien genannte Ziffer von 45 bis 50 Milliarden M ist sicherlich viel zu hoch, da das belgische Volksvermögen kaum 35 bis 40 Milliarden M beträgt.

Der Verfasser wiederholt eine englische Pressenotiz, wonach in Großbritannien für 134 Mill. £ deutsches Eigentum beschlagnahmt worden ist, während das britische Eigentum in Deutschland nur 90 Mill. £ betrage. Danach würde sich ein reiner Ueberschuß für Großbritannien von 44 Mill. £ = 880 Mill. M ergeben. Dem ist aber entgegenzuhalten, daß in den besetzten Gebieten, also in Belgien und Polen, sowie in der Türkei englisches Kapital von mehr als 1½ Milliarden M vorhanden ist. Zählt man diese hinzu, dann ergibt sich eine Summe von englischem Kapital im Besitz der Zentralmächte, die die in England befindliche Summe deutschen Kapitals sehr erheblich übersteigt. Infolgedessen sind wir im wirtschaftlichen Kampfe England gegenüber die stärkeren.

Die „Behauptungen“ (Thesen) des Verfassers enthalten eine Reihe von Angaben, die besser unterblieben wären. Einerseits sind sie nicht immer zutreffend, andererseits haben sie etwas Verletzendes für weite Schichten der Bevölkerung an sich. Das gilt insbesondere von dem Satz, „daß während des Krieges nur wenige Deutsche, ob sie nun Landwirte oder industrielle Unternehmer oder Arbeiter, Handwerker oder Verbraucher sind, leer ausgingen. Sie haben sich alle nichts vorzuwerfen“. Es wäre wünschenswert, wenn der Verfasser diesen Satz bei einer Neuauflage ausmerzte, ebenso wie einige andere Bemerkungen, auf die die Tagespresse bereits hingewiesen hat. Dazu gehört u. a. auch der völlig unzutreffende Vergleich zwischen den Leiden in der Heimat und den Leiden im Felde. Auch hier erscheint eine Ausmerzung sehr erwünscht, da durch solche Anstoß erregende Stellen das an sich wertvolle Buch beeinträchtigt wird.

Richtig ist, daß der Krieg zum Stifter von Zusammenschlüssen

sen wurde, auf die man ohne ihn lange hätte warten müssen. Ob das immer für Deutschland vorteilhaft war, das kann erst die Zukunft lehren. Denn nicht immer sind wirtschaftliche Zusammenschlüsse für die Gesamtheit und namentlich für die Verbraucher von Nutzen gewesen.

Der Verfasser behandelt u. a. das Ergebnis der Kriegsanleihen und führt zur Begründung für den Rückgang in den Zeichnungen bei der vierten Kriegsanleihe zwei Gründe an, nämlich die Steuervorlage im Reichstag und die U-Bootfrage. Er schreibt wörtlich: „Ohne sie hätte die vierte Kriegsanleihe einige Milliarden mehr gebracht.“ Es ist nicht das erste Mal, daß eine derartige Behauptung aufgestellt wird, und man darf hoffen, daß sie unzutreffend ist. Es wäre sehr bedauerlich, wenn sich ein Deutscher durch Maßregeln der Regierung, die ihm unsympathisch sind, veranlassen ließe, dem Reiche weniger Geld zur Kriegführung zur Verfügung zu stellen, als er in der Lage ist. Das wäre in der Tat ein erheblicher Mangel an Nationalempfinden. Wer in der Lage ist, Kriegsanleihe zu zeichnen, der muß das unter allen Umständen tun, und er darf das nicht davon abhängig machen, ob Steuervorlagen für ihn angenehm sind oder nicht, oder ob strategische Maßnahmen von ihm stets gebilligt werden.

Der Verfasser unternimmt einen Versuch, die Gütererzeugung Deutschlands ziffernmäßig zu ermitteln, ein Problem, das bekanntlich bei uns noch zu den ungelösten gehört. Wir besitzen lediglich Statistiken des Außenhandels und zahlenmäßige Angaben über die Förderung von Eisen, Kohle und dergleichen. Eine genaue Angabe der gesamten Gütererzeugung indes fehlt bis jetzt. Eine Schätzung des Reichsamt des Innern vom Jahre 1905 lautete auf eine jährliche Erzeugung von 51 Milliarden M, wovon 36 Milliarden M auf den gewerblichen und 15 Milliarden M auf den landwirtschaftlichen Teil entfallen. Dabei wurde ausdrücklich bemerkt, daß der Nettowert, d. h. der Wert, der nach Berücksichtigung der wiederholten Zählung desselben Rohstoffes übrig bleibt, viel niedriger sein müßte. Für

die Landwirtschaft wurde damals der Nettowert der Erzeugung auf 8,5 Milliarden M beziffert. Steinmann-Bucher berechnet für das Jahr 1905 die Nettogütererzeugung auf 23 Milliarden M. Für die Zeit vor dem Kriege wäre nach seiner Meinung eine Zahl von 30 Milliarden M als Nettoziffer anzusehen. Professor Eulenburg hat kürzlich die Nettoerzeugung auf 35 Milliarden M geschätzt. Inwieweit diese Ziffern der Wirklichkeit nahe kommen, wird sehr schwer festzustellen sein. Vielfach nimmt man an, daß die jährliche Bruttoerzeugung Deutschlands dem Betrage von 60 Milliarden M ziemlich nahe kommt.

Im Anschluß an die Erörterungen über den Wert der Erzeugung behandelt der Verfasser das jährliche Volkseinkommen und die Zunahme des Volksvermögens. Er kommt dabei zu dem Ergebnis, daß das jährliche Volkseinkommen sich auf ungefähr 50 Milliarden M belaufen wird. Nach Ansicht des Verfassers spielt der deutsche Außenhandel für Deutschlands Wirtschaft nicht die Rolle, wie man gemeinhin annimmt. Zwar sei die Ausfuhr im letzten Friedensjahr unverhältnismäßig gestiegen. Das Jahr 1914 würde aber, wenn der Krieg nicht über uns hereingebrochen wäre, einen Rückschlag in der Entwicklung der Ausfuhr gebracht haben, da gegen Ende des Jahres 1913 die Hochkonjunktur schon im Abblauen begriffen war. Deshalb soll man die Ziffern des Jahres 1913 nur mit Vorsicht zu Vergleichen heranziehen. Tatsächlich ist denn auch von 1912 auf 1913 ein ungewöhnlicher Sprung eingetreten. Freilich darf man aber auch die Ausfuhr nicht unterschätzen. Denn es unterliegt keinem Zweifel, daß die Leistungsfähigkeit unserer Industrie nicht auf die jetzige Höhe gebracht worden wäre, wenn sie nicht in der Ausfuhr ein Ventil gehabt hätte. Ohne unsere große Ausfuhr wären wir sicherlich in den letzten Jahren nicht so reich geworden. Denn einerseits diene sie ja dazu, um einem sehr erheblichen Teil der Bevölkerung Beschäftigung zu geben, und andererseits konnte sie in beträchtlichem Umfange zum Ausgleich unserer Handelsbilanz herangezogen

werden. Daher wird man die wirtschaftliche Bedeutung des Außenhandels nicht zu gering veranschlagen dürfen, und auch nach dem Kriege müssen wir unbedingt dafür sorgen, daß wir wieder eine große Ausfuhr erreichen.

Mit Recht weist der Verfasser darauf hin, daß die Steigerung der Arbeitsleistung in Deutschland nur möglich war durch die Einführung neuer Verfahren und neuer Arbeitsorganisationen, daß darüber hinaus der Einzelne schneller, länger und intensiver arbeiten mußte. Denn die zahlreich eingezogenen Arbeiter mußten durch solche ersetzt werden, die zu einem Teil auch in Friedenszeiten beschäftigt waren. Jeder Einzelne mußte also mehr arbeiten als in Friedenszeiten. Nicht richtig ist, wenn der Verfasser schreibt, daß es fraglich sei, „ob die durchschnittliche Steigerung der Lebensmittelpreise nicht übertroffen wird durch die durchschnittliche Erhöhung der Löhne und Gehälter“. Man muß berücksichtigen, daß die Lebenshaltung um mindestens 50 vH, meist sogar noch wesentlich mehr, gestiegen ist, denn die Kaufkraft des Geldes ist während des Krieges nicht nur in Deutschland, sondern auch anderswo außerordentlich gesunken. Dementsprechend sind aber die Löhne nicht gestiegen. Man darf vereinzelt auftretende, besonders günstige Lohnverhältnisse nicht zum Vergleich heranziehen, sondern man muß bedenken, wie viele jetzt ein geringeres Einkommen haben als früher. Infolgedessen ist die Annahme des Verfassers nicht zutreffend, „daß das Volkseinkommen sich im Kriege eher günstiger gestaltet hat als im Frieden“.

In seinen weiteren Ausführungen weist der Verfasser darauf hin, daß

bei uns viel flüssiges Geld vorhanden war, und daß diese Geldflüssigkeit vor dem Kriege infolge ruhiger gewordenen Geschäftsganges besonders groß war. Hierbei ist aber zu bemerken, daß die Geldflüssigkeit, die bei uns während des Krieges eingetreten ist und die im Verlaufe des Krieges immer größer wurde, weniger mit dem ruhiger gewordenen Geschäftsgang vor dem Kriege zusammenhängt, als mit der Tatsache, daß die Warenlager ausverkauft worden sind. Man braucht ja nur einmal den Geschäftsbericht einer Aktiengesellschaft durchzusehen und ihn mit den Friedensverhältnissen zu vergleichen. Man wird dann stets finden, daß die Warenvorräte auf einen selten gekannten niedrigen Stand zurückgegangen sind und daß andererseits in der Bilanz große flüssige Mittel, sei es in bar, sei es Kriegsanleihe, vorhanden sind. Gerade die Ausnutzung der vorhandenen Vorräte, die Erschöpfung der Lagerbestände hat bei uns die Geldflüssigkeit hervorgerufen, die nach dem Kriege in ganz kurzer Zeit wieder verschwinden wird.

Es würde zu weit führen, hier auf alle Einzelheiten des zweifellos sehr interessant geschriebenen Buches einzugehen. Die Lektüre kann jedem Nationalökonom, der den Ausführungen des Verfassers mit genügender Kritik gegenübersteht, empfohlen werden. Wenn sie auch stellenweise die Verhältnisse etwas zu optimistisch ansieht, so stellt die Arbeit doch einen lezenswerten Beitrag zu unserer Kriegswirtschaft dar, und aus diesem Grunde wäre eine zweite Auflage, die in mancher Beziehung Ergänzungen, in mancher Beziehung Streichungen bringen müßte, sehr erwünscht.

Otto Jöhlinger.

WELTWIRTSCHAFT.

Beiträge zur Lage der chemischen, insbesondere der Farbstoffindustrie in den Vereinigten Staaten von Amerika. Zusammengestellt und übersetzt von Dr. Johannes Pfitzner, Privatdozent an der Universität Gießen. Kriegswirtschaftliche Untersuchungen aus dem Institut für Seeverkehr und Weltwirtschaft an der Universität

Kiel. Herausgegeben von Professor Bernhard Harms. 7. Heft. Jena 1916, Gustav Fischer. Preis 1,60 M.

Die Arbeit enthält eine Fülle hochinteressanten Materials über die Bestrebungen der Amerikaner, während des Krieges eine eigene Farbstoffindustrie zu gründen und die deutsche Farbstoffindustrie, die bisher den ame-

rikanischen Markt wie auch die übrigen Weltmärkte beherrschte, aus ihrem Lande zu verdrängen, ja sogar den Wettbewerb mit ihr auch auf den ausländischen Märkten aufzunehmen. Wir erfahren indessen zugleich aus dem Bericht des Regierungssachverständigen und Farbstoffspezialisten des Handelsdepartements Thomas H. Norton, den der Handelssekretär im Februar 1915 dem amerikanischen Senat unterbreitet hat, daß die Mehrzahl der Koksanlagen in den Vereinigten Staaten noch mit Bienenkorböfen ausgestattet ist, die alles Gas, Ammoniak und Teer unverwendet lassen. Moderne Retortenöfen mit Kondensationsanlagen gibt es nur wenige, im Gegensatz zu Europa und namentlich zu Deutschland, wo fast alle Nebenstoffe gewonnen werden. 1913 gab es in den Vereinigten Staaten 102 650 Koksöfen, unter diesen waren nur 5688 Retortenöfen. 30 485 alte Öfen, d. s. 31,4 vH, waren während des ganzen Jahres unbeschäftigt. Dementsprechend heißt es in den Ausführungen des Commerce Report vom 22. September 1915 zur ersten Nationalausstellung chemischer Industrien in New York: „Der Besucher der Ausstellung wird sehen, daß wir Nebenprodukte der Kohlendestillation im Werte von 100 Millionen \$ ungenutzt lassen, während wir 10 Millionen \$ jährlich nach Deutschland zum Ankauf der verschiedenen Farben senden, die für unsere Textil- und verwandten Industrien erforderlich sind. Er wird erfahren, daß Berge von Sägemehl sich in unseren Sägemühlen des Nordwestens anhäufen, während wir jährlich von Deutschland Oxalsäure im Werte von 400 000 \$ einführen, die wir so leicht aus dem ungenutzten Sägemehl gewinnen könnten.“

Weiter entnehmen wir dem übersichtlich zusammengestellten Material, wie sehr der beratende Chemiker J. Merritt Matthews in der Sitzung der Society of Chemical Industry vom 22. Oktober 1915 mit den jüngsten Ankündigungen von Erfindungen abgerechnet hat. In einer Rede „Die allgemeine Meinung über die Farbstofflage“ stellt er nach dem New York Journal of Commerce vom 23. Oktober 1915 fest, daß eine Flut

wissenschaftlichen Unsinn über das Land hereingebrochen sei anlässlich der Bestrebungen, dem Farbstoffmangel abzuhelpen. Als Beispiele der hinsichtlich der Farbstoffe vorherrschenden Unwissenheit erwähnt er die Erfindung von Preiselbeerenrot, die einem Erfinder in Neu-England zugeschrieben wird, der bemerkt habe, daß die Beeren die Hände färben, und die als Osageorange bekannte Farbe, die weit und breit von der Regierung angekündigt worden ist. „Der Chemiker hat sich lange an das Mißverstehen chemischer Dinge durch Laien gewöhnt, aber in der Farbstoffpropaganda beschränken sich diese Mißverständnisse nicht auf den Laien, sondern scheinen sich auch innerhalb des Berufes selber auszuweiten. Es ist eine seltene Ausnahme, einen Textilindustriellen zu finden, der, wenn er auch noch so sehr an der Farbstofffrage interessiert ist, vollständig mit der Natur des Farbstoffproblems vertraut ist, selbst in der einfachsten Form. Neue, für die Erzeugung von Farben vorgeschlagene Verfahren, sei es aus neuerdachten Rohmaterialien, sei es mittels geheimnisvoller Prozesse, müssen im allgemeinen als sinnlose Ausgeburten unwissender Ignoranten oder als Schwindeleien betrachtet werden.“ Die New Yorker Staatszeitung berichtet am 31. Oktober 1915 über die deutschen Teerfarbstoffe: „Es wird jetzt tatsächlich Unglaubliches vorgebracht in der Herstellung neuer Farbstoffe, aber weniger in der ehrlichen Absicht, eine leistungsfähige, dauernde Farbstoffherzeugung zu gründen, als schnell gewaltige Verdienste zu schaffen. So wie die Sachlage jetzt ist, ist jedes Pfund der guten deutschen Farbstoffe mit dem vierfachen Preisaufschlag noch sehr billig. Jedenfalls wird die heutige amerikanische Farbstoffindustrie der künftigen Wiedereinfuhr deutscher Erzeugnisse, und sei der Schutzzoll noch so hoch, keinen Abbruch tun.“

Der Behauptung des oben genannten Farbstoffspezialisten des Handelsdepartements, Thomas H. Norton, daß in den Vereinigten Staaten jetzt 15 000 Tonnen Farben hergestellt

würden, d. h. etwa die Hälfte des dortigen Verbrauches vor dem Kriege, wird von J. Merritt Matthews auf das entschiedenste in einem Bericht widersprochen, den dieser als chemischer Sachverständiger der Textilindustrie einem Briefe an den Handelssekretär Redfield beigelegt hat und der von allen durch die Farbstoffknappheit berührten Industrien unterzeichnet ist. Matthews schließt aus seinen Nachforschungen, daß nur 6500 Tonnen in den Vereinigten Staaten hergestellt würden und daß dieser Betrag sich aus einigen wenigen, meist schwarzen Farben zusammensetzt. „Fast alle Fabrikanten von Kohlenteeerstoffen“, so heißt es in dem im New York Commercial vom 11. Februar 1916 abgedruckten Bericht von Matthews, „stimmen mit uns überein, daß Nortons Angaben sehr stark übertrieben sind.“ Matthews sandte ein Rundschreiben an etwa 30 Gesellschaften im Lande, von denen berichtet worden ist, daß sie Farbstoffe herstellen. Aus den Antworten ergab sich, daß lediglich drei Gesellschaften damit beschäftigt sind. „Eine Anzahl der in Nortons Aufsatz erwähnten Gesellschaften scheint keinerlei Farbstoffe hergestellt zu haben“, schreibt Matthews. „Es war sogar unmöglich, über die Tätigkeit der meisten dieser Gesellschaften irgendwelche Auskunft zu erhalten. Man gewinnt dadurch den Eindruck, daß sie nur auf dem Papier stehen.“

Ueber die Förderung der deutschen chemischen Industrie und ihre bemerkenswert schnelle und harmonische Entwicklung hat Thomas H. Norton an den Handelssekretär allerdings sehr treffend berichtet: „Der Hauptgrund war der deutsche wissenschaftliche Forschungsgeist und die staunenswerte Ausstattung zur Erleichterung der Betätigung dieses Geistes, größtenteils auf Staatskosten. In Deutschland erkannten die Industriellen, Kapitalisten und Regierungsbeamten frühzeitig die schaffende Macht und die Gewinnaussichten einer gut organisierten industriellen wissenschaftlichen Forschung. Jeder bedeutende Fortschritt in der Entwicklung der Kohlenindustrie in den Vereinigten Staaten hängt von der Erkenntnis die-

ser Tatsache ab, denn keine Industrie ist so eng mit der wissenschaftlichen Forschung verknüpft.“ „Die mangelhafte Entwicklung der amerikanischen Kohlenteeindustrie erklärt sich aus der Vorherrschaft Deutschlands auf diesem Gebiete.“ „Von der deutschen Farbstoffindustrie hängen nicht nur die Vereinigten Staaten, sondern die ganze Welt ab, selbst Großbritannien und Frankreich. Im Jahre 1913 erreichte der Gesamtverbrauch der Welt an Farbstoffen einen Wert von 92 Millionen Dollar. Davon deckte Deutschland allein 74 vH und außerdem von dem Rest über die Hälfte der zur Herstellung erforderlichen Stoffe. In nennenswerter Weise ist nur noch die Schweiz Farbstofflieferer für den Weltmarkt, hängt aber hinsichtlich der Rohstoffe und Halbfabrikate vollkommen von Deutschland ab. Die beherrschende Stellung Deutschlands ist so ausgeprägt, daß die Emanzipationsversuche anderer Länder bisher fast ohne Erfolg geblieben sind. Die deutschen Farbenfabriken stellen sämtliche 300 Zwischenstoffe selbst her, die für die deutsche Farbenindustrie erforderlich sind, und ebenso einen großen Teil der von der ausländischen Farbenindustrie verwendeten. Dies beruht auf dem Erfindungsgeist der deutschen Chemiker, verbunden mit technischer Geschicklichkeit und kühner geschäftlicher Verwertung, und findet in der Geschichte aller Industriezweige kaum ein Gegenstück. Die 21 deutschen Farbenfabriken haben ein Nominalkapital von 36,7 Millionen Dollar mit einer durchschnittlichen Dividende von 22 vH; sie bilden die einträglichste Industrie in Deutschland.“

Bei der überragenden Bedeutung, die die deutsche Farbstoffindustrie für die deutsche Volkswirtschaft und auf dem Weltmarkte hat, ist es sehr zu begrüßen, daß Johannes Pfitzner schon während des Krieges eine Fülle von Material zur Beurteilung der Lage der chemischen Industrie Amerikas der chemischen Industrie Amerikas zusammengestellt hat. Seine Beiträge bieten nicht nur den Farbstoffherzeugern, sondern allen volkswirtschaftlich oder politisch interessierten Kreisen wertvolle Fingerzeige.

Julius Luebeck, München.

Der »Kanaltunnel« vor der Verwirklichung?

Vor einiger Zeit wurde gemeldet, daß das englische Unterhaus sich demnächst wieder einmal mit dem Bau des vielumstrittenen „Kanaltunnels“ beschäftigen und diesmal aller Voraussicht nach das Projekt, im Gegensatz zu seiner bisherigen Haltung, gutheißen werde. Ja, es hieß sogar, daß die englische Regierung den Tunnelbau befürworten wolle, und es wurden schon halbamtliche Äußerungen englischer Minister gemeldet, die diese Nachricht glaubhaft erscheinen lassen. Somit wird allem Anschein nach die lange Geschichte des Kanaltunnel-Projektes demnächst in ein neues und vermutlich in das entscheidende Stadium treten.

Der schicksalsreiche Tunnel unter dem Aermelkanal zwischen Calais und Dover, dessen Bau von beiden Enden aus bereits in den 70er Jahren in Angriff genommen und mehrere Jahre fortgeführt worden war, hätte schon seit rund 30 Jahren vorhanden sein können, wenn nicht die englische Regierung, die ihn jetzt befürworten will, sich mit Händen und Füßen gegen den Bau gesträubt hätte. An sich würde ja eine Meinungsänderung am Regierungstisch noch nichts Absonderliches und Bemerkenswertes sein, aber es ergeben sich interessante Rückschlüsse, wenn man beachtet, daß der einzige Grund, der die englische Regierung über 30 Jahre lang auf ihrer schroff ablehnenden Haltung bestehen ließ, die militärische Besorgnis war, daß der Kanaltunnel im Kriegsfall einem feindlichen Heer den Einfall in England erleichtern könnte. Noch im August 1913, als der Kanaltunnel zum letzten Male (wie vordem stets in mehrjährigen Zwischenräumen) die öffentliche Aufmerksamkeit in England beschäftigte, ließ das militärische Bedenken den Meinungswechsel bereits in den ersten Anfängen verstummen.

Um die Gesinnungsänderung voll zu verstehen, muß man sich erinnern, daß in der Zeit, zu der die englische Regierung vom Kanaltunnel nichts wissen wollte, d. h. etwa von 1880 bis 1913, der östliche Endpunkt des geplanten Tunnels, Ca-

lais, nicht in englischen Händen war, während heute die englische Regierung anscheinend der Ansicht ist, daß in Zukunft beide Tunnelenden durch englische Festungen hinreichend zuverlässig geschützt sind, so daß ein Mißbrauch der Anlage durch einen gegen England gerichteten feindlichen Handstreich nicht mehr befürchtet zu werden braucht.

Sicherlich kommt aber noch ein weiterer Umstand hinzu, der den Gesinnungswechsel erklärlich macht. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß man in verschiedenen Phasen des Krieges das Nichtvorhandensein des Kanaltunnels in England lebhaft bedauert hat. In den Zeiten, wo der deutsche Unterseebootkrieg mit voller Energie geführt werden konnte und die Seefrachten und Lebensmittelpreise in Großbritannien in die Höhe schielten, hätte man in London wohl etwas darum gegeben, wenn man eine vor jeder Belästigung durch Unterseeboote und Minen gesicherte Verbindung mit dem Festland in Gestalt einer durch den Kanaltunnel führenden festen Eisenbahnverbindung besessen hätte! Dann hätte man alle Truppentransporte und Munitionsendungen auf sicherem Wege nach Frankreich befördern und die der Schifffahrt drohenden Schrecken des „Kriegsgebietes um England“ auch für einen großen Teil der wichtigsten und dringlichsten Einfuhrartikel vermeiden können, die man dann in Bordeaux oder Marseille oder einem andern fernen Hafen hätte ausschiffen lassen und von dort auf sicherem Landwege nach England geschafft hätte!

Man wird es hiernach verstehen können, daß das Kanaltunnelprojekt diesmal gute Aussichten auf endliche Verwirklichung hat, so daß in naher Zukunft die lange Vorgeschichte des künftigen Kanaltunnels ihren Abschluß finden mag. Es dürfte daher von Interesse sein, sich die bisherige Entwicklung des großartigen Gedankens in Kürze zu vergegenwärtigen.

Der erste Plan zum Bau des Kanaltunnels geht bis auf das Jahr 1802 zurück. Damals schlug der Ingenieur Mathieu-Favier dem Konsul Bonaparte und dem englischen Staatsmann Fox vor, zum Zweck einer

besser gesicherten, gegen Stürme geschützten Postverbindung zwischen Frankreich und England einen Tunnel unter dem Kanal zwischen Dover und Calais zu erbauen. Obwohl der Vorschlag eingehende technische Einzelheiten enthielt, war er doch im wesentlichen stark phantastisch, ebenso wie verschiedene ähnliche Pläne in den nächsten Jahrzehnten. Der erste ernsthafte, von genauen Kostenanschlägen begleitete Plan wurde 1856 von dem Franzosen Thomé de Gamond entworfen, der die Verbesserung der Verkehrsverhältnisse zwischen Frankreich und England zu seiner Lebensaufgabe machte und ihrer Durchführung — vergebens — sein ganzes Vermögen opferte. Seine Hoffnungen fanden in Frankreich, bei Kaiser Napoleon III, lebhafte Förderung, stießen jedoch in England auf unüberwindliche Hindernisse, denn der damalige britische Premierminister, Lord Palmerston, erwiderte Gamond auf die Darlegung seiner Idee: „Wie können Sie von uns verlangen, daß wir eine Entfernung verkürzen sollen, die uns jetzt schon zu klein erscheint?“ Zum ersten Mal klang hier die Tonart an, die in den letzten Jahrzehnten durch militärische Befürchtungen veranlaßt wurde.

Als Gamonds Pläne auf der Pariser Weltausstellung von 1867 öffentlich zugänglich gemacht wurden, erlangte die Idee des Kana'tunne's, getragen von dem Interesse des Publikums, plötzlich ungleich größere Lebenswahrscheinlichkeit. Der Stein kam um so rascher ins Rollen, als zur selben Zeit bereits drei Engländer die Bodenverhältnisse im Kanal studierten, um die Möglichkeit einer Tunnelherstellung zu prüfen. Gegen hatte das Tunnelprojekt damals kaum. Selbst das britische Oberhaus, später der zähste Gegner des Tunnels, sprach sich am 10. Juli 1872 für den Bau des Tunnels aus. In demselben Jahr wurde in England die „Channel Tunnel Company“ begründet, die 1875 durch eine Parlamentsakte zum Erwerb des für den Tunnelbau nötigen Grundes und Bodens ermächtigt wurde. Auch in Frankreich gab es eine Tunnelgesellschaft, mit der die französische Regierung im Januar 1875 einen Ver-

trag über den Tunnelbau unterzeichnete. Am 2. August stimmte das französische Parlament dem Plane zu und erklärte den Tunnel für ein gemeinnütziges Unternehmen.

Somit schien al'es im besten Gange und der Tunnelbau ziemlich gesichert zu sein. Die beiden beteiligten Regierungen nahmen Föhlung miteinander, und am 24. Dezember 1875 ließ die englische Regierung der französischen durch den Minister des Außern, Earl of Derby, ausdrücklich erklären, sie erkenne die Nützlichkeit des Projektes an und werde der Ausführung keinerlei Schwierigkeiten in den Weg legen (would therefore offer no opposition to it).

1876 begannen in der Tat die Bauarbeiten und wurden mehrere Jahre lang rüstig und mit bestem Erfolge gefördert. Kaum aber waren die ersten Versuchstollen begonnen, da schlug die Stimmung des Oberhauses ganz unerwartet um. Die Regierungsvorlage, die um die Genehmigung der Tunnelkonzession nachsuchte, wurde abgelehnt! Irrendwie war plötzlich die Befürchtung aufgetaucht, Englands Unangreifbarkeit im Kriege könne durch den Kanaltunnel gefährdet werden, und diese Besorgnis, so unsinnig sie war, griff mit der Gewalt einer Epidemie um sich. Publikum und Presse ließen sich anstecken, und selbst die Regierung Gladstones, die 1879 nochmals eine befürwortende Vorlage vergeblich ans Parlament brachte, wurde schließlich von dem Wahne ergriffen. Gladstone selbst, obwohl noch immer ein Anhänger des Tunnelplanes, mußte auf Verlangen der militärischen Kreise, zumal Sir Arthur Walseys, 1882 die Einstellung der Bauarbeiten anordnen, nachdem am englischen Ufer schon ein Tunnelstück von 1800 m Länge, das im Shakespeare-Kliff bei Dover begann, fertiggestellt worden war. In Frankreich arbeitete man noch einige Zeit weiter in der Hoffnung, daß die Engländer doch noch auf die Stimme der Vernunft hören würden. Als aber die Haltung der Engländer immer ablehnender wurde, sahen sich auch die Franzosen, nach Fertigstellung eines Tunnelstückes von 1840 m, am 18. März 1883 zur Einstellung der Arbeiten gezwungen.

In der Folgezeit blieb der Kanaltunnel für die maßgebenden Kreise Englands ein Rührmichnichtan. Zahlreiche, in Zwischenräumen von wenigen Jahren stets wiederholte Vorstöße der Kanalfreunde wurden regelmäßig schon im ersten Keim erstickt und Lesseps' prophetisches Wort: „Der Tunnel wird gebaut werden, und die Engländer werden daraus, ebenso wie aus dem Suezkanal, den größten Nutzen ziehen“, hat sich bis in die jüngste Vergangenheit hinein nicht bewahrheiten wollen.

Jetzt endlich scheint sich ein Meinungsumschwung vorzubereiten. Die militärische Unangreifbarkeit Englands, die bisher das A und O der englischen Kanaltunnelpolitik war, kann heute nicht mehr so hoch eingeschätzt werden wie vor wenigen Jahren, da England vom Meere und aus der Luft her bedroht werden kann. Die militärischen Bedenken aber schwinden völlig mit der Möglichkeit der Abtretung Calais' an England. Nun kann der friedliche Wert des Tunnels, der zweifellos sehr groß ist, allein den Ausschlag geben, ob der Bau in Angriff genommen werden soll.

Die vorläufigen Entwürfe planen zwei parallele Durchbrüche von je 31 engl. Meilen Länge, die durch eine Galerie verbunden sein sollen. Der Tunnel würde so angelegt werden, daß er im Westen im Schußbereich der Batterien der englischen Festung

Dover mündet. Ueber die Sicherung des Osteinganges wird aus leicht begreiflichen Gründen zurzeit in England noch nicht gesprochen, es liegt aber auf der Hand, worin sie nach englischer Auffassung allein bestehen kann. Für den Fall, daß der künftige englische Brückenkopf auf dem Festland trotzdem durch einen feindlichen Angriff überrannt wird, soll der Tunnel auf die Länge einer englischen Meile durch Schleusen vollständig mit Wasser gefüllt werden können, und zwar bemerkenswerterweise derart, daß dieses Wasser „von der Seite des Kontinents her nicht ausgepumpt werden kann“, wie Sir Francis Fox, dem die Erfahrungen vom Bau des Mersey-Tunnels zur Seite stehen, im „Daily Chronicle“ vom 27. Juli 1916 darlegt.

Der Tunnel, dessen Bauzeit auf 5 Jahre veranschlagt ist, wird also, wenn er jetzt zustande kommen sollte, nicht mehr ein englisch-französisches Unternehmen sein, wie vor 4 Jahrzehnten, sondern ausschließlich britischen Charakter tragen. Wie der Panamakanal erst möglich wurde, als seine amerikanische Prägung gewährleistet war, so wird es vom Kanaltunnel heißen: er wird als ein englischer Tunnel oder überhaupt nicht vollendet werden!

Dr. Richard Hennig.

WIRTSCHAFT, RECHT UND TECHNIK.

Gerichtsentlastung und Güteverfahren im Krieg wie im Frieden. Von Justizrat Dr. Hugo Cahn. Berlin 1916, J. Guttentag. Preis 2 M.

Schon Friedrich der Große betonte, daß unstreitig dasjenige Gesetz das beste ist, welches den Prozessen selbst vorbeugt. Den nie rastenden Verbesserungsbestrebungen unserer Gesetzgeber haben sich Volkswirtschaft und Technik als Helfer und Förderer zur Seite gestellt: die Volkswirtschaft durch Vervollkommnung bestehender und Schaffung neuer Organisationen, mit einigenden, streitschlichtenden, Gegensätze beseitigenden Bestrebungen; die Technik durch ihre fortschreiten-

den Verbesserungen der wirtschaftlichen Einrichtungen. Recht, Wirtschaft und Technik stehen hier in friedlichem Wettbewerb. Wenn darauf hingewiesen wird, daß die Prozesse in den letzten 25 Jahren von 1 300 000 auf 3 200 000 gestiegen sind, so ist damit nicht bewiesen, daß die prozeßverhütenden Bestrebungen bisher ohne Erfolg gewesen sind, da es sich nicht übersehen läßt, wie hoch die Zahl der Prozesse gestiegen wäre, wenn diese verhütenden Bestrebungen nicht in Wirksamkeit getreten wären. Dr. Cahns Schrift bietet einen Ueberblick über alle in jüngster Zeit in Druckschriften, Fachblättern und bei Verhandlungen

von Verbänden und Vereinen gegebenen Anregungen zu einer friedlichen Regelung vor allem der kleineren Streitsachen, zu einer wirtschaftlicheren und billigeren Handhabung der Rechtspflege überhaupt; bildete doch „die Unwirtschaftlichkeit der Zivilrechtspflege“ einen Punkt der Tagesordnung des am 19. und 20. Juni 1913 in Berlin abgehaltenen Deutschen Handwerks- und Gewerbekammertages. Hier wurde die Schaffung neuer und der Ausbau bestehender Einrichtungen des Güteverfahrens empfohlen.

Dr. Cahns Schrift wird vielen willkommen sein. Sie gibt einen Ueberblick über die Tätigkeit der in Württemberg und Baden schon seit langem bestehenden Gemeindegerichte,

der preußischen Schiedsmänner und ähnlicher in- und ausländischer Einrichtungen, streift die Tätigkeit der Gewerbe- und Kaufmannsgerichte und der seit Kriegsbeginn bestehenden Einigungsämter, bespricht sodann die Bestrebungen der Freunde des Güteverfahrens, unterzieht die durch die Zivilprozeßnovelle von 1909 und durch die Bundesratsverordnung vom 9. Sept. 1915 zur Entlastung der Gerichte geschaffenen Neuerungen einer kritischen Würdigung und gibt Richtlinien für eine nach Friedensschluß zu erwartende Neuordnung des Zivilstreitverfahrens. Das Werkchen ist in fließender, klarer, leicht verständlicher Sprache geschrieben und mit vielen Literaturverweisen versehen. Hr.

Berichtigung.

In dem Aufsatz „Die Bedeutung technischer Intelligenz für die Lebensführung“ im Dezemberheft 1916 lies auf S. 522 Zeile 4 von unten: acht Semestern anstatt sechs Semestern, S. 524 „10“ oben: Baukondukteure anstatt Baukonstrukteure.

IV. NEUE LITERATUR DER WIRTSCHAFTLICHEN UND SOZIALEN GRENZGEBIETE DER TECHNIK.

Die Übersicht über die auf den wirtschaftlichen und sozialen Grenzgebieten der Technik erschienene neue Literatur kann wegen der uns auferlegten Verpflichtung weitgehender Papierersparnis der Gesamtauflage der Monatschrift nicht beigelegt werden. Sie ist indessen in kleinerer Auflage hergestellt und wird auf Wunsch kostenfrei zugesandt.

Bestellungen bitten wir uns oder der Verlagsbuchhandlung von Julius Springer, Berlin W. 9, Linkstraße 23/24, durch Postkarte zu übermitteln.

Verzeichnis der für die Abteilung „Neue Literatur“ regelmäßig bearbeiteten Zeitschriften.

I. Technische Zeitschriften.

Abkürzung	Titel	Verlag	Anzahl der Nummern im Jahr	Preis ¹⁾ für das Jahr
Am. Mach.	American Machinist (European Edition)	6 Bouverie Str., Fleet Str., E. C. London	52	35 sh
Arm. Beton	Armierter Beton	Julius Springer, Berlin W. 9, Link-Str. 23-24	12	20,— M
Dingler	Dinglers Polytechnisches Journal	Richard Dietze, Berlin W. 66, Mauerstr. 15	26	24,— »
El. Kraftbetr.	Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen, Zeitschrift für das gesamte Anwendungsgebiet elektrischer Triebkraft	R. Oldenbourg, München, Glückstr. 8	36	16,— »
El. u. Masch.	Elektrotechnischen Vereines in Wien	Wien VI, Theobaldgasse 12	52	14,84 »
ETZ	Elektrotechnische Zeitschrift	Julius Springer, Berlin W. 9, Link-Str. 23-24	52	20,— »
Eng. Mag.	The Engineering Magazine	140/142 Nassau Str., New York	12	19,18 »
Eng. News	Engineering News	10. Avenue 36. Street, New York	52	41,50 »
Eng. Rec.	Engineering Record	239 West, 39. Str., New York	52	26,70 »
Fördertechnik	Die Fördertechnik. Zeitschrift für den Bau und Betrieb der Hebezeuge und Transportanlagen, Pumpen und Gebläse	A. Ziemsen Verlag, Wittenberg (Bez. Halle)	24	16,— »
Forsch.	Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens	Kommissionsverlag, Julius Springer, Berlin W. 9, Linkstr. 23/24	52	1,— » für 1 Heft ²⁾ 20,— »
Gesundheitsing.	Gesundheits-Ingenieur	R. Oldenbourg, München, Glückstr. 8	24	16,— »
Gießerei-Z.	Gießerei-Zeitung	Rudolf Mosse, Berlin S.W. 19, Jerusalemer Straße 46—49	24	20,— »
Glaser	Annalen für Gewerbe und Bauwesen	Berlin S.W. 68, Lindenstr. 99	24	16,— »
Glückauf	Glückauf	Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund, Essen a. Ruhr	52	24,— »

¹⁾ Die Preise (ausschl. Bestellgeld) sind zumeist der Postzeitleiste entnommen.

²⁾ 0,50 M für Lehrer und Schüler technischer Lehranstalten.

Abkürzung	Titel	Verlag	Anzahl der Nummern im Jahr	Preis für das Jahr
Iron Age	The Iron Age	David Williams Co., 239 West 39. Str. New York	52	46,15 M
Journ. Gasb.	Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung	R. Oldenbourg, München, Glückstr. 8	52	22,— »
Leipz. Monatschr. Textilind.	Leipziger Monatschrift für Textilindustrie	Leipzig, Brommestr. 9	12	16,— »
Machinery	Machinery	140—148 Lafayette Street, New York, City	12	13,75 »
Met. u. Erz	Metall u. Erz	Wilh. Knapp, Halle a. S., Mühlweg 19	26	24,— »
Motorw.	Der Motorwagen	M. Krayn, Berlin W. 10, Genthiner Str. 39	36	16,— »
Schiffbau	Schiffbau	Carl Marfels A.-G., Berlin SW. 68, Neuenburger Str. 8	24	16,— »
Soz.-Techn.	Sozial-Technik	Polytechnische Buchhandlung A. Seydel, Berlin SW. 11, Königgrätzer Str. 31	12	15,— »
Stahl u. Eisen	Stahl und Eisen	Verlag Stahl Eisen m. b. H., Düsseldorf 74, Breitestr. 27	52	31,50 »
Verhdlgn. Gewerbl.	Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes	L. Simion Nachf., Berlin W. 57, Bülowstr. 56	10	30,— »
Werkst.-Techn.	Werkstatts-Technik	Julius Springer, Berlin W. 9, Link-Str. 23-24	24	12,— M
Z. bayr. Rev.-V.	Zeitschrift des bayerischen Revisions-Vereins	München 23, Kaiserstr. 14	24	9,— »
Z. Berg-Hütten-Sal.-Wesen	Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen	W. Ernst & Sohn, Berlin W. 56, Wilhelmstr. 90	7 oder 8	25,— »
Z. Dampfkr.	Zeitschrift für Dampfkessel- und Maschinenbetrieb	Verlag der Zeitschrift für Dampfkr. u. Maschinenbet., Berlin SW. 19, Jerusalem Str. 46/49	52	12,— »
Z. Kälte-Ind.	Zeitschrift für die gesamte Kälte-Industrie	R. Oldenbourg, München, Glückstr. 8	12	16,— »
Z. österr. Ing.	Architekten-Vereins-	Wien I. Eschenbachgasse 9	52	26,46 »
Z. Textb.	Zeitschrift für das gesamte Textilmwesen	R. Oldenbourg, München, Glückstr. 8	26	18,— »

Abkürzung	Titel	Verlag	Anzahl der Nummern im Jahr	Preis für das Jahr
	II. Wirtschaftswissenschaftliche Zeitschriften.			
Arch. Sozialw.	Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik	J. C. B. Mohr, Tübingen	5 bis 6	—, — M
Bank-Arch.	Bank-Archiv	J. Guttenberg, Berlin W. 10, Genthiner Str. 38	24	18, —
Concordia	Concordia	Carl Heymann, Berlin W. 8, Mauerstr. 43-44	24	12, —
Corr. Gewerksch.	Correspondenzblatt der Generalkommission der Gewerkschaften Deutschlands	C. Legien, Berlin SO. 16, Engelufer 15	52	10, —
D. Jur.-Ztg.	Deutsche Juristen-Zeitung	O. Liebmann, Berlin W. 57, Potsdamer Str. 96	24	16, —
D. Levanteztg.	Deutsche Levante-Zeitung	Deutsche Levante-Zeitung G. m. b. H., Hamburg	26	6, —
Europ. Ztg.	Europäische Zeitung (früher Europ. Staats- und Wirtschaftszeitung)	Neue deutsche Bucherei, Verlagsges. m. b. H., Berlin-München	52	22, —
Int. Mtschr.	Internationale Monatsschrift für Wissenschaft, Kunst und Technik	B. G. Teubner, Leipzig-Berlin	12	12, —
Intern. Volkswirt	Internationaler Volkswirt	Intern. Volkswirt G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf	52	20, —
JB. Ges. Verw.	Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft	Duncker & Humblot, Leipzig, Dresdner Str. 17	4	—, —
JB. Nat.-Oe.	Jahrbücher für National-Oekonomie und Statistik	G. Fischer, Jena	12	24, —
Komm. Prax.	Kommunale Praxis	Buchhandlung Vorwärts, Paul Singer G. m. b. H., Berlin	52	12, —
Mag. I. Technik u. Ind.-Pol.	Magazin für Technik und Industriepolitik	Arbeitsausschuß der Deutschen Technischen Gesellschaft e. V., Berlin-Wilmersdorf	24	15, —
Mitt. Deutsch-Südamerika Inst.	Mitteilungen des Deutsch-Südamerikanischen Instituts	Deutsche Verlags-Anstalt Stuttgart-Berlin	4	10, —
Mitt. Rhld. Westf.	Mitteilungen des Vereins zur Wahrung der gemeinsamen wirtschaftlichen Interessen in Rheinland und Westfalen	August Bagel, Düsseldorf	4	—, —

Abkürzung	Titel	Verlag	Anzahl der Nummern im Jahr	Preis für das Jahr
N. O.	Korrespondenzblatt der Nachrichtenstelle für den Orient	Berlin W. 50, Tauentzienstr. 19a	26	13,— M
N. Zeit.	Die Neue Zeit, Wochenschrift der deutschen Sozialdemokratie	J. H. W. Dietz Nachf. G. m. b. H., Stuttgart	52	15,60 »
Plutus.	Plutus	Plutus-Verlag, Berlin	26	18,— »
Recht u. Wirtsch.	Recht und Wirtschaft	Carl Heymann, Berlin W. 8, Mauerstr. 43-44	12	10,— »
Reichsarbeitsbl.	Reichsarbeitsblatt	Carl Heymann, Berlin W. 8, Mauerstr. 43-44	12	1,— »
Rundschau f. T. u. W.	Rundschau für Technik und Wirtschaft	Heinrich Mercy Sohn, Prag	26	24,— »
Soz. Prax.	Soziale Praxis und Archiv für Volkswohlfahrt	Duncker & Humblot, Leipzig, Dresdner Str. 17	52	16,— »
Soz. Monatsh.	Sozialistische Monatshefte	Verlag der Soz. Monatsh. G. m. b. H., Berlin W. 35, Potsdamer Str. 121	24	14,40 »
Thünenarch.	Archiv für exakte Wirtschaftsforschung	Gustav Fischer, Jena	4	20,— »
Tropenpflanzer	Der Tropenpflanzer	Geschäftsstelle der Zeitschrift »Der Tropenpflanzer«, Berlin N.W.	12	12,— »
Weltwirtschaft	Weltwirtschaft, Zeitschrift für Weltwirtschaft und Weltverkehr	Carl Heymann, Berlin W. 8, Mauerstr. 43-44	12	18,— »
Weltw. Archiv	Weltwirtschaftliches Archiv, Zeitschrift für allgemeine und spezielle Weltwirtschaft	Gustav Fischer, Jena	4	40,— »
Wirtschaftsztg. d. Zentralmächte	Wirtschaftszeitung der Zentralmächte	Wirtschaftsztg. d. Zentralmächte, Verlagsges. m. b. H., Berlin S.W. 68	52	24,— »
Z. Dipl.-Ing.	Zeitschrift des Verbandes Deutscher Diplomingenieure	M. Krayn, Berlin W. 10, Gemthiner Str. 39	24	16,— »
Z. Handelsw.	Zeitschrift für Handelswissenschaft und Handelspraxis	E. Poetschel, Leipzig, Seeburgstr. 57	12	14,— »
Z. Schmalenbach	Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung	G. A. Gloeckner, Leipzig	12	12,— »
Zeitschr. f. Geologie	Zeitschrift für praktische Geologie	Julius Springer, Berlin W. 9, Linkstr. 23-24	12	24,— »
Z. Sozialw.	Zeitschrift für Sozialwissenschaft	A. Deichertsche Verlagsb. Nachf., Leipzig	12	20,— »
Z. Staatsw.	Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft	Lauppische Buchhandlung, Tübingen	4	20,— »
Z. Volkswirtsch.	Zeitschrift für Volkswirtschaft, Sozialpolitik und Verwaltung	Manzsche K. u. K. Hof-Verlags- u. Universitäts-Buchhandlung, Wien	24	24,— »