

# TECHNIK UND WIRTSCHAFT

MONATSSCHRIFT DES VEREINES DEUTSCHER  
INGENIEURE • • REDAKTEUR D. MEYER

10. JAHRG.

FEBRUAR 1917

2. HEFT

## AUFGABEN DER TECHNIK IM DIENSTE DER ÖFFENT- LICHEN GEMEINWESEN.

Von Professor H. AUMUND, Danzig.<sup>1)</sup>

Ich muß mich darauf beschränken, aus dem sehr umfangreichen Gebiet nur einen Teil zu behandeln, nämlich die technisch-industriellen Aufgaben. Manches Wichtige, wie z. B. die Bebauungspläne und die damit zusammenhängenden Bodenpreise usw., kann bei der kurzen Zeit nicht berücksichtigt werden. Im nachfolgenden soll die Untersuchung hauptsächlich nach drei Richtungen erfolgen, welche durch die drei Hauptfragen gekennzeichnet sind:

- 1) In welchem Umfang und mit welchem Ergebnis wurden bisher technische Aufgaben von den öffentlichen Gemeinwesen bearbeitet?
- 2) Ist es erwünscht und notwendig, diese bisher den öffentlichen Gemeinwesen gestellten Aufgaben zu erweitern und zu vermehren und nach welchen Richtungen könnte das im gegebenen Falle geschehen?
- 3) In welcher Weise könnte eine solche Ausdehnung der Betätigung der öffentlichen Gemeinwesen zweckmäßig durchgeführt werden?

Schon vor Untersuchung der beiden ersten Fragen will ich, um einer voreingenommenen Beurteilung vorzubeugen, vorweg bemerken, daß ich bei einer Bejahung der unter 2) gestellten Fragen nicht daran denke, etwa zu empfehlen, den bisherigen bürokratischen Beamtenbetrieb zu vermehren oder zu erweitern. Wenn die öffentlichen Gemeinwesen ihre technischen Arbeiten weiter ausdehnen wollen, so müssen dabei andere Wege eingeschlagen werden. Solche Wege haben sich aber nach den Erfahrungen der letzten Zeit auch schon in vielen Fällen als gangbar erwiesen. Das wird nachher noch näher auszuführen sein. Vorläufig bitte ich also, anzunehmen, daß ein Weg für die Durchführung vorhanden ist, und von diesem Standpunkt aus vorurteilslos an die Behandlung der beiden zusammenhängenden Fragen 1) und 2) heranzutreten.

1) Eine allgemeine Feststellung, in welchem Umfang und mit welchem Erfolg bisher technische Aufgaben seitens der öffentlichen Gemeinwesen

<sup>1)</sup> Vorgetragen in der 57. Hauptversammlung des Vereines deutscher Ingenieure in Berlin 1916.

(Staat, Provinz, Kreis, Stadt, Gemeinde) bearbeitet sind, ist schon deswegen notwendig, weil am besten von dieser Grundlage aus die Beantwortung der beiden andern Fragen erfolgen kann. Dabei will ich, soweit angängig, allgemein die Ergebnisse des Jahres 1913 in Betracht ziehen, weil dies das letzte Jahr ist, das vom Kriege noch nicht beeinflußt wurde.

Verhältnismäßig am wenigsten technische Unternehmungen befinden sich in der Verwaltung des Reiches, nämlich nur die Post- und Telegraphen-Verwaltung — mit Ausnahme von Bayern und Württemberg, die für sich abrechnen —, die Reichsdruckerei und die Reichseisenbahn in Elsaß-Lothringen. Für die Zwecke der Reichsmarine bestehen Werften in Danzig, Kiel und Wilhelmshaven. Ueber deren Umfang will ich jetzt im Kriege nichts weiter sagen, ebenso wie über die verschiedenen im Besitze der einzelnen Bundesstaaten befindlichen Werkstätten für das Landheer, die Artillerie-Werkstätten, Gewehr-Patronen- und Pulverfabriken.

Ueber Umfang und Ergebnis der hauptsächlichsten technischen Reichsverwaltungen geben die folgenden Zahlen kurze Auskunft.

Die Reichspost- und -telegraphen-Verwaltung erzielte 1913 einen Rohgewinn von 115 Mill. *M.* Die Höhe der für die Verzinsung der Anlagewerte aufzuwendenden Beträge läßt sich leider aus den vorhandenen Statistiken nicht entnehmen.

Die Reichsdruckerei erzielte an Einnahmen abzüglich Unterhaltungs- und Betriebskosten rd. 5,3 Mill. *M.* Das Anlagekapital ist nicht bekannt, so daß der wirkliche Ueberschuß nicht angegeben werden kann.

Die Reichseisenbahn soll im Zusammenhang mit unsern gesamten Staatsbahnen behandelt werden, die zwar im Besitz der einzelnen Bundesstaaten sind, die aber doch in ihrem Betriebe ein einheitliches Ganzes bilden. Sie war im Jahre 1913 61200 km lang. Die Zahl der bei ihr beschäftigten Beamten und Arbeiter betrug rd. 783000. Deren Besoldung erforderte 1351 Mill. *M.* Die Betriebseinnahmen betragen 3566000000 *M.* und der Ueberschuß der Einnahmen über die Ausgaben 1066000000 *M.* abzüglich der Ausgaben für Unterhaltung und Erneuerung sowie der Zuweisung für den Reservefonds. Das entspricht einer Rente des mit 19245000000 *M.* angegebenen Anlagekapitales von 5,7 vH. Zieht man für die Verzinsung der Anlagekosten 4 vH ab, so bleibt ein Ueberschuß von 1,7 vH, entsprechend 330 Mill. *M.*

Erwähnenswert ist, daß die vollspurigen Eisenbahnen Deutschlands mit ganz geringfügigen Ausnahmen sämtlich in Staatsverwaltung stehen. Das in den Privatbahnen angelegte Kapital beträgt nur etwa 2 vH der gesamten Anlagewerte.

Die Einnahmen der einzelnen Bundesstaaten aus den Eisenbahnen sind hiernach sehr beträchtlich. Dazu kommen noch die Einnahmen aus verschiedenen anderen Betrieben. Um einen ganz kurzen Ueberblick zu geben, sollen nur die fünf größten Bundesstaaten nach dieser Richtung betrachtet werden.

Preußen besitzt außer den angegebenen Betrieben noch bedeutende Anlagen unter der Verwaltung für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen, insbesondere Kohlenbergwerke, Kalibergwerke, die Bernsteinbergwerke, einige Salinen und mehrere kleinere Hüttenbetriebe für die Gewinnung von Eisen und anderen Metallen. Der buchmäßige Anlagewert der preußischen Bergwerke und Hütten wird am Anfang des Rechnungsjahres 1912 mit 462 Mill. *M.* angegeben. Damit wurde ein Reingewinn von 54,6 Mill. *M.* erzielt = 11,8 vH. Hiervon sind aber für Abschreibung, Erneuerung und Ausbau 4,4 vH abzuziehen, so daß ein Gewinn von 7,4 vH bleibt, d. s. 3,4 vH = 25,7 Mill. *M.* über

die 4prozentige Verzinsung des Anlagewertes hinaus<sup>1)</sup>. Ferner betreibt Preußen die Münzverwaltung, die Porzellanmanufaktur und in Verbindung mit der Preußischen Seehandlung, welche im Jahre 1772 von Friedrich dem Großen als eine unter staatlicher Aufsicht stehende Aktiengesellschaft zur Förderung von Handel und Industrie begründet wurde, eine Mühle in Bromberg, eine Mühle in Krone a. d. Brahe und eine Flachsmaschinengarnspinnerei in Landeshut i. Schl. Die Seehandlung hat um die Mitte des vorigen Jahrhunderts den Gewerbebetrieb als in die Gewerbefreiheit eingreifend zum großen Teil aufgeben müssen. Weiter hat der Preußische Staat sich das Schlepplmonopol auf dem Rhein-Weser-Kanal vorbehalten. Endlich kommen in Verbindung mit den Eisenbahnen und dem Wasserstraßenverkehr noch verschiedene Hafenanlagen hinzu. Der größere Teil unserer Hafenanlagen befindet sich allerdings im Besitz der Städte.

Bayern betreibt außer den schon erwähnten Anlagen (Eisenbahnen und militärische Anlagen) noch die Münze, die Dampfschiffahrt auf dem Bodensee und auf der Amper sowie die Kettenschleppschiffahrt auf dem Main. Ferner besitzt der Staat drei Kohlenbergwerke — St. Ingbert, Mittelbexbach und Peißenberg —, die sieben Hüttenwerke Bergen, Badenwöhr, Sonthofen, Obereichstädt, Weiherkammer, Bodenmach und Amberg, die Salzwerke in Berchtesgaden, Reichenhall und Rosenheim, eine Porzellanmanufaktur und endlich, um die bekanntesten Betriebe nicht zu vergessen, die Brauerei zum Hofbräuhaus in München, die Staatsbrauerei in Weißenstephan und die Seminarbrauerei in Amberg. Eine großzügige staatliche Elektrizitätsversorgung ist im Werden begriffen. Die Berg- und Hüttenbetriebe erzielten bei rund 21 Mill. *M* Anlagekapital einen Reingewinn von 1281000 *M* außer 4 vH Verzinsung der Werkschulden. Das Hofbräuhaus ergab bei 6,5 Mill. *M* Anlagekapital einen Reingewinn von 830000 *M*, und die beiden anderen Brauereien ergaben einen Einnahmeüberschuß von 130000 *M*.

Das Königreich Sachsen betreibt außer den schon behandelten allgemeinen Anlagen die Münze, ein Steinkohlenbergwerk und ein Braunkohlenbergwerk, mehrere Erzbergwerke und kleinere Hüttenwerke, einige Kalkwerke, ein Fernheiz- und Elektrizitätswerk in Dresden, ein Blaufarbenwerk in Oberschlema und die Porzellanmanufaktur in Meißen. Auch in Sachsen ist eine staatliche Elektrizitätsversorgung in Erwägung gezogen und der Durchführung nahe.

Württemberg betreibt außer der Eisenbahn noch die Dampfschiffahrt auf dem Bodensee, eine Münze, sechs kleinere Hüttenwerke und vier Salinen.

Baden besitzt neben der Eisenbahn und der Post ebenfalls eine Münze, mehrere Salinen, ein großes Elektrizitätswerk (das Murgkraftwerk) und die Brauerei Rothaus.

So geht es weiter in den verschiedenen Bundesstaaten. Es ist nicht möglich, alle Unternehmungen einzeln aufzuzählen. Ich will auch die Zahlen über den Umfang und die Betriebsergebnisse nicht im einzelnen anführen. Im Voranschlag des Haushalts für 1913 für das Reich und die Bundesstaaten war der Reinertrag der Staats- und Reichseisenbahnen mit 813 Mill. *M* eingesetzt, der Ertrag aus andern Erwerbseinkünften mit 444 Mill. *M*, also mit etwa 50 vH des ersteren Betrages. Leider sind im Haushaltplan die Anlagewerte der verschiedenen Betriebe und damit die für deren Verzinsung erforderlichen Beträge nicht angegeben. Nimmt man dasselbe Verhältnis an wie bei den Bahnen, so würde deren über die Verzinsung hinausgehender wirk-

<sup>1)</sup> Stahl und Eisen 1915 S. 300.

licher Reinertrag um 50 vH zu erhöhen sein, also auf rd. 500 Mill. *M* für die gesamten erwerbenden Anlagen außer der Verzinsung des Anlagekapitales.

Das sind recht ansehnliche Einnahmen, deren Bedeutung man erst würdigen kann, wenn man bedenkt, daß z. B. die ganzen Bruttoeinnahmen des Reiches und der Bundesstaaten an direkten Steuern nur rd. 760 Mill. *M*, die Bruttoeinnahmen aus sämtlichen indirekten Steuern und Verbrauchsabgaben nur rd. 1940 Mill. *M* betragen. Die Reineinnahmen stellen sich natürlich noch wesentlich niedriger. Die Einnahmen aus den technischen Betrieben des Reiches und der Bundesstaaten betragen demnach etwa zwei Drittel der direkten Steuern, d. h. rd. 8 *M* auf den Kopf der Bevölkerung von 65 Mill. Hiernach kann sich jeder ungefähr ein Bild davon machen, was er den technischen Betrieben für seine Person an Steuererleichterung zu danken hat. Mit den indirekten Steuern ist ein Vergleich nicht ohne weiteres möglich, da die angegebenen Zahlen nur die Bruttoeinnahmen an Steuern bedeuten.

Weitere technische Betriebe sind ganz oder teilweise im Besitz der Provinzen oder Kreise. Hier kommen besonders in Betracht: Kleinbahnen, Straßenbahnen und Elektrizitätswerke in Gestalt von Ueberlandzentralen. Die Betätigung auf diesem Gebiet ist besonders in den letzten Jahrzehnten sehr stark gestiegen. Immerhin sind die Einnahmen aus diesen Betrieben wohl nicht von solcher Bedeutung wie die Einnahmen aus den Betrieben des Reiches und der Bundesstaaten einerseits und der Städte andererseits.

Sehr zahlreich sind die technischen Unternehmungen der Städte und der einzelnen größeren Gemeinden.

Wir haben in Deutschland nach der Zählung im Jahre 1910 im ganzen 576 Gemeinden mit mehr als 10000 Einwohnern, und diese besitzen mit wenigen Ausnahmen ein eigenes Gaswerk und ein eigenes Wasserwerk. Der größte Teil besitzt ein eigenes Elektrizitätswerk oder doch einen wesentlichen Anteil an einem solchen. Ein sehr großer Teil dieser Gemeinden verfügt über ein eigenes Schlachthaus und betreibt im Interesse der Gemeinschaft die Straßenbahn, die Straßenreinigung, die Müllabfuhr und die Kanalisation. Bei einer größeren Anzahl von Städten kommen zu allen diesen Anlagen auch noch Hafenanlagen und verschiedene andre Betriebe hinzu.

Ich will diejenigen Anlagen, die weniger als erwerbende Betriebe in Betracht kommen, vernachlässigen und nur die Hauptzahlen über die Gaswerke, die Elektrizitätswerke und die Straßenbahnen zusammenstellen, soweit sie aus den vorhandenen Statistiken und Veröffentlichungen zu entnehmen waren.

Betrachtet man einmal nur die den Gemeinden gehörigen Gaswerke, die in der 35sten statistischen Zusammenstellung der Betriebsergebnisse von 304 größeren Gaswerken (herausgegeben vom Verein deutscher Gas- und Wasserfachmänner) berücksichtigt sind, so ergibt sich, daß die dort aufgeführten deutschen Gaswerke ein Versorgungsgebiet mit rd. 25 Mill. Einwohnern umfassen, von denen nur etwa  $\frac{1}{10}$  durch private Gaswerkbetriebe versorgt wird. Die von der erwähnten Statistik erfaßten Gaswerke hatten im Jahre 1913 einen Buchwert von rd. 600 Mill. *M*. Ihr gesamter Anlagewert wird auf etwa die doppelte Summe geschätzt. Der Lübecker Gaswerkdirektor Hase nimmt auf Grund besonderer Erhebungen in einem in Schillings Journal Nr. 27 vom Jahre 1912 veröffentlichten Vortrag eine mittlere Verzinsung dieses Buchwertes von etwa 17 vH an, nach Abzug einer 4 prozentigen Kapitalverzinsung und der normalen Abschreibungen. Danach ergibt sich ein über die Verzinsung hinausgehender Reingewinn von rd.

112 Mill.  $\mathcal{M}$ . Das ergibt bei 25 Mill. Einwohnern im versorgten Gebiet rd. 4  $\mathcal{M}$  auf den Kopf. Dieser Gewinn beträgt bei 2,5 Milliarden cbm gesamer Gaserzeugung oder rd. 2,25 Milliarden cbm Gaserzeugung in den städtischen Werken rd. 4,5  $\mathcal{M}$  für 1 cbm Gas, eine Zahl, welche wir uns für die spätere Betrachtung merken wollen und die übrigens auch von einzelnen Werken bestätigt wird, die diesen Reingewinn vor dem Kriege z. B. bei einem Gaspreis von 12,5  $\mathcal{M}$  für 1 cbm erzielten (vergl. Chemikerzeitung 1916 Nr. 64 und 65). Zu ähnlichen Ergebnissen kommt man auch dann noch, wenn man die vielen kleinen Gaswerke einbezieht, wie es z. B. Greineder in seinem Buche »Die Wirtschaftlichkeit der deutschen Gaswerke«, München 1914, tut. Danach betrug im Jahre 1913 die Gesamtzahl der deutschen Gaswerke 1700 und die Einwohnerzahl des versorgten Gebietes 35 Millionen. Bei einer jährlich vergasteten Kohlenmenge von 8,5 Millionen wurden 2596 Mill. cbm Gas abgegeben. Der Reingewinn betrug außer einer 4prozentigen Verzinsung des mit 916 Mill.  $\mathcal{M}$  angenommenen Buchwertes 134 Mill.  $\mathcal{M}$  oder 4  $\mathcal{M}$  für den Kopf der Bevölkerung des Versorgungsgebietes. Das Anlagekapital wird mit 1522 Mill.  $\mathcal{M}$  angegeben.

Die Betriebsergebnisse der Elektrizitätswerke, der Wasserwerke und der Straßenbahnen ergeben, ganz überschläglich gerechnet, etwa folgendes Bild:

Das gesamte Anlagekapital der öffentlichen Elektrizitätswerke wird von Siegel in den Preußischen Jahrbüchern 1915 Heft 3 für das Jahr 1913 mit 2,2 Milliarden  $\mathcal{M}$  angenommen. Nehmen wir nach dem Vorgehen von Hase (vergl. Gasjournal 1912 Nr. 27) einen mittleren Ertrag von  $4 + 4,7 \text{ vH}$  des Anlagewertes an, so ergibt sich bei den Elektrizitätswerken ein Reinüberschuß von 99 Mill.  $\mathcal{M}$  über die 4prozentige Verzinsung hinaus. Im Jahre 1913 wurden von 4040 öffentlichen Elektrizitätswerken 12650 Ortschaften mit etwa 45 Mill. Einwohnern mit Strom versorgt, bei einem Gesamtanschlußwert von 3370000 KW.

Von den städtischen Straßenbahnen ist nur ein kleiner Teil, nämlich 74 Betriebe, in der mir vorliegenden Statistik enthalten. Diese haben bei einem Anlagekapital von 302 Mill.  $\mathcal{M}$  einen Betriebsüberschuß von 30,6 Mill.  $\mathcal{M}$  und einen über  $4 \text{ vH}$  Verzinsung des Anlagekapitales hinausgehenden Reingewinn von etwa 18 Mill.  $\mathcal{M}$ .

Diese Zahlen geben ein ungefähres Bild von der großen Bedeutung der technischen Betriebe im Haushalt der Städte. Ein unmittelbarer Vergleich der Einnahmen aus den technischen Betrieben mit dem Steuerbedarf der Städte ist nicht möglich, weil die Angaben nicht die sämtlichen Gemeinden umfassen, weil ferner die Betriebe sich zum Teil auf einen andern Umkreis ausdehnen, als der Abgrenzung der Städte entspricht, und weil endlich der Steuerbedarf der einzelnen Gemeinden verschieden ist.

Ganz überschläglich gerechnet, wird man auch bei den von den Städten und Gemeinden betriebenen gewerblichen Anlagen den durchschnittlichen über die Kapitalverzinsung hinausgehenden Reinüberschuß mit etwa 8  $\mathcal{M}$  auf den Kopf der Bevölkerung nicht zu hoch annehmen. Nimmt man, um nur einen Vergleichswert zu erhalten, an, daß die städtischen Steuern 150 vH der direkten Staatssteuern betragen, d. h. etwa 18  $\mathcal{M}$  auf den Kopf der Bevölkerung, so ergibt sich, daß die technischen Betriebe einen sehr bedeutenden Teil der Gesamteinnahme liefern. Die bisherigen technischen Betriebe liefern hier nach etwa die Hälfte der gesamten direkten Staats- und Gemeindesteuern, die reichlich 30  $\mathcal{M}$  für den Kopf der Bevölkerung betragen.

Natürlich können alle die gegebenen Zahlen keinen Anspruch auf Genauigkeit machen. Es kam aber ja auch nur darauf an, ungefähr ein Bild von der Bedeutung dieser Betriebe zu erhalten.

Bei alledem ist zu beachten, daß die eben erörterten Vorteile oft nur einen kleinen Teil des mit diesen Betrieben erzielten Gesamtvorteiles darstellen; denn ein Teil der ganzen technischen Betriebe wird nach dem Gesichtspunkt verwaltet, daß kein besonderer Gewinn erzielt werden soll, sondern daß der Allgemeinheit durch billige und ausgedehnte Verkehrsmöglichkeit, durch billige Beleuchtung, durch gutes Trinkwasser und durch die gesundheitlichen Vorteile der Kanalisationsanlagen usw. möglichst weit gehende Vorteile gewährt werden sollen. Das Bestreben nach Erzielung von Gewinn wird oft absichtlich zurückgedrängt gegenüber dem Ziel, in der soeben erwähnten Weise das Gemeinwohl zu fördern. Von manchen Seiten und besonders zu manchen Zeiten wurde ausdrücklich festgelegt, daß die Anlagen des Staates und der Gemeinden nicht Erwerbsanlagen sein sollten, sondern daß sie sich damit begnügen müßten, auf ihre Kosten zu kommen.

Man braucht aber das Gemeinwohl gar nicht zu vernachlässigen und kann doch angesichts der oben erläuterten Erleichterung der Steuerlast sehr wohl einen Gewinn für gerechtfertigt halten; denn die Verteilung der Lasten wird dadurch unter Umständen gleichmäßiger und gerechter als bei Erhebung direkter oder indirekter Steuern. Es kommt nur darauf an, daß alle Gewinne auch wieder für das Allgemeinwohl verwendet werden. Das ist eine Forderung, die sich in diesem Zusammenhang ergibt und auf die später noch näher zurückzukommen sein wird.

Weil man nun auf manchen Seiten bei den öffentlichen Gemeinwesen von einem Gewinn Abstand nehmen zu sollen glaubte, so bildete sich vielfach die Auffassung heraus, daß die Aufgaben so umgrenzt werden müßten, als es eben das Gemeinwohl ohne die Gewinnmöglichkeit verlangte. Man glaubte die Unternehmungen beschränken zu sollen auf solche, die der öffentlichen Gesundheit dienen (Wasserwerke, Schlachthofanlagen, Kanalisationsanlagen, Straßenreinigungsanlagen, Müllbeseitigungsanlagen usw.) und auf solche, die eine längere Konzession erforderlich machen, bei denen große örtliche Arbeiten ohne die einfache oder ausschließliche Konzession nicht ausgeführt werden konnten. Diese Bindung auf lange Zeit und die mit den Konzessionen gewährten Monopole wollte man aber nicht gern den Privatunternehmen geben, weil man dabei nicht die Gewähr hatte, auch unter veränderten Verhältnissen immer das Interesse der Allgemeinheit genügend gewahrt zu sehen. Zu dieser Art Anlagen gehören die Eisenbahnen, Kleinbahnen und Straßenbahnen, das Telegraphenwesen, die Gaswerke, Wasserwerke, Elektrizitätswerke usw.

Daß aber die technischen Unternehmungen den öffentlichen Gemeinwesen auch dann, wenn man von einem unmittelbaren Gewinn absieht, und auch dann, wenn sie von den für die Allgemeinheit unumittelbar bedeutsamen gesundheitlichen und Verkehrsanlagen abseits liegen, doch von großer Bedeutung für die wirtschaftlichen Interessen der Allgemeinheit sein können, davon geben uns den besten Beweis die staatlichen Kohlenwerke, obschon ihre Förderung nur etwa 12 bis 14 vH der Gesamtförderung beträgt.

Wenn aber auch die staatliche Kohlenförderung nur etwa den achten Teil der privaten Förderung betrug, so war sie doch insoweit von unverhältnismäßig großer Bedeutung, als der Staat damit ein Mittel in der Hand hatte, regelnd auf die Preisbildung der Kohlen einzuwirken, dieses für die gesamte Volkswirtschaft und für alle Bevölkerungskreise so ungemein wichtigen Minerals. Das erkennt man leicht, wenn man einmal die Preisschwankungen der wichtigsten Erzeugnisse der Kohlen- und der Eisenindustrie für die Zeitdauer eines Jahrzehntes vergleicht.

Die Sechslinien in Abb. 1 zeigen die Preisschwankungen in *M/t*, die in Abb. 2, 3 und 4 die Preisschwankungen in Hundertteilen der letzten Friedenspreise des Jahres 1914.

Wir sehen aus diesen Linien, daß die Veränderung der Kohlenpreise zu Zeiten der Hochkonjunktur immer verhältnismäßig geringer war als die

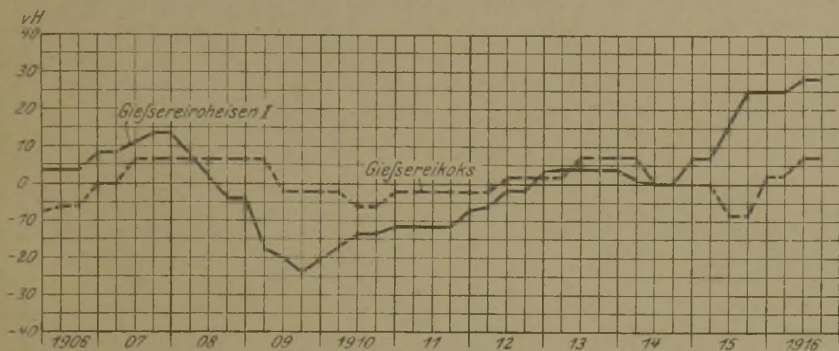


Abb. 1. Preise von Gießereirohisen und Gießereirohisen.

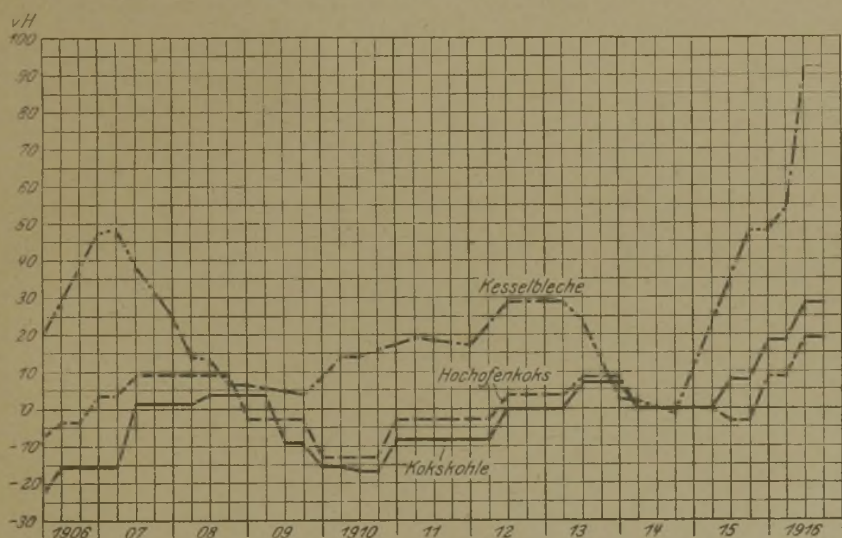


Abb. 2. Preisverhältnisse von Kohle und Eisen.

der Eisenpreise. Ganz besonders kommt das aber jetzt in der Kriegszeit zum Ausdruck, wo die Kohlenpreise nur um etwa 25 vH, die Preise der wichtigsten Eisensorten aber um 100 vH, zum Teil sogar um 200 vH gestiegen sind, besonders bei den von der Heeresverwaltung in großen Mengen geforderten Feinblechen. So kostete die Tonne Schwarzblech vor dem

Kriege 115 bis 120 *M*, während sie jetzt mit 290 *M* bezahlt werden muß<sup>1)</sup>, die Tonne Stabeisen 90 *M* vor Kriegsausbruch gegenüber 195 bis 220 *M* gegenwärtig. Eine Ausnahme bilden nur die Träger, die ja aber wegen der verhältnismäßig geringen Bautätigkeit keine Bedeutung haben. Dieser Unterschied in den Preisschwankungen von Kohle und Eisen ist nicht etwa darin begründet, daß die Erzeugungskosten des Eisens so verhältnismäßig viel größer geworden

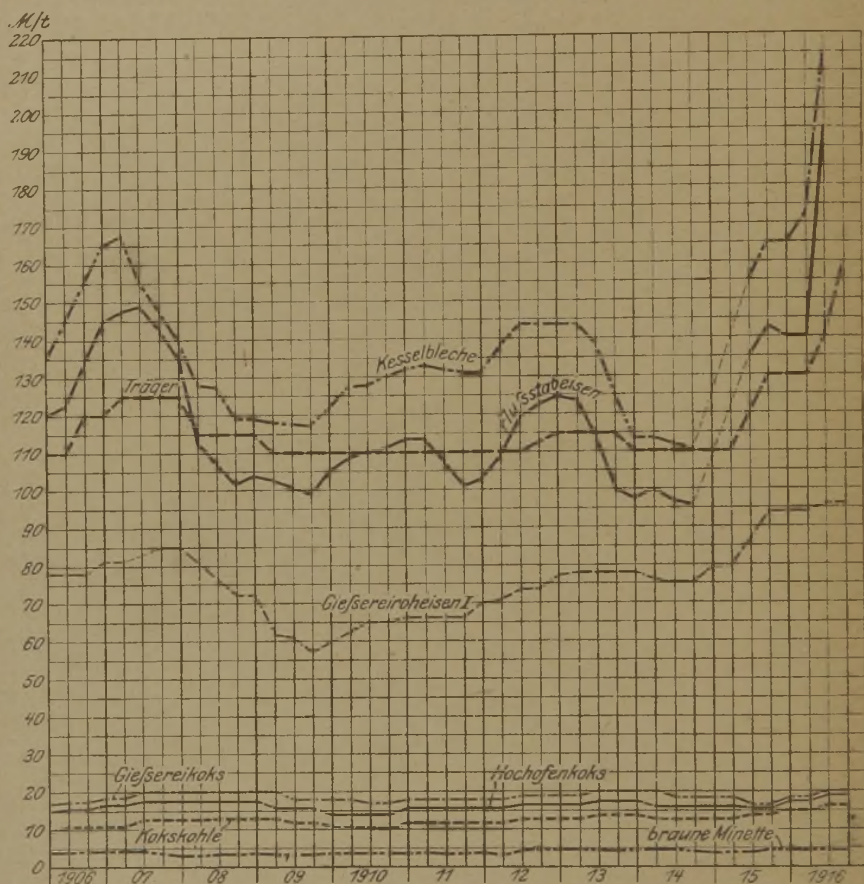


Abb. 3. Preisverhältnisse von Kohle und Eisen.

sind; denn der Anteil der Löhne, die aus Anlaß der teuern Lebenshaltung allein sie rechtfertigen, ist im Verhältnis zum Wert der Materialien bei der Eisenherstellung nicht größer als bei der Kohlegewinnung. Nach dem Bericht

<sup>1)</sup> Bis heute, zur Zeit der Drucklegung, sind die Preise weiter erheblich gestiegen, besonders für nicht syndizierte Kriegsmaterialien. So liegen mir Abschlüsse vor, bei denen bis zu 530 *M* für SM.-Rundstahl 160 mm bezahlt werden, also mehr als das Vierfache der Friedenspreise.



der preußischen staatlichen Berg- und Hüttenverwaltung betrug im Jahre 1913 die staatliche Kohlenförderung 25 174 000 t. Mit 96 595 Personen wurde ein Wert von 283 539 000 *M* gefördert, d. h. fast 3000 *M* für eine Person. In den staatlichen Eisenhütten, die sehr ungünstig arbeiten und zum Teil sogar feineren Guß und Maschinenteile herstellen, zum größeren Teil Stahlguß, Eisen- guß usw., wurden 31 739 t im Werte von 6 653 000 *M* mit 2127 Personen hergestellt. Das gibt für eine Person reichlich 3000 *M* erzeugten Wert (Vergl. »Stahl u Eisen« 1915 S. 300). An der eben angeführten Stelle ist auch der Bericht des Baroper Walzwerkes veröffentlicht, der angibt, daß mit 468 Arbeitern ein Umsatz von 5 189 000 *M* erzielt ist, also 11 000 *M* für einen Arbeiter. Der Arbeiterbedarf im Hochofenwerk ist an sich geringer als

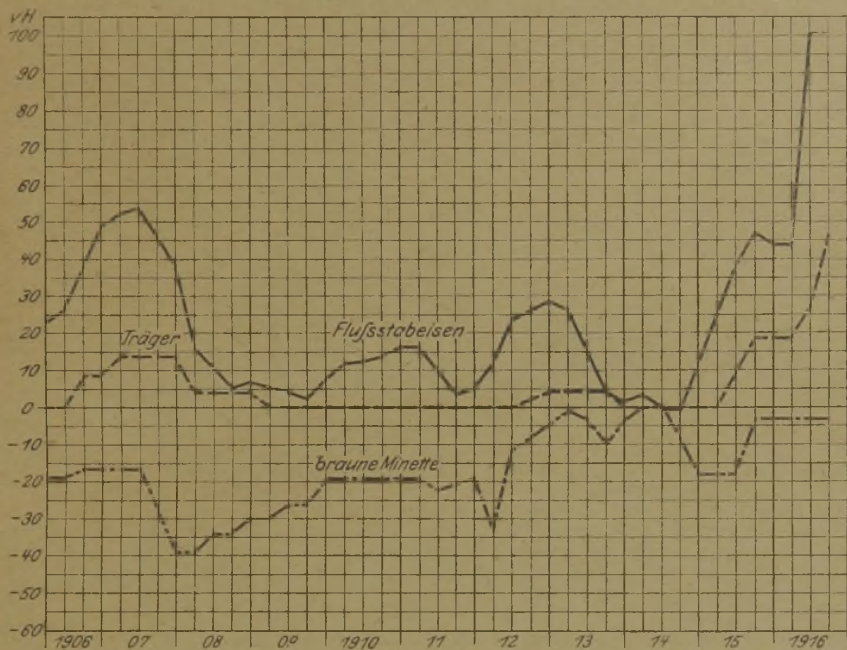


Abb. 4. Preisverhältnisse von Kohle und Eisen.

im Walzwerk, und ebenso ist der Arbeiterbedarf des mit dem Hochofenwerk vereinigten Stahlwerkes geringer als der des reinen Walzwerkes. Im ganzen ist also der Arbeiterbedarf für 1000 *M* Werterzeugung in der Eisenindustrie geringer als in der Kohlenindustrie. Dementsprechend müßten auch die verhältnismäßigen Schwankungen nicht höher, sondern eher niedriger sein als die der Kohle.

Auch die vermehrte Nachfrage kann nicht als ausschlaggebend angesehen werden, denn es ist bekannt, daß auch für Kohle, insbesondere für Kokskohle und die Nebenerzeugnisse, immer mehr Nachfrage vorhanden war, als geliefert werden konnte.

Der Unterschied muß daher zum großen Teil auf die Preispolitik der Firmen und Verbände zurückgeführt werden. Und wenn auch zuzugeben ist, daß das Kohlensyndikat sich immer als besonders mäßigend und in günstiger

Weise regelnd erwiesen hat, so kann man doch sehr zweifeln, ob es bei allem volkswirtschaftlich gesunden Streben der leitenden Personen gegenüber dem häufig bemerkbaren Drängen einzelner Unternehmer nach höheren Gewinnen einen genügenden Rückhalt gehabt hätte, wenn nicht der Staat mit dem Gewicht seiner Erzeugung und mit einem gewissen Druck, die Preise niedrig zu halten, dahintergestanden hätte. Wie bedeutungsvoll aber ein solcher Einfluß ist, das kann man ungefähr in Zahlen ausdrücken, wenn man ausrechnet, daß bei der angegebenen Kohlenerzeugung des Jahres 1913 und ihrem Wert jedes Prozent Preiserhöhung einem Betrage von rd. 22 Mill. *M* entspricht, daß also bei 100 vH Preiserhöhung an Stelle von 20 vH das deutsche Volk einen Betrag von fast zwei Milliarden Mark jährlich mehr zu zahlen gehabt hätte. Im Zusammenhang mit dieser Betrachtung sei an die Vorgänge bei Erwerbung der Hibernia-Aktien durch den Staat erinnert, die lange Zeit verhindert und jetzt erst zum Abschluß gebracht werden konnte.

Auch die Tatsache, daß unter dem Einfluß der öffentlichen Gemeinwesen trotz aller durch den Krieg herbeigeführten Preiserhöhungen unsere Personentarife und Bahnfrachten keine Aenderung erfahren haben und daß auch die Preise des Straßenbahnverkehrs sowie der Belenchtung mit Gas und Elektrizität im allgemeinen dieselben geblieben sind, ist nicht unwichtig und ist ein Beispiel für die Bedeutsamkeit der Aufgaben, die bisher von der Verbindung der Technik und der öffentlichen Gemeinwesen erfüllt worden sind. Was hierdurch im Gegensatz zur Privatwirtschaft der Allgemeinheit und insbesondere den ärmeren Klassen des Volkes in einem Kriegsjahr erhalten worden ist, das läßt sich nur in zehnstelligen Zahlen ausdrücken.

2) Auf der Grundlage der soeben festgestellten Tatsachen können wir an die Beantwortung der zweiten Frage herangehen, ob es erwünscht und notwendig ist, die technischen Betriebe der öffentlichen Gemeinwesen weiter auszudehnen, und wir können untersuchen, nach welcher Richtung das im gegebenen Falle zu geschehen hat.

Wenn ich bei Feststellung der bisherigen Ergebnisse die Zeit vor dem Kriege heranzog, so müssen für die Zukunft die durch den Krieg veränderten Verhältnisse ins Auge gefaßt werden, Aenderungen, die sich hauptsächlich in dem Fehlen so vieler wertvoller Arbeitskräfte und in der großen Steigerung der von den öffentlichen Gemeinwesen zu tragenden Lasten ausdrücken. Wenn auch der Umfang dieser Lasten noch in gewissem Grade vom Ausgange des Krieges abhängt, so werden sie doch auf jeden Fall sehr beträchtlich bleiben. Betragen doch infolge der bisherigen Kriegskredite die auf den Kopf der Bevölkerung entfallenden Schulden schon rd. 1000 *M* und die dafür aufzuwendenden Zinsen rd. 50 *M*, während bisher der Gesamtsteuerertrag an direkten und indirekten Staats- und Gemeindesteuern nur etwa 30 bis 40 *M* auf den Kopf der Bevölkerung unserer Städte ausmachte. Zu den 50 *M* Zinsen kommen noch die nicht unbeträchtlichen Ausgaben für die Schuldentilgung sowie die durch die Fürsorge für die Kriegsbeschädigten und die Witwen und Waisen entstehenden bedeutenden Lasten hinzu.

Es besteht daher auch nur eine Ansicht darüber, daß diese Ausgaben nicht durch direkte und indirekte Besteuerung allein aufgebracht werden können. Darunter würde unser ganzes Wirtschaftsleben so leiden, daß es gegenüber den vom Kriege verschonten Ländern nicht mehr wettbewerbsfähig sein würde. Da muß durch Erschließung weiterer besonderer Einnahmequellen geholfen werden, und von diesem Standpunkt aus ist es Pflicht eines vater-

ländisch gesinnten Ingenieurstandes, sorgsam zu untersuchen, ob auch auf seinem Gebiet ein Scherflein dazu beigetragen werden kann.

Angesichts der eben geschilderten Sachlage kann selbstverständlich nicht mehr die Rede davon sein, daß die öffentlichen Gemeinwesen ihren Betrieb unbedingt auf Anlagen zur Förderung der Gesundheit und auf sogenannte Konzessionsanlagen zu beschränken haben. Das war ja sogar schon bisher nicht durchweg der Fall, wie an verschiedenen Beispielen, z. B. der Post, den Kohlenbergwerken usw., gezeigt wurde. Immerhin sind aber auch das Betriebe, bei denen nicht der reine Erwerbzweck die Uebernahme durch den Staat rechtfertigt. Die hierfür leitenden Gesichtspunkte sind im wesentlichen solche des Allgemeininteresses, so bei der Post das Bestreben, den Verkehr für das ganze Gebiet einheitlich und zweckmäßig zu regeln, bei den Bergwerken die angestrebte Einflußnahme auf die Preisbildung.

Man kann aber auch für die Zukunft an diesen soeben gekennzeichneten Grundsätzen festhalten und wird doch eine Reihe von Unternehmungen finden, bei denen die Uebernahme des Betriebes durch die öffentlichen Gemeinwesen gerechtfertigt ist.

Ich will daher auch für die Zukunft auf den bisher schon beschrittenen Wegen bleiben und untersuchen, auf welchen Gebieten die Uebernahme technischer Betriebe der öffentlichen Gemeinwesen nicht nur einen Gewinn bringen kann, sondern auch gleichzeitig für die Allgemeinheit von weitergehendem Nutzen sein muß, und ich werde im nachfolgenden an einigen Beispielen zeigen, daß es auf diesem Wege noch eine ganze Reihe von bedeutungsvollen Aufgaben gibt, deren Lösung durch die öffentlichen Gemeinwesen von dem oben festgelegten Standpunkt dringend gefordert werden muß. Diese Fragen müssen aber in jedem Fall getrennt und sorgfältig untersucht werden.

Fängt man znnächst an bei dem ursprünglichsten Arbeitsgebiet in der Reihe unserer gegenwärtigen Herstellungsverfahren, dem Bergbau, so kann die Frage, ob es erwünscht ist, daß der Staat noch wesentlich weiter und vielleicht allgemein den Bergbaubetrieb übernimmt, nur dann mit einem unbedingten Ja beantwortet werden, wenn es dem Staat gelingt, ange nähert mit dem gleichen wirtschaftlichen Erfolg zu arbeiten wie das Privatunternehmen, und solange, wie nicht die genügende Einflußnahme auf die Preisbildung gefährdet ist.

Wenn aber über die Verzinsung des Anlagekapitales hinaus der Staat mit nur 3,4 vH und die Privatindustrie durchschnittlich mit mehr als 6 vH Gewinn arbeitet, so ist zweifellos die Privatunternehmung die volkswirtschaftlich zweckmäßigere Form. Denn maßgebend kann und darf nur sein und bleiben das Gesamtergebnis, die Förderung des Gemeinwohles und das Interesse des Einzelnen im Volke. Auch durch den Erfolg des Einzelnen wird unsere Volkskraft gestärkt, und daß auch die Stärke des Einzelnen unter Umständen dem Staate unmittelbar zugute kommt, das haben wir gerade in der letzten Zeit an den Krieganleihen sehen können.

Dabei ist natürlich Voraussetzung, daß das erörterte ungünstige Ergebnis des Staatsbetriebes nicht etwa durch höhere Löhne herbeigeführt ist; denn dann würde ja der durch den Staatsbetrieb dem Einzelnen entgehende Vorteil durch einen entsprechenden Vorteil vieler wieder aufgewogen werden. Das ist aber beim Bergbau wohl nicht der Fall, denn nach der Statistik waren die Durchschnittslöhne im Jahre 1911 im Staatsbetrieb nicht höher, als sie unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse im Privatbetrieb waren. Auch kann durch eine weitere Zentralisation die Betriebsweise der Bergwerke nicht verbessert werden; denn unsere Gruben sind auch im

Privatbetrieb so groß, daß die zweckmäßigsten Verfahren angewendet werden können.

Eine andre Frage ist allerdings, ob nicht der Staat durch andre Verwaltungsformen seinen Betrieb wettbewerbfähig machen kann. Darauf wird unter 3) noch zurückzukommen sein. Bei der gegenwärtigen Art der Verwaltung ist das wohl zu bezweifeln, wie auch aus den eingehenden Verhandlungen des Unterausschusses der Budgetkommission des Abgeordnetenhauses vom Mai 1911 hervorgeht<sup>1)</sup>.

Aehnliches ist vom Erzbergbau zu sagen. Auch hier kann der Betrieb durch eine Zentralisation nicht weiter verbessert werden. Und wenn der Absatz beim Kohlenbergbau durch verschiedene Syndikate einfach und zentral gestaltet wird, so ist das beim Erzbergbau im allgemeinen nicht einmal erforderlich, da die einzelnen Bergbau-Unternehmen in der Regel unmittelbar an die in derselben Hand befindlichen Hüttenwerke liefern.

Allerdings ist ja beim Erzbergbau und beim Hüttenbetrieb der preisregelnde Einfluß der öffentlichen Gemeinwesen, den wir bei der Kohlerzeugung so hoch eingeschätzt haben, nicht vorhanden. Die wenigen Hütten, die im Besitz der einzelnen Bundesstaaten sind, sind durchweg alt und vollständig wettbewerbfähig, um so mehr, als auch die dazu gehörigen Anlagen zum Zusammenschluß und zur Vervollständigung des ganzen Arbeitsprogrammes fehlen. Diesem Uebelstand muß gegebenenfalls in anderer Weise abgeholfen werden, wie später zu erörtern sein wird.

Da aber das Erz an sich für die Allgemeinheit nicht das Interesse hat wie die Kohle, so kommt ein öffentlicher Betrieb der Erzbergwerke allein ohne die Verbindung mit Hüttenwerken jedenfalls nicht in Betracht.

Eine andre Frage wäre die, ob nicht, wenn doch einmal Geld durch Besteuerung beschafft werden muß, von dem besonders einfachen Betrieb des Minette-Bergbaues, der in seiner Einfachheit fast dem Steinbruchbetrieb ähnelt, eine Abgabe erhoben werden könnte. Bekanntlich erhob Luxemburg für die Vergebung seiner letzten Erzfelder eine durchschnittliche Abgabe von 2104 Fr/ha jährlich, und zwar auf die Dauer von 50 Jahren. Außerdem hat jeder Konzessionär während dieser Zeit jährlich 17 t Thomasschlacke und 40 cbm Schotterschlacke für 1 ha zu liefern. Und doch entbrannte, wie wohl alle sich erinnern werden, der heftigste Streit unter den Interessenten über den Erwerb dieser Konzessionen, und niemand fürchtete, daß durch die Abgabe etwa die Leistungsfähigkeit der betreffenden Werke beeinträchtigt werden könnte<sup>2)</sup>. Eine solche Abgabe oder eine entsprechende Besteuerung würde für das deutsche Minette-Gebiet bei der Größe von rd. 42000 ha nur unter Berücksichtigung der reinen Geldabgabe einen jährlichen Erlös von 71 Millionen *M* bedeuten.

Man wird wohl überhaupt im Zweifel darüber sein können, ob bei dem gegenwärtigen Stande der Technik, die alle Schwierigkeiten der Wasserzuflüsse usw. beim Schachtabteufen und bei der Förderung mit Sicherheit zu überwinden ermöglicht, noch die fast kostenlose Ueberweisung der Mineral-lager, eines wertvollen Staatsbesitzes, an Einzelne gerechtfertigt ist. Diese Maßnahme war früher allerdings aus dem Grunde zweckmäßig, um das Kapital für eine unsichere und unbekanntere Unternehmung zu gewinnen. Mit dieser Ueberlieferung hat in neuester Zeit die Sächsische Regierung zuerst durch Einführung des staatlichen Monopoles für sämtliche Kohlenfelder gebrochen. Auch am Kalibergbau hat der Staat schon eine gewisse Einschränkung

<sup>1)</sup> Vergl. T. u. W. 1913 Heft 9.

<sup>2)</sup> Vergl. Stahl und Eisen 1913 S. 1299.

vorgenommen. Eine eingehende Untersuchung dieser Fragen geht aber über den Rahmen dieses Vortrages hinaus.

Wenn der Bergwerksbetrieb an sich nur bis zu einem gewissen Maße durch Preispolitik gerechtfertigt werden kann, so liegen die Verhältnisse ganz anders bei der Weiterverarbeitung der Kohle und der Verteilung der Brennstoffe an die Verbraucher. Beides hängt eng miteinander zusammen.

Wir wußten schon früher, sind aber jetzt im Kriege ganz besonders wieder daran erinnert worden, welch großen Wert die in der Kohle enthaltenen sogenannten Nebenerzeugnisse haben. Davon wurde bisher nur ein kleiner Teil ausgenutzt. Der ungefähre Wert und die Art der einzelnen Nebenerzeugnisse gehen aus der folgenden Aufstellung hervor, welche die Gewinnung der Nebenerzeugnisse der Gaswerke Deutschlands im Jahre 1913 veranschaulicht<sup>1)</sup>.

	t bezw. cbm	Wert <i>M</i>	vH des Kohlenpreises
vergaste Kohle . . . . .	8 500 000	161 500 000	100
verkäufliches Gas . . . . .	2 596 000 000	384 000 000	238
verkäufliche Koks . . . . .	4 760 000	88 000 000	54,5
Teer . . . . .	425 000	12 750 000	7,9
Ammoniak . . . . .	19 000	16 150 000	10,0
Cyan . . . . .	1 800	1 300 000	0,8
Graphit . . . . .	5 300	300 000	0,2

Der Wert der Nebenerzeugnisse beträgt danach ungefähr 3,5 *M*/t, und bei einer Jahreserzeugung von 191 Mill. t beträgt demnach der gesamte Wert der in unserer Steinkohle enthaltenen Nebenerzeugnisse rd. 660 Mill. *M*, welcher Betrag durch die Anlage- und Gewinnungskosten nur um einen verhältnismäßig geringen Bruchteil verringert wird. Hierbei ist der geringe Prozentsatz der nicht verkockbaren Kohle eingeschlossen. Diese könnte aber gegebenenfalls in Generatoren vergast werden. Andererseits ist unsere gesamte Braunkohlenförderung, die mit 87 Mill. t fast 50 vH der Steinkohlenförderung beträgt, noch gar nicht mit berücksichtigt. Davon wird jetzt bei unserer Kokserzeugung wohl kaum der dritte Teil nutzbar gemacht<sup>2)</sup>. Der Rest geht bei der einfachen Verbrennung der Kohle mit nur geringer Wärmeerzeugung des Teeres in den Schornstein. Es wäre dringend zu wünschen, daß dieser Wert dem Volksvermögen erhalten bliebe.

Das ist bereits ein altes Ziel, das auch in neuerer Zeit schon wiederholt erörtert worden ist. Immerhin glaube ich, daß es lohnend ist, noch kurz einen Weg zu weisen, der uns meiner Ansicht nach am besten

<sup>1)</sup> Aus Greineder, »Die Wirtschaft der deutschen Gaswerke« S. 15.

<sup>2)</sup> Das Rhein-Westfälische Kohlensyndikat hatte z. B. am 1. Januar 1915 für 63 angeschlossene Firmen eine Beteiligung von rd. 89 Mill. t Kohle, 19 Mill. t Koks und 6 Mill. t Briketts festgelegt. Für diese Kokserzeugung sind rd. 25 Mill. t Kohle erforderlich. Dazu kommt ein Hüttenkontingent von 19 Mill. t, von dem schätzungsweise etwa  $\frac{2}{3}$  verkockt werden. Die Menge der in Gaswerken vergasteten Kohlen kann auf rd. 4 Mill. t geschätzt werden. Das gibt insgesamt rd. 41 Mill. t oder nahezu die Hälfte der Kohlenmenge. In Oberschlesien und im Saargebiet ist aber der Anteil der verkockten Kohle wesentlich geringer.

diesem Ziele näher bringt, wenn das Ziel zunächst auch noch nicht vollkommen erreichbar sein wird.

Das kann in zweckmäßiger Weise nur in Verbindung mit den Beleuchtungsanlagen der Städte geschehen, welche die Kohle vergasen und das erzeugte Gas an die Einwohner ihres Versorgungsgebietes abgeben. Diese Beleuchtungsanlagen beherrschen mit ihrem Versorgungsgebiet von mehr als 25 Mill. Einwohnern schon mehr als ein Drittel unserer gesamten Bevölkerung. Es ist gegenwärtig nicht schwierig, noch einen bedeutend weiteren Kreis anzuschließen, nachdem die Hochdruckleitungen für Gasfernversorgung sich in großem Maße gut bewährt haben. Die Verteilung des Gases durch Rohrleitungen von den Kohlenbezirken aus kommt aber nicht in Frage, da die Berechnungen ergeben, daß schon von etwa 100 km an der Brennstoff billiger mit der Bahn zu befördern ist, als gasförmig in Rohrleitungen<sup>1)</sup>.

An die Gaswerke ist leicht mehr als die Hälfte der Einwohner Deutschlands anzuschließen, und es muß Vorsorge getroffen werden, daß diese möglichst ausschließlich Gas verwenden, nicht nur für Leucht- und Kochzwecke, sondern auch für Heizzwecke und Kraftanlagen. Man würde dann nach Möglichkeit nur Koks für die übrigen Einwohner und für besondere Zwecke verwenden, z. B. für die Lokomotivfeuerung usw.

Das ist natürlich bei den gegenwärtigen Gaspreisen nicht zu erreichen. Man wird die Preise aber bedeutend ermäßigen können, wenn man damit die Gasabgabe wesentlich vermehren kann. Nach Mitteilung des Gaswerkes Lübeck kostete z. B. das Kubikmeter Gas im Jahre 1913 nur 1,8  $\mathcal{M}$  an Herstellungskosten einschließlich aller Betriebsunkosten sowie der Verzinsung, Abschreibung und Erneuerung der Anlagen auf dem eigentlichen Gaswerk. Dieser niedrige Preis wurde zum Teil durch den hohen Erlös aus den Nebenerzeugnissen bedingt. Einzelne Gemeinden beziehen Kokereigas zu einem Preise von 2,5  $\mathcal{M}$ /cbm.

Diese niedrigen Leuchtgaspreise beweisen, daß man mit der zur besseren Ausnutzung der Kohle vorgeschlagenen Erzeugung von Mischgas oder anderer Gasarten, bei denen die ganze Kohle vergast wird, nicht wesentlich weiterkommen wird; denn da doch wohl nicht sämtlicher Kohlenstoff in Gasform verwendet werden kann, so muß man darauf hinausgehen, nicht eine kleinere Kohlenmenge ganz zu vergasen, sondern eine möglichst große Kohlenmenge zu Koks zu verarbeiten. Von diesem Gesichtspunkt aus sind auch die bei den Gaswerken vielfach vorhandenen Wassergasanstalten nicht unter allen Umständen günstig zu beurteilen.

Nimmt man bei dem oben erwähnten Gaspreis von 1,8  $\mathcal{M}$ /cbm einen Heizwert von 5400 kcal/cbm an, so erhält man für 1  $\mathcal{M}$  3000 kcal. Das entspricht einem Kohlenpreis von 22  $\mathcal{M}$  bei einem Heizwert der Kohlen von 6600 kcal. Auch dieser Preis ist wohl an sich betrachtet noch zu hoch, aber unter Berücksichtigung der besseren Wärmeausnutzung in den Gasmaschinen und Gasheizungen doch auch bei mäßigem Gewinnaufschlag schon einigermaßen wettbewerbfähig, besonders bei kleineren Betrieben.

Die hohen Kosten der Gasverteilung durch Rohrleitungen könnte man bei manchen kleineren Industriebetrieben vermeiden, indem man sie mit besonderer Druckleitung anschließt. Größere Schwierigkeiten macht allerdings die billige Verteilung in dem verzweigten Rohrnetz für die kleinen Licht- und Wärmeverbraucher. Aber auch hier ist zu berücksichtigen, daß die ganze Leitung und die Behälteranlage wesentlich besser ausgenutzt würden, vielleicht bis auf das Drei- bis Vierfache der bisherigen Inanspruchnahme, wenn in

<sup>1)</sup> Vergl. Chemikerzeitung 1916 S. 469.

den ganzen Haushaltungen nur Gas verbraucht würde, und daß sowohl der Betrag für Verzinsung und Abschreibung der Rohrleitungen, als auch der Gewinn für 1 cbm Gas im selben Verhältnis kleiner sein könnten, wie der Umsatz steigt, ohne daß die absolute Höhe des Gewinnes verändert wird. Nimmt man dreifache Steigerung der Gasabgabe an, so würden bei 2  $\text{M}$  Gaserzeugungskosten und 12,5  $\text{M}$  bisherigem Verkaufspreis die Kosten sich in Zukunft auf  $2 + 10,5 : 3 = 5,5 \text{ M}$  stellen, welcher Preis vielleicht auf 6 bis 8  $\text{M}$  zu erhöhen wäre, mit Rücksicht auf Mehrkosten der Verwaltung, und wenn man größeren Abnehmern etwa einen besondern Nachlaß gewähren wollte.

Bei solchen Preisen würde die Gasabgabe zweifellos ganz gewaltig steigen und das angestrebte Ziel nicht mehr ganz unerreichbar sein. Die vorhandenen Leitungen genügen einem auf das Mehrfache gesteigerten Bedarf. Die Leistung könnte fast unbegrenzt gesteigert werden, wenn man Hochdruck einführt und an jedem Gasmesser ein selbsttätiges Druckminderventil vorsieht, das leicht und ohne nennenswerte Unkosten anzubringen ist. Natürlich braucht der höhere Druck nur zeitweise und in dem Maße verwendet zu werden, als es die ungünstigsten Gasabnahmestellen bei der stärksten Gasbenutzung erfordern. Der Rohrleitungsverlust würde dann ziemlich derselbe bleiben wie bisher.

Wenn man die oben erwähnten niedrigen Preise nur den Abnehmern gewährt, die ausschließlich Gas verbrennen und keinerlei Kohlen und Koksfeuerungen mehr in ihren Wohnungen haben, so würden diese Abnehmer sich das für die Heizung verwendete Gas noch billiger berechnen können, als dem obigen Durchschnittspreis entspricht. Eine solche Maßnahme würde zweifellos ohne umständliche Tarife die schnelle Ausbreitung des Gasverbrauches sehr fördern und den allmählichen Uebergang von dem einen Zustand in den andern ohne Störung und ohne Gewinnausfall für die Gaswerke bewirken.

Die angestellten Ueberschlagrechnungen können natürlich keinen Anspruch auf Genauigkeit und allgemeine Gültigkeit machen. Es kam aber auch nur darauf an, zu zeigen, daß das bedeutsame Ziel nicht ganz unerreichbar ist. Dabei ist die Gewinnung der Nebenerzeugnisse nicht der einzige Vorteil. Es würde auch durch bessere Verbrennung bedeutende Ersparnis an Kohlenstoff entstehen. Und wieviel andere Vorteile würden mit einer solchen Aenderung einhergehen, die nicht eindeutig in Geld ausgedrückt werden können, wie Ersparnis an Bedienung, Fortfall jeglichen Kohlentransportes in der Stadt und in den Häusern und Zimmern, Verringerung der Müllabfuhr durch Fortfall der Asche auf weniger als die Hälfte, welche dann aus meistens noch ausnutzbaren Abfällen besteht! Nicht zu vergessen ist endlich die Beseitigung der Luftverschlechterung durch Ruß und der entsprechende Einfluß auf die Volksgesundheit und auf die Schönheit der Städte. Wer den letzteren Einfluß an zwei ausgeprägten Beispielen erkennen will, der braucht nur einmal die sonst wohlgepflegte, aber durch Kohlenruß und Staub geschwärzte Stadt London zu vergleichen mit den weißen leuchtenden Gebäuden und glänzenden goldenen Kuppeln der sonst wenig gepflegten Stadt Wilna, in der fast ausschließlich Holz gebrannt wird.

Die zahlreichen überragenden und rußgeschwärzten Schornsteine über unsern Dächern könnten durch einfache Abzugrohre ersetzt werden. Die Dachfläche würde frei und beliebig verwendbar, z. B. bei großen Häuserblocks als Landeplatz für Flugzeuge, die in den anliegenden Dachräumen bequeme Unterkunft fänden. Auch das ist von Bedeutung und für die Zukunft zweifellos in Betracht zu ziehen, denn unsere zahlreichen aus dem Felde heimkehrenden

Flieger werden einen Flug ohne Gefährdung durch den Feind als einen sichern und harmlosen Sport bald allgemein schätzen lehren und dieser Einrichtung auch als Verkehrsmittel schnell die Wege ebnen. Ein Auffliegen von den belebten und mit Bäumen und Leitungen versperrten Straßen, bei denen an jeder Ecke anderer Luftzug herrscht, ist aber störend und undurchführbar und das jedesmalige Aufsuchen eines besonderen weit entfernten Flugplatzes viel zu un bequem. §

So reiht sich bei der verhältnismäßig einfachen Neuerung ein Vorteil an den andern und bringt mit der Ersparnis einen Fortschritt und Vorteile auf vielen Gebieten, für alle Kreise, vom Architekten und Sportsmann bis zum Dienstmädchen und dem Müllmann, nur nicht für den Kleinverkäufer von Kohlen.

Der Vertrieb der Koks könnte, soweit sie nicht in den Gaswerken selbst verbraucht werden, in derselben Weise erfolgen, wie es schon bisher außerhalb der Versorgungsgebiete der Städte durch die Wirtschaftliche Vereinigung deutscher Gaswerke A.-G. in Köln geschieht.

Diese Gesellschaft, an der nach dem letzten Geschäftsbericht 557 Gaswerke mit zusammen 594 stimmberechtigten Aktien beteiligt sind, besorgt den Verkauf der Koks und aller Nebenerzeugnisse gegen eine Abgabe und Umlage der Werke von zusammen nur 1,8 vH des Umsatzwertes und schreibt auch den Weiterverkäufern ihren Aufschlag mit 50  $\text{S}$  im Sommer und 1  $\text{M}$  im Winter, im Mittel also mit etwa 75  $\text{S}$  für die Tonne vor, soweit es sich um kleine Mengen von weniger als 300 t handelt.

Eine solche Organisation würde zweckmäßig auch den Verkauf und die vollkommene zentralisierte Verteilung der Kohlen übernehmen können, soweit der Kohlenverbrauch noch bestehen bleibt. Diese Forderung der zentralisierten Brennstoffverteilung ist sofort durchführbar, und auch damit würden schon bedeutende Vorteile erzielt werden, wie sogleich noch weiter ausgeführt werden soll.

Tatsächlich ist wohl kein Gebiet des Kleinhandels so für eine Zentralisation geeignet wie die Verteilung der Brennstoffe. Das Material verdirbt nicht wie Lebensmittel und dergl.; es kann im Gegenteil nur durch das häufige Umladen im Kleinhandel beschädigt und entwertet werden. Es bedarf keiner Reklame zu seiner Einführung wie bei irgendwelchen Neuerungen, denn jeder sorgt schon von selbst dafür, daß er den nötigen Brennstoff erhält, und die Bestellung wird ihm im Gegenteil um so leichter, je mehr der Betrieb an allbekanntem Zentralen vereinigt ist. Jede Reklame und jeder gegenseitige Wettbewerb bedeuten hier nur unnütze Arbeitsverschwendung und Verteuerung, die wir uns nach dem Kriege nicht mehr gestatten dürfen. Auch rein technisch würde die Zentralisierung durch die zweckmäßige Ausnutzung wirtschaftlicher Verlade- und Lageranlagen, durch geregelte und billige Zufuhr Vorteile bringen, die sich in sehr hohen Summen darstellen.

Daß alle diese Nachteile des Kleinhandels vorhanden und bedeutsam sind, das beweist am besten der Zusammenschluß der in Deutschland bestehenden 125 Kohlehändlerverbände und vereine zum Zentralverband mit seinen 22 Bezirken und etwa 3000 angeschlossenen Firmen, der es als seine wesentlichste Aufgabe bezeichnet, durch Festsetzung von Mindestpreisen usw. einen ungesunden Wettbewerb zu beseitigen und der sich auch sonst gegen die überall sich zeigende Neigung zur Zentralisierung wendet, wo er es nur kann, indem er neben der Angabe mancher unbedingt nützlichen Bestrebungen in seinem Arbeitsprogramm schreibt:



## »Wir bekämpfen

- »den gemeinsamen Kohleneinkauf städtischer Behörden und der Anstalten eines ganzen Distriktes,
- »die Benachteiligung des Handels durch fiskalische Kohlenwerke,
- »die Gründung von Beamteneinkaufsvereinen sowie überhaupt privatgenossenschaftlichen Einkauf, wenn darin eine Ausschaltung des Zwischenhandels zu erblicken ist,
- »den versteckten Kohlenhandel der Beamten durch Anzeige bei der Steuerbehörde,
- »die Abgabe von Brennmaterialien der Behörden an Beamte und Arbeiter,
- »die Abgabe von Brennmaterial an Arbeiter, Angestellte oder Kundschaft seitens industrieller Etablissements,
- »die öffentliche wirtschaftliche Agitation der Beamten zugunsten der Gründung öffentlicher Kohleneinkaufsstellen bezw. allgemeiner Konsumvereine (Verletzung der Beamtenneutralität) usw.« (vergl. »Kohlen-Jahrbuch« 1916 S. 4 u. f.)

Demgegenüber will ich selbst auf die Gefahr hin, der Verletzung der Beamtenneutralität bezichtigt zu werden, auch für den gegenwärtigen Zustand, wo die allgemeine Zufuhr der Heizmittel durch Rohrleitungen noch nicht erreicht ist, die technisch-wirtschaftlichen Nachteile der Dezentralisation und die entsprechenden Vorteile der Zentralisation der Brennstoffverteilung an einigen Vergleichszahlen erläutern, wobei ich nur die Vorteile hervorheben will, die beim zentralisierten Betriebe durch die zweckmäßige Entladung und Umladung erzielt werden.

Beim gegenwärtigen Zustande müssen die Mindestpreise natürlich so festgesetzt werden, daß auch der kleine Händler noch bestehen kann, der nur gelegentlich eine Wagenladung Kohle bekommt, diese am Bahnhof in Fuhrwerke entladet, zu seinem Lager in die Stadt fährt, hier entladet und zu gegebener Zeit wieder aufladet, um sie seinem Kunden zuzuführen.

Ich will dabei die ganzen Fuhrkosten sowie das Abladen vom Fuhrwerk beim Verbraucher unberücksichtigt lassen, da diese Arbeiten ja in der alten Weise notwendig bleiben, solange der Kohlenverbrauch in den einzelnen Haushaltungen usw. bestehen bleibt. Ich will nur das Abladen vom Eisenbahnwagen, das Entladen der Fuhrwerke am Lager und das Wiederbeladen der Fuhrwerke in Betracht ziehen.

Das gelegentliche Entladen einzelner Eisenbahnwagen in Fuhrwerke ist durchweg mit etwa 30  $\mathcal{M}$ /t anzusetzen. Oft ist der Preis höher. Dabei ist schon vorausgesetzt, daß das Entladen von einem Unternebmmer bei möglichst gleichmäßiger Beschäftigung der Arbeiter ausgeführt wird, der aber natürlich auch selbst verdienen will. Dieser Preis wird selten unterschritten werden können und muß sogar auf den Berliner Bahnhöfen bei sehr großen Mengen bezahlt werden. Nur beim Selbstbetrieb in größtem Maßstabe kann der Preis wohl auf 20  $\mathcal{M}$ /t heruntergedrückt werden, doch kommt das für den Kohlenhandel nicht in Betracht. Für das Entladen und Aufstapeln auf dem Lagerplatz sollen nur 20  $\mathcal{M}$ /t und für das Wiederbeladen der Wagen auf dem Platz wieder 30  $\mathcal{M}$ /t angenommen werden, Zahlen, die bei nur gelegentlicher Arbeit zweifellos allgemein als sehr niedrig bezeichnet werden müssen. Das gibt zusammen 80  $\mathcal{M}$ /t, die auch der kleine Geschäftsmann bei größter Mühewaltung nicht umgehen kann. Dazu kommen die Auslagen für Reklame usw. Man kann daher den Verdienst von 1,5  $\mathcal{M}$  im Sommer und 2,1  $\mathcal{M}$  im Winter, im Mittel also 1,8  $\mathcal{M}$  für die Tonne, die der preußische Bergfiskus dem Kleinhandel gegenüber den bei unmittelbarer Abgabe geltenden Listenpreisen gewährt, nicht als über-

mäßig hoch bezeichnen, und das Kohlensyndikat sieht daher auch von solchen festen Preissätzen ab und verlangt nur von seinen Unterorganisationen die Bemessung des Verdienstes so, daß er zur Tätigkeit und dem Wagnis in keinem Mißverhältnis steht.

Betrachtet man aber nur diese 80 Pfennig für die angeführten Verladearbeiten, so kann man feststellen, daß bei der Zentralisation, bei der man die Eisenbahnwagen mit einem fahrbaren Kipper unmittelbar auf einen möglichst an der Bahnböschung befindlichen Lagerplatz entladen und die Kohle von diesem Lager wieder durch Schieber einfach in die Gespannwagen oder in Säcke zur Verteilung an die Verbraucher abzapfen kann, nur etwa 5  $\text{S}/\text{t}$  Kosten für die Tonne entstehen. Das habe ich im einzelnen im ersten Band meiner »Hebe- und Förderanlagen« ausgeführt, so daß hier darauf nicht weiter eingegangen zu werden braucht<sup>1)</sup>. Mit Rücksicht auf etwaige ungünstige örtliche Verhältnisse und mit Rücksicht darauf, daß der Kipper an kleinen Orten unter Umständen nicht voll ausgenutzt werden kann (wenn er auch natürlich nebenbei für das Entladen anderer Massengüter und für das Entladen der Kohle für die mit Anschlußgleis versehenen Fabriken, Gaswerke usw. mitbenutzt werden kann), soll der doppelte Preis von 10  $\text{S}/\text{t}$  eingesetzt werden. Dann ergibt sich immer noch eine Ersparnis von 70  $\text{S}/\text{t}$ , oder wenn man annimmt, daß von unseren im Jahre 1913 geförderten 191 Mill t Steinkohlen und 87 Mill. t Braunkohlen auch nur ein Drittel durch den Kleinhandel geht, d. h. nicht unmittelbar im Eisenbahnwagen dem Verbraucher zugeführt wird, eine durch die Zentralisation des Kohlenhandels ermöglichte Ersparnis von  $92,6 \times 0,7 = \text{rd. } 65 \text{ Mill. M.}$ . Mag nun die durch den Kleinhandel gehende Kohlen- und Koks menge etwas oder auch bedeutend größer oder kleiner sein, hier kommt es nur darauf an, zu zeigen, um welche ungefähren Beträge es sich bei diesen Fragen handelt, und daß es sich wohl lohnt, ihnen nachzugehen!

Zieht man die gesamte unnötige Verteuerung der Kohle in Betracht, die durch den Zwischenhandel notgedrungen erfolgen muß, so sind die Zahlen zweifellos noch viel größer. Außerdem ist aber auch hier wieder die durch die Zentralisierung herbeigeführte Ersparnis an Arbeitskräften sehr beträchtlich und in Anbetracht der Kriegsverluste von größter Bedeutung.

Auch dies ist also eine wichtige Aufgabe der Technik, die zweckmäßig nur in Verbindung mit den öffentlichen Gemeinwesen gelöst werden kann, am besten wohl in mehr oder weniger fester Verbindung mit den im Gemeindebetrieb befindlichen Gaswerken, schon um die Bestrebungen für die vorhin als ideal geschilderte Gaswirtschaft an einer Stelle mit dem Kohlenvertrieb und Koksbetrieb zu vereinigen.

Ein andres technisches Gebiet, das in Verbindung mit den öffentlichen Gemeinwesen häufig erörtert worden ist, ist das der Elektrizitätsversorgung. In dieser Beziehung sind gerade in letzter Zeit eingehende Betrachtungen angestellt, z. B. von Siegel (Preußische Jahrbücher 1915 Heft III), von Klingenberg in seinem Vortrage: Elektrische Großwirtschaft unter staatlicher Mitwirkung (Elektrotechn. Zeitschrift 1916 Heft 23/26 und Sonderdruck im Verlage von Julius Springer), von O. v. Miller: Die Verwertung der Walchensee Wasserkraft für ein Bayernwerk (Elektrotechn. Zeitschrift 1916 Heft 7 und 8), ferner von Hochström in einer besondern Druckschrift »Die Elektrizitäts-Versorgung als Einnahmequelle für den Staat« (Stuttgart 1916, Verlag Rudolph Lucke). Ich kann es mir daher ersparen, hier auf Einzelheiten weiter einzugehen, und will nur ganz kurz der Vollständigkeit halber

<sup>1)</sup> Vergl. auch Z. 1909 S. 1437.

das Endergebnis der Untersuchungen von Klingenberg und Hochström und die durch von Miller veranlaßten Maßnahmen der bayerischen Regierung erwähnen.

Klingenberg hält im Interesse einer technisch zweckmäßigen und billigen Elektrizitätsversorgung die staatliche Mitwirkung für unerlässlich und eine einheitliche staatliche Organisation zur Lösung dieser Aufgaben für geboten. Wegen der Schwerfälligkeit und geschäftlichen Ungeeignetheit der staatlichen Verwaltung hält er es für richtig, die staatliche Tätigkeit auf die Elektrizitätserzeugung in technisch vollkommenen Großkraftwerken zu beschränken, die Verteilung und den Verkauf der Elektrizität aber den kleineren Gemeinwesen und der Privatwirtschaft zu überlassen. Er berechnet dabei für Preußen unter der Annahme, daß der Strom zu den niedrigsten jetzigen Erzeugungskosten großer Werke abgegeben wird, für das Jahr 1926 einen jährlichen Reingewinn von 41 Mill. *M.*, entsprechend einer über 5 vH Verzinsung des Anlagekapitals hinausgehenden Rente von 4,56 vH. Für ganz Deutschland nimmt er einen Gewinn von 60 Mill. *M.* aus der Elektrizitätserzeugung an.

Er sieht auch bei der Elektrizitätsversorgung den Hauptvorteil der staatlichen Betätigung in der Ermöglichung einer technisch vollkommenen Lösung und damit einer Stützung unseres Wirtschaftslebens. Zur Erzielung weiterer Einnahmequellen schlägt er vor, zunächst die Beleuchtungsmittel: die Lichtelektrizität mit 30 Mill. *M.*, das Beleuchtungsgas mit 8 Mill. *M.*, zu besteuern, dann aber auch die Wasserkräfte mit 3 Mill. *M.* und die Kohle bei einem Steuersatz von 1 *M.* für die Tonne mit 200 Mill. *M.* zu besteuern, alles für die voraussichtlichen Zahlen des Jahres 1926 berechnet.

Hochström hält im Gegenteil eine vollständige Monopolisierung der Elektrizitätserzeugung und -verteilung durch das Reich für die beste Lösung und schätzt den Reingewinn, den das Reich dadurch außer 5 vH Verzinsung des mit 3 Milliarden *M.* angenommenen Anlagekapitales erzielen würde, auf 7,4 vH = 220 Mill. *M.*

Schon im Zustand der Verwirklichung sind die Vorschläge v. Millers, nach denen in Bayern die Elektrizität hauptsächlich vom Staat unter Ausnutzung der Walchensee-Wasserkräfte geliefert werden soll. Die Erzeugung weiterer Elektrizität und die Verteilung des elektrischen Stromes soll durch ein besonderes Bayernwerk erfolgen, das aus den vorhandenen Elektrizitätswerken und Ueberlandzentralen gebildet wird. An diesem Werk soll aber auch der Staat stark beteiligt sein, und eine vollständige Uebernahme auch dieses Werkes durch den Staat ist im Regierungsentwurf vorgesehen<sup>1)</sup>.

In letzter Zeit ist auch in Sachsen eine vollständige Versorgung des Landes mit Elektrizität durch den Staat beschlossen.

Ich will auf alle Einzelheiten nicht weiter eingehen und führe die verschiedenen Vorschläge nur an, um zu zeigen, daß auch hier in nächster Zukunft große technische Aufgaben zu lösen sind, die nach Ansicht fast aller Sachkenner nur in Verbindung mit den öffentlichen Gemeinwesen wirksam gefördert werden können.

(Schluß folgt.)

<sup>1)</sup> Vergl. T. n. W. 1916 S. 204.

## PETROLEUMWIRTSCHAFT UND WELTKRIEG.

Von JOSEPH MENDEL, Berlin.

Der gewaltige Weltkrieg, der die mächtigsten Völker der Erde zu zwei großen Gruppen zusammengeschlossen hat, zu denen als dritte die der neutralen Staaten tritt, muß auch die großen Welthandelsartikel hinsichtlich ihres gegenwärtigen und künftigen Verkehrs auf der Erde in besonderer Weise beeinflussen. Wenn das Eigentümliche eines Welthandelsartikels darin besteht, daß er in verhältnismäßig wenigen Ländern in großen Mengen gewonnen und über die übrigen Länder, in erster Linie die fortgeschrittensten Wirtschaftsstaaten, verteilt wird, so ist dies beim Petroleum oder, besser gesagt, dessen Ursprungsstoff: dem Erdöl, und den daraus hergestellten Erzeugnissen der Fall. Freilich ist die Zahl derjenigen Länder, in denen Erdöl in solchen Mengen gefunden wird, daß damit weit über den Eigenverbrauch hinaus andere Kulturstaaten versorgt werden können, in den letzten Jahren in ständigem Wachsen begriffen, aber gerade die Staaten, die im nordwestlichen Europa den Hauptmittelpunkt der heutigen Weltwirtschaft bilden, haben gar keine oder so gut wie keine Eigenerzeugung von Erdöl.

Deutschlands Erdölförderung ist seit 1908 annähernd dieselbe geblieben; sie betrug 1909 137 400 t, 1910 139 900 t, 1911 137 000 t, 1912 135 000 t, 1913 121 000 t. Im Elsaß wurden 1900 22 000 t, 1910 33 500 t, 1913 49 584 t und 1914 49 055 t gefördert, während das zweite große Erdölgebiet, Wietze in der Provinz Hannover, 1901 eine Förderung von 24 089 t, 1908 von 110 536 t, 1910 bis 1913 von je etwa 90 000 bis 100 000 t hatte, zu denen in den letzten Jahren noch die Förderung von Haenigsen mit jährlich etwa 20 000 t trat, während das einst vielgenannte Oelheim bei Peine es auf kaum mehr als 700 bis 800 t jährlich gebracht hatte. Mit einer durchschnittlichen Gesamtförderung von etwa 130 000 bis 140 000 t Rohöl bestreitet Deutschland etwa 3 vH der Welterzeugung und noch kaum 10 vH seines Bedarfs an Erdöl-erzeugnissen. Dabei ist zu bemerken, daß das hannoversche Erdöl im wesentlichen nur zur Verarbeitung auf Schmieröl geeignet ist, so daß die 50 000 t elsässisches Rohöl, aus denen etwa 25 000 bis 30 000 t Leuchtöl gewonnen werden, von dem 800 000 bis 900 000 t betragenden Petroleum-bezw. Leuchtölverbrauch Deutschlands nur 2 bis 3 vH decken würden.

Für die Petroleumweltwirtschaft kommen die Vereinigten Staaten von Nordamerika als Petroleumland an erster Stelle in Frage. Daran hat auch der Weltkrieg nicht das mindeste geändert. Von der für 1914 auf 53,4 Mill. metrische Tonnen Rohöl berechneten Welterzeugung entfallen auf die Vereinigten Staaten 35,4 Mill. t oder 66,4 vH, d. h. fast  $\frac{2}{3}$ . In den 57 Jahren von 1857 bis 1914 haben sie an der Gesamtförderung von 743,9 Mill. t einen Anteil von 444,7 Mill. t = 59,6 vH. Ihre Erdölförderung, die nach ihrer eigenen Statistik 1900 63,6 Mill. Faß (Barrels zu 42 Gall.) betragen hatte, war 1905 auf 134  $\frac{3}{4}$ , 1910 auf 209  $\frac{1}{2}$ , 1913 auf 248,4 und 1914 auf 265  $\frac{3}{4}$  Mill. Faß gestiegen und wird für 1915 auf 290 Mill. Faß, unter Berücksichtigung der noch auf den Feldern und in den Behältern verbliebenen Mengen sogar auf 322 Mill. Faß berechnet. Seit der Jahrhundertwende hat sich die Förderung vervielfacht, und in den letzten 5 Jahren

ist sie fast um 50 vH gestiegen. Freilich die Bevölkerung der Union hat sich auch lebhaft vermehrt, und damit auch der Eigenverbrauch namentlich an Benzin und Gasolin infolge der raschen Entwicklung der Automobilindustrie; rechnet man doch für Kraftwagen mit einem Jahresverbrauch von etwa 3 Milliarden Gallonen, von denen allerdings schon heute ein erheblicher Teil nicht aus dem Rohöl, sondern aus dem Naturgas durch Kompression hergestellt wird. Immerhin sind die dem Weltmarkt seitens der Vereinigten Staaten zur Verfügung gestellten Petroleumerzeugnisse, mag es sich um Leuchtöl, Schmieröl, Benzin, Heizöl oder Gasöl handeln, hinsichtlich ihrer Menge und ihres Wertes so gestiegen wie in keinem andern Petroleumlande. Die Ausfuhr der Vereinigten Staaten in den Fiskaljahren 1909/10 bis 1913/14 ist in Zahlentafel 1 angegeben.

Zahlentafel 1.

Ausfuhr der Vereinigten Staaten (Mill. Gall.).

	1909/10	1910/11	1911/12	1912/13	1913/14	1914/15
Rohöl . . . . .	163,84	185,22	208,32	195,72	146,58	152,51
Naphtha (Benzin, Gasolin u. a) . . . . .	77,65	111,99	171,04	183,51	192,45	?
Leuchtöl . . . . .	1005,03	1022,31	1044,04	1048,89	1157,28	886,32
Schmieröl . . . . .	170,43	173,64	202,12	213,67	196,88	214,43
Gasöl und Heizöl . . . . .	—	—	—	320,52	475,14	?
Rückstände . . . . .	124,06	123,39	168,33	27,51	113,37	?

Nach den hauptsächlichsten europäischen Ländern wurden von den Vereinigten Staaten die in Zahlentafel 2 angegebenen Mengen ausgeführt.

Zahlentafel 2.

Ausfuhr nach den europäischen Ländern (Mill. Gall.).

	Rohöl		Benzin		Leuchtöl		Schmieröl und schwere Paraffinöle	
	1913/14	1914/15	1913/14	1914/15	1913/14	1914/15	1913/14	1914/15
Deutschland . . . . .	—	—	6,03	?	79,47	9,16	22,60	1,06
Frankreich . . . . .	30,20	2,51	19,61	32,72	58,43	73,02	23,41	23,57
England . . . . .	—	—	25,80	34,63	197,11	144,02	57,61	78,16
Niederlande . . . . .	—	—	7,15	2,10	176,81	85,02	13,99	11,33
Belgien . . . . .	—	—	3,56	0,87	56,40	5,80	10,92	3,67
Italien . . . . .	—	—	3,54	9,17	36,63	32,62	8,07	20,47
Spanien . . . . .	12,13	11,65	—	—	—	—	—	—
Dänemark . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Schweden . . . . .	—	—	—	—	31,55	22,03	—	—
Norwegen . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
andere europ. Länder . . . . .	5,45	3,94	6,31	7,19	38,06	32,45	11,61	24,36

Wie aus den Zusammenstellungen hervorgeht, haben die Vereinigten Staaten trotz des erhöhten eigenen Verbrauches dem Weltmarkt steigende

Mengen von Petroleumerzeugnissen zugeführt. Die Ausfuhr von Leuchtöl und Schmieröl ist weniger schnell gestiegen als die von Benzin und Heizöl, was damit zusammenhängt, daß das Petroleum in den Kulturstaaten vor allem als Kraftstoff eine wachsende Bedeutung gewinnt, während für Beleuchtungszwecke Gas und Elektrizität in steigendem Umfange in Betracht kommen. Die Kriegseignisse haben vollends die Ausfuhr von Leuchtöl aus den Vereinigten Staaten zugunsten der Ausfuhr von Benzin und Heizöl zurückgedrängt. Es kommt hinzu, daß der Absatz von Leuchtöl nach Deutschland und nach den Deutschland versorgenden Durchfuhrländern, Belgien und den Niederlanden, teils in Wegfall gekommen, teils außerordentlich eingeschränkt worden ist. Ob und inwieweit der Absatz von Leuchtpetroleum nach Nordwesteuropa nach dem Krieg in seinem bisherigen Umfange wieder hergestellt werden wird, steht noch dahin. Bemerkenswert sei übrigens, daß auch die Ausfuhr von Leuchtöl nach Großbritannien eine wesentliche Abnahme erfahren hat, während nach Frankreich wachsende Mengen ausgeführt wurden.

Was die einzelnen Erdölgebiete in den Vereinigten Staaten betrifft, so hat sich der Schwerpunkt der Erzeugung immer mehr nach den westlichen Gegenden verschoben. Das pennsylvanische Erdölgebiet ist trotz aller Bemühungen, die namentlich in einer Vertiefung älterer Bohrlöcher bestanden — es sind in Pennsylvanien noch immer rd. 68 000 Bohrlöcher in Tätigkeit, und die Zahl der Bohrlöcher hat in den letzten Jahren um je 3500 bis 4000 zugenommen —, in seiner Ergiebigkeit weiter zurückgegangen. Die Förderung betrug im Staate Pennsylvanien 1913 7,92, 1914 8,17 Mill. Faß, wozu noch die Förderung des Staates New York mit 948 000 bzw. 939 000 Faß trat. Im Jahre 1915 stellte sich die Förderung in den beiden Staaten New York und Pennsylvanien zusammen auf 9 041 000 Faß. Obwohl die gewaltig gestiegenen Preise gerade im letzten Jahre zu lebhafterer Bohrtätigkeit anregten, hat die Förderung den darauf gesetzten Erwartungen keineswegs entsprochen. Nicht viel anders steht es mit den übrigen Bezirken des appalachischen Erdölgebietes, so mit West-Virginien, wo die Erdölgewinnung seit 1912 in dauerndem Abnehmen begriffen ist (1912 12,13, 1913 11,57, 1914 9,68, 1915 9,5 Mill. Faß). Auch in den anderen Erdölgebieten im Osten der Vereinigten Staaten, wie Kentucky, Tennessee, Südost-Ohio, ist die Förderung in den letzten Jahren nicht mehr wesentlich gestiegen. Sie hat auch im Lima-Indiana-Felde nur unwesentlich (1914 5,06 Mill. Faß) zugenommen, nachdem dieses Feld von seinen höchsten Erträgen im Jahre 1904 mit 24,7 Mill. Faß in raschem Abstieg 1912 auf 4,9 und 1913 auf 4,7 Mill. Faß gesunken war. Die Förderung im Illinois-Feld, die 1905 mit 181 000 Faß in Gang gekommen war, dann aber in schnellem Anstieg 1908 eine Ausbeute von 33,7 Mill. Faß ergeben hatte, ist eben so schnell wieder von ihrer Höhe herabgesunken. 1911 wurden noch 31,3 Mill. Faß und von 1912 bis 1915 28,6, 23,9, 22,9 und 15,6 Mill. Faß gefördert. Im übrigen hängt aber der stärkere Rückgang im Jahre 1915 nicht mit der weiteren Erschöpfung des Feldes zusammen, sondern damit, daß man angesichts der in Illinois herrschenden überaus niedrigen Rohölpreise die Förderung möglichst weitgehend eingeschränkt hat. Einen guten Aufschwung hat dagegen die Förderung von Rohöl in den letzten Jahren wieder an der Golfküste genommen, so in Süd-Texas und Süd-Louisiana. Freilich reicht die gegen-

wärtige Förderung des Golfeldes, die sich 1913 bis 1915 auf 8,5, 13,1, 22,7 Mill. Faß stellte, noch keineswegs an die glänzende Zeit des Jahres 1905 heran, als dort 36,5 Mill. Faß infolge der neu erschlossenen mächtigen Springquellen gewonnen wurden, worauf in den folgenden Jahren die Förderung ebenso schnell wieder sank, wie sie vorher gestiegen war. Gewaltige Fördermengen sind in den letzten Jahren in dem Gebiet von Oklahoma und Kansas und in dem Erdölgebiet von Kalifornien erzielt. Das erstere der genannten Gebiete, das man unter Einbeziehung der Bezirke von Nord-Texas und Nord-Louisiana auch wohl das Mid-Continent-Feld nennt, hat sich in den letzten 10 Jahren außerordentlich entwickelt. Die Rohölgewinnung stellte sich 1908 nur auf 1,5 Mill. Faß, war 1907 auf etwa 47 Mill., 1910 auf 59 Mill. Faß gestiegen und betrug dann in den Jahren 1911 bis 1915 66,6, 65,4, 84,9, 117,5 und 121 Mill. Faß. In diesem einen Erdölgebiet, das in den letzten Jahren freilich durch Auffindung besonderer Springquellen begünstigt war, ist die Gewinnung fast so groß wie in ganz Rußland gewesen. Was das kalifornische Erdölgebiet betrifft, so hat auch hier die Förderung eine gewaltige Höhe erreicht. Sie stellte sich 1895 auf etwa 1,25, 1900 auf 4,3, 1905 auf 33,4, 1911 auf 73 Mill. Faß und seitdem auf 81,1, 87,2, 97,7 und 89,7 Mill. Faß. Der Rückgang der Förderung im letzten Jahre ist wieder darauf zurückzuführen, daß infolge der niedrigen Preise die Förderung eingeschränkt wurde, was übrigens auch von der Förderung des Mid-Continent-Feldes gilt, die sonst noch gewaltiger angestiegen wäre. Auch im laufenden Jahre wird vermutlich die Förderung in der Union aus diesem Grunde nicht so schnell wachsen, und erst die neuen Bohrungen, die jetzt in größerem Umfange angelegt wurden, werden der amerikanischen Erdölgewinnung einen weiteren Zuwachs bringen.

Trotz ihres unermeßlichen Reichtumes werden die bisherigen Felder in den Vereinigten Staaten einmal zum Erliegen kommen müssen. Wie weit dieser Zeitpunkt noch hinausgerückt ist, läßt sich heute freilich mit irgendwelcher Sicherheit nicht angeben. Daß in den Vereinigten Staaten auch heute noch Raubbau mit der Gewinnung des Erdöles getrieben wird, steht wohl fest. Schon bei leichtem Rückgang der Quellen wird anstelle mühseligen Tieferbohrns das Explosionsverfahren angewendet, das darin besteht, daß man einen mit Steinen beschwerten, mit scharfen Stacheln versehenen Körper auf eine vorher in das Bohrloch gebrachte mit Dynamit gefüllte Büchse fallen läßt. Es wird hierdurch eine geradezu verheerende Wirkung in dem Erdöllager angerichtet, wobei die aus dem Bohrloch herausgeschleuderten gewaltigen Oelmengen nicht sorgfältig geborgen werden können, so daß große Oelmengen ungenutzt abfließen. Immerhin hat man berechnet, daß beispielsweise in Kalifornien noch Lager von 3 bis 5 Milliarden Faß anstehen, so daß auf Jahrzehnte hinaus die dortige Förderung gesichert ist.

Die Standard Oil Company, jener mächtige Trust, dessen Entfaltung mit der Entwicklung der amerikanischen Erdölindustrie zusammenfällt, ja diese sozusagen selbst verkörpert, wenn auch in den letzten Jahren die Zahl und der Einfluß der unabhängigen Erzeuger und Raffinerien wenigstens in den westlichen Oelgebieten im Steigen begriffen sind, hat ihre Tätigkeit längst über Amerika hinausgerückt. Sie hat an der Erschließung der rumänischen und galizischen Erdölgebiete und an deren Raffinationsindustrie, wenn auch nicht mit

unbestrittenem Erfolge, Anteil genommen, aber sich doch immerhin als *par inter pares* bewähren können. Weiter hat sie in den letzten Jahren ihre Arme nach Ostasien ausgestreckt und sich in China nicht nur ein großes Absatzgebiet in erfolgreichem Wettbewerb mit den Erdölerzeugnissen Rußlands und Niederländisch-Indiens gesichert, sondern auch ausschließliche Konzessionen in den Nordprovinzen erworben. In der peruanischen Erdölindustrie hat der Trust gleichfalls festen Fuß gefaßt und vor einiger Zeit durch Vermittlung seiner kanadischen Tochtergesellschaft die peruanischen Petroleumgesellschaften Lobitos, Lagunitos und London and Pacific Petroleum Company zu einer großen Vereinigungsgesellschaft, die über ein Kapital von fast 28 Mill. M verfügt, verschmolzen. Der amerikanische Trust hat damit über die bisherigen englischen Petroleuminteressen in Peru den Sieg davongetragen. Die gesamte peruanische Erdölgewinnung betrug von 1910 bis 1914 1,33, 1,37, 1,75, 2,13, 1,92 Mill. Faß bzw. 182 000, 182 400, 233 500, 284 400, 255 700 t.

Auch in dem benachbarten Mexiko hat die Standard Oil Co. ihren Einfluß zu erweitern versucht; die politischen Wirren in diesem Lande sowie das Eingreifen der Vereinigten Staaten werden unmittelbar auf Ausdehnungsgelüste des Petroleumtrustes zurückgeführt.

Mexiko hat als Petroleumgewinnungsland in den letzten Jahren eine wachsende Bedeutung erlangt. Die Erdölförderung beginnt etwa mit dem Jahre 1904, in dem dort ungefähr 100 000 Faß gewonnen wurden. In den nächsten Jahren stieg die Förderung sprunghaft; sie betrug 1908 bereits 3,5 Mill. Faß, 1910 bis 1914 3,33, 14,05, 16,56, 25,9 und 26,2 Mill. Faß. Wenn die Förderung im Jahre 1914 nur auf 26,2 Mill. Faß gestiegen ist, so hat dies ausschließlich in den politischen Wirren und in der zeitweiligen Stilllegung größerer Felder seinen Grund. Für 1915 wird übrigens die Förderung auf 33,9 Mill. Faß angegeben. Durch die gewaltige Ausdehnung seiner Förderung ist Mexiko, das im Jahre 1907 erst an achter Stelle der Erdöl gewinnenden Länder stand, 1911 bereits an die dritte Stelle gerückt. Schon im Jahre 1912 arbeiteten in Mexiko 89 Gesellschaften, von denen 55 amerikanische, 13 englische und 12 mexikanische Interessen vertraten. 1915 war die Gesamtzahl der in Mexiko tätigen Oelgesellschaften auf 187 gestiegen, darunter 100 amerikanische, 16 englische, 1 niederländische und 70 mexikanische. Das in der mexikanischen Petroleumindustrie festgelegte Kapital stellt sich heute auf etwa 425 Mill. mexikanische Dollar oder 950 Mill. M. Davon sind 235 Mill. Dollar amerikanisches, 130 Mill. englisches, 10 Mill. holländisches und 50 Mill. mexikanisches Kapital. Die beiden dort tätigen großen Gruppen sind der englische Pearson Concern und der amerikanische Doheny Concern. Die Interessen des ersteren werden durch die Mexican Eagle Oil Co. vertreten, die der letzteren durch die Mexican Petroleum Co., der noch eine Reihe anderer Gesellschaften angehören. Die mexikanische Petroleumproduktion ist einer ganz außerordentlichen Steigerung fähig, und schon heute würden bei ungehindertem Betrieb die Bohrungen mindestens das Vier- bis Fünffache der Förderung des letzten Jahres ergeben. Es fehlt aber noch an den Transportmitteln und den Lagerungsmöglichkeiten, um die gewaltige Förderung, die heute durch künstlichen Abschluß der Bohrlöcher willkürlich zurückgedrängt wird, aufzunehmen und an die Stätten des Verbrauches zu führen. Die mexikanische Petroleumförderung geht heute zum allergrößten



Teil außer Landes; nur wenig mehr als eine Million Faß Rohöl wird dem inneren Verbrauch zugeführt, zwei Millionen Faß gelangen an die heimischen Raffinerien, während über zwanzig Millionen Faß ausgeführt werden (1915 sogar 24 Mill. Faß), darunter 15 bis 18 Mill. Faß unmittelbar nach den Vereinigten Staaten, um dort raffiniert zu werden. Andererseits gibt freilich die Union auch heute noch Rohöl und raffiniertes Petroleum nach Mexiko ab. Auch auf die europäischen Märkte, namentlich nach England, sind schon bedeutende Mengen mexikanischen Petroleums gelangt, und in den nächsten Jahren wird sich das dortige Absatzgebiet wesentlich erweitern. Mit der Rückkehr geordneter Zustände wird sich die mexikanische Petroleumindustrie voraussichtlich wieder sprunghaft weiter entwickeln, weil dann auch die notwendigen Rohrleitungen und Lagerungsräume vorhanden sein werden. Für die Verschiffung hat die erwähnte britische Gesellschaft (Mexican Eagle Oil Co.) bereits eine ausschließliche Transportorganisation geschaffen. Die Zukunft wird lehren, ob die Amerikaner oder die Engländer in der mexikanischen Petroleumindustrie den Ausschlag geben werden.

Erwähnt sei, daß auch in Mittel- und Südamerika Erdöle vorkommen und schon zum Teil gewonnen werden, wenn auch ihre Erzeugung für die Weltwirtschaft gegenwärtig noch kaum in Betracht kommt. So hat in den Jahren 1910 und 1911 die Förderung auf der Insel Trinidad einen größeren Umfang angenommen. Heute arbeiten dort bereits etwa ein Dutzend englische und amerikanische Gesellschaften. Auch in Venezuela versucht englisches Kapital die Petroleumschätze des Landes zu erschließen. Ebenso ist man in Bolivien und Argentinien bemüht, auf Grund der bisher festgestellten Vorkommen eine Petroleumindustrie ins Leben zu rufen. Die Förderung in Argentinien, die 1909 etwa 19 000 Faß betrug, ist bis 1914 auf 275 000 Faß gestiegen. Für die nächsten Jahre wird ihr ein großer Fortschritt vorausgesagt. Die Erdölindustrie Perus ist bereits erwähnt. Die Erschließung der Petroleumschätze von Mittel- und Südamerika wird besonders deshalb für die Weltwirtschaft des Petroleums Bedeutung gewinnen, weil sie unmittelbar von Amerika und England betrieben wird.

Das zweite große, für die Erdölwirtschaft in Betracht kommende Gebiet ist Rußland. Die russische Erdölgewinnung wurde für das Jahr 1913 auf 523 Mill. Pud, für 1914 auf 558 Mill. Pud angegeben. Sie hat in den letzten Jahren in ihren Erträgen im Gegensatz zu den Vereinigten Staaten keinerlei nennenswerte Fortschritte gemacht, wie die Zahlentafel 3 erkennen läßt.

Aus dieser Uebersicht geht hervor, daß die Förderung auf den alten Feldern von Baku ständig zurückgegangen ist, im Jahre 1914 besonders auch deshalb, weil in den Monaten Juni und Juli ein Streik die Förderung völlig lahm legte. In dem zweiten großen Hauptgebiet Rußlands, in Grosny, hat freilich die Förderung in den letzten Jahren gute Fortschritte gemacht, stellt aber immerhin erst etwa den vierten Teil der Förderung Bakus dar. Das vielverheißende Gebiet Maikop in der Krim und im Norden des Schwarzen Meeres, in dem 1910 1,3 Mill. Pud Erdöl gefördert wurden, während die Gewinnung im Jahre 1912 bereits 9,25 Mill. Pud betrug, hat die Erwartungen nicht erfüllt, denn in den Jahren 1913 und 1914 ist die Förderung auf 4,8 und 3,9 Mill. Pud zurückgegangen. Ob mit der Heilung der finanziellen Mißgriffe, die in einer Uebergründung bestanden, die Verhältnisse hier wieder

besser werden können, steht heute noch dahin. Noch an anderen Stellen in Rußland, so im ural-kaspischen Gebiet, im Embra-Gebiet, in Turkestan-Ferghana, hat man Erdöl gefunden und Gesellschaften zur Ausbeutung begründet. Gegenwärtig spielt diese Erzeugung keine nennenswerte Rolle, wenn auch immerhin im Ural-Gebiet im Jahre 1914 schon  $16\frac{3}{4}$  Mill. Pud und in Turkestan  $1\frac{3}{4}$  Mill. Pud gewonnen wurden.

## Zahlentafel 3.

Die Erdölgewinnung in Rußland in Mill. Pud<sup>1)</sup>.

	Baku	Grosny	Maikop	übrige Felder	insgesamt
1912	429,30	65,40	9,20	0,01	503,91
1913	404,54	73,66	4,80	40,41	523,41
1914	360,37	98,45	3,96	95,51	558,29

1) 1 Pud = 16,38 kg.

Auf dem Weltmarkt spielt das russische Petroleum keineswegs die gleiche Rolle wie das amerikanische. Bei erheblich geringerer Rohölförderung, die etwa nur den vierten Teil der amerikanischen beträgt, ist die an das Ausland abgegebene Menge russischen Rohöles verhältnismäßig noch kleiner. Der bei weitem größte Teil des russischen Petroleums verbleibt im eignen Lande. Die Verschiffung an das Ausland erfolgt über die beiden Schwarzmeerhäfen Batum und Novorossisk. Von dem ersteren Hafen werden vornehmlich die Erzeugnisse der Petroleumindustrie von Baku verschifft, über den letzteren gehen hauptsächlich die Erzeugnisse von Grosny und der Krim. Die Ausfuhr über Batum hat dauernd nachgelassen. Sie stellte sich in den letzten Jahren für alle Petroleumerzeugnisse auf zwischen 35 und 40 Mill. Pud, darunter etwa 22 bis 28 Mill. Pud Leuchtöl und 10 bis 11 Mill. Pud Schmieröle, während der Rest auf die Rückstände entfällt. Wesentlich geringer ist die Ausfuhr über Novorossisk, die etwa nur den dritten Teil ausmacht. In der Ausfuhr über Novorossisk spielt das Benzin die Hauptrolle, da die Grosny-Öle sehr reich an sogenannter leichter Naphta sind. Seit Ausbruch des Krieges und der sehr bald darauf erfolgten Schließung der Dardanellen ist die russische Petroleumausfuhr, der nur noch der Landweg offen steht, völlig zum Erliegen gekommen.

Das russische Petroleum hat in früheren Jahren auf dem westeuropäischen Markt eine ebenso große Rolle wie das amerikanische gespielt und ist auch in nicht unbedeutenden Mengen nach Deutschland und Frankreich gegangen. Seit Ausbruch der großen Wirren im Kaukasus im Jahre 1905, die für die russische Petroleumindustrie einen Stillstand brachten, hat sich die Ausfuhr verringert oder ist mindestens nicht nennenswert fortgeschritten. Einen verhältnismäßig bedeutenden Markt hatte russisches Leuchtpetroleum in den letzten Jahren noch in England, während seine Ausfuhr nach Deutschland stark zurückgegangen ist. Nur für Schmieröl und Rohbenzin spielte Rußland in der deutschen Mineralöleinfuhr vor dem Kriege noch eine bedeutende Rolle, während die Einfuhr russischen Leuchtöles nach Deutschland auf einen Bruchteil der früheren Ziffer zurückgegangen war. (Schluß folgt.)

## DIE MÖGLICHKEIT DER ERHALTUNG DES EIGENTUMS- VORBEHALTES AN VERKAUFTEN MASCHINEN.

Von Rechtsanwalt Dr. jur. WERNEBURG, Köln.

Wenn der Käufer die unter Eigentumsvorbehalt gekaufte Maschine mit seinem Fabrikgrundstück derartig verbindet, daß die Maschine zum wesentlichen Bestandteil des Fabrikgrundstückes wird — ob dies der Fall ist, entscheidet sich nach dem Standpunkt des Reichsgerichtes (vergl. BGB. Bd. 67, S. 34 und V. Zivilsenat in Jur. Wochenschr. 1912 S. 128) nach der Verkehrsauffassung —, so wird der von dem Lieferer der Maschine beim Verkauf gemachte Eigentumsvorbehalt unwirksam, da nach der ausdrücklichen gesetzlichen Bestimmung des § 93 BGB. wesentliche Bestandteile nicht Gegenstand besonderer Rechte, hier also Gegenstand des Eigentumes des Maschinenverkäufers, sein können.

Zur Beseitigung dieses wirtschaftlich für den Maschinenlieferer äußerst schädlichen Umstandes war man in der Rechtswissenschaft bemüht, Wege zu finden, auf denen der Maschinenverkäufer sich die Wirksamkeit seines Eigentumsvorbehaltes selbst für den Fall erhalten konnte, daß die Maschine vom Käufer mit dem Grund und Boden verbunden und dadurch zu einem wesentlichen Bestandteil des Fabrikgebäudegrundstückes geworden war.

Der erste Vorschlag geht dahin, daß sich der Maschinenlieferer auf dem Grundstück des Käufers eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit vom Käufer einräumen läßt. Eine solche beschränkte persönliche Dienstbarkeit im Sinne des Gesetzes (§ 1090 BGB.) ist eine Grundstücksbelastung mit dem Inhalt, daß der Berechtigte — das wäre hier der Maschinenverkäufer — das Grundstück — hier des Maschinenkäufers — in einzelnen Beziehungen benutzen darf. Wäre die Bestellung einer derartigen beschränkten persönlichen Dienstbarkeit zugunsten des Maschinenverkäufers an dem Fabrikgrundstück seines Käufers möglich und rechtlich zulässig, so würde der Eigentumsvorbehalt bei jeglicher Verbindung der gelieferten Maschine mit dem Grund und Boden auf alle Fälle seine Wirksamkeit behalten, denn nach ausdrücklicher Bestimmung des § 95 Abs. 1 S. 2 BGB. gehören zu den Grundstücksbestandteilen solche Werke nicht, die in Ausübung eines Rechtes — hier in Ausübung der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit — von dem Berechtigten — hier dem Maschinenverkäufer — mit dem Grundstück verbunden worden sind. Dieser Vorschlag wird von Neumann gemacht, der in der Juristischen Wochenschrift 1907 S. 97 u. f. folgendes ausführt: „Dieses Recht — nämlich die beschränkte persönliche Dienstbarkeit — kann einen so verschieden gestalteten Inhalt haben, wie die einzelnen Beziehungen mannigfach sind, in denen ein Grundstück benutzt werden kann. Und wie die Benutzung eines Grundstückes auch darin bestehen kann, auf ihm allerhand Werke, wie Maschinen, Blockhäuser, Beleuchtungsanlagen aufzustellen und zu halten etwa zu dem Zweck, diese Gegenstände auszustellen oder sie gegen oder ohne Entgelt einem größeren oder kleineren Personenkreis zur Benutzung zu eröffnen, so kann sich auch ein Unternehmer das Recht zu einer derartigen Benutzung in Form der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit bestellen lassen, etwa das Recht, eine Fahrstuhlanlage oder eine

Drahtseilbahn auf dem belasteten Grundstück zu halten, vielleicht um das Publikum gegen Entgelt auf dieser Anlage zu befördern; aber dem Inhalt dieses Rechtes würde es auch nicht widersprechen, wenn die Beförderung des Publikums durch den Eigentümer geschehen und dieser sich mit dem Lieferer der Anlage in anderer Weise abfinden würde. In dem Falle, daß der Lieferer eine Maschine oder sonstige Anlage auf Grund der ihm vorher bestellten beschränkten persönlichen Dienstbarkeit mit dem Grundstück verbindet, benutzt er übrigens auch das Grundstück tatsächlich dadurch, daß er auf ihm die ihm eigentümlich gehörende Anlage hält, und er verfolgt mit dieser so gearteten Benutzung den wirtschaftlich durchaus berechtigten und vom Gesetz nirgends gemißbilligten Zweck, sein Geschäft in einer sein Risiko nach Möglichkeit ausschließenden Weise zu betreiben. Der Einwand, daß diese Benutzung des Rechtsinstitutes der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit dem Gesetz widerstrebe und daß in ihm eine Umgehung des Gesetzes liege, wird jedenfalls derjenige Senat des Reichsgerichtes nicht für stichhaltig erachten können, der die Sicherungsübereignung von beweglichen Sachen mittels Besitzkonstitutes gegen die gleiche mißgünstige Beurteilung mit Erfolg in Schutz genommen hat, und dieser Senat ist derjenige, von dem die Entscheidungen über den Eigentumsvorbehalt herrühren. Ein Bedenken gegen die Zweckmäßigkeit des vorgeschlagenen Weges könnte in der die Übertragbarkeit der persönlichen beschränkten Dienstbarkeit ausschließenden Vorschrift des § 1092 BGB. gesehen werden, weil etwa mit dem Tode des Berechtigten die Wirkung dieses Rechtsverhältnisses fortiele. Aber mit Unrecht. Man braucht nicht etwa zu dem Auswege zu greifen, das Recht für mehrere Einzelpersonen oder für eine als Treuhänderin wirkende juristische Person begründen zu lassen, um es von den Zufälligkeiten des Lebens und Sterbens des Berechtigten unabhängig zu machen. Entscheidend ist, daß das Werk in Ausübung des Rechtes mit dem Grundstück verbunden worden ist. Diese Tatsache an sich schließt nach § 95 BGB. die Bestandteilwerdung aus. Über die Umwandlung eines nach § 95 BGB. der Bestandteileigenschaft entbehrenden Werkes zu einem Bestandteil enthält das BGB. keine Vorschriften. Es wird zu verlangen sein, daß der Grundstückseigentümer das Recht, über die Anlage zu verfügen, erlangt und sie dem Grundstück ausdrücklich oder stillschweigend als Bestandteil zuschlägt.“

Für unzulässig wird dieser Vorschlag von dem Reichsgerichtskommentar (§ 1090 Bem. 5) und von v. Staudinger (§ 93 Bem. 69) erklärt. Nach ersterem muß die beschränkte persönliche Dienstbarkeit für den Berechtigten — hier also den Maschinenlieferer — einen wirtschaftlichen Vorteil bieten, ein privatrechtliches Interesse für ihn haben. „Ein solcher Vorteil zufolge Grundstücksbenutzung,“ so heißt es dann weiter, „ist dann nicht gegeben, wenn einem Maschinenfabrikanten das Recht gewährt ist, eine an den Eigentümer des Grundstückes unter Vorbehalt des Eigentumes verkaufte Maschine auf dem Grundstück zu haben. Denn aus dem Haben auf dem Grundstück zieht der Fabrikant keinen dauernden Vorteil, vielmehr ist dieses Haben für ihn eher eine Last, weil der Eigentümer die Maschine benutzen darf. Einen Vorteil hat er nur aus dem Verkauf der Maschine nebst Eigentumsvorbehalt, nicht aus dem Grundstück des Schuldners. Daher kann eine Dienstbarkeit mit dem genannten Inhalt nicht bestellt wer-

den.“ Nach Ansicht v. Staudingers kann allerdings das Halten einer Anlage auf einem fremden Grundstück den Inhalt einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit bilden, aber nur dann, wenn es zugleich eine dauernde unmittelbare Benutzung des Grundstückes durch den Servitutberechtigten darstellt, wovon hier, wenn man dem natürlichen Sprachgebrauch nicht Gewalt antun wolle, nicht gesprochen werden könne.

M. E. steht der Bestellung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit zugunsten des Maschinenfabrikanten oder Lieferers zwecks Erhaltung seines Eigentumsvorbehaltes für alle Fälle der Verbindung mit dem Fabrikgrundstück seines Abnehmers rechtlich nichts entgegen, so daß also dem Vorschlage Neumanns zuzustimmen wäre. Was zunächst die zuletzt angeführten Gründe der ablehnenden Meinung anbetrifft, so klingt es doch recht eigentümlich und sonderbar, wenn der Reichsgerichtskommentar der Ansicht ist, daß der von einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit erforderte wirtschaftliche Vorteil für den Berechtigten deshalb bei dem Maschinenfabrikanten nicht vorliegen soll, weil er nur aus dem Verkauf der Maschine nebst Eigentumsvorbehalt einen Vorteil habe, nicht aus dem Halten der Maschine auf dem Grundstück seines Abnehmers, des Maschinenkäufers. Das Haben oder Halten der verkauften Maschine auf dem Grundstück des letzteren bietet ihm im Gegenteil auf Grund der bestellten (im Grundbuch eingetragenen) beschränkten persönlichen Dienstbarkeit insofern den größten wirtschaftlichen Vorteil, als es ihm ja nunmehr möglich ist, die Maschine von dem Grundstück des Käufers wieder abzutrennen, loszulösen, ja sogar herauszureißen, wenn der Käufer die Teilzahlungen des Kaufpreises nicht leistet; denn gerade mit Hilfe der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit ist ja verhindert worden, daß die Maschine zum wesentlichen Bestandteil des Fabrikgrundstückes geworden ist, so daß also zufolge Wirksambleibens des getätigten Eigentumsvorbehaltes nunmehr auch noch die Lostrennung der Maschine von dem Grundstück möglich ist und also eine Rückgabe derselben an den Maschinenlieferer oder Fabrikanten durchgeführt werden kann. Die Ansicht, daß letztere nur aus dem Verkauf der Maschine einen Vorteil hätten, nicht auch aus dem Halten derselben auf Grund des Eigentumsvorbehaltes, klingt daher nicht nur recht weltfremd, sondern sie ist auch tatsächlich unrichtig, da gerade dieses Halten der Maschine auf Grund der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit dem Maschinenlieferer den großen Vorteil gewährt, später bei Vertragsverletzungen seitens seines Abnehmers die Maschine durch Abtrennung von dem Grundstück wieder in seinen Besitz zu bringen. Ebenso unrichtig und sonderbar ist die Auffassung, daß das Haben (oder Halten) der Maschine für den Maschinenfabrikanten um deswillen eher eine Last sei, weil der Eigentümer die Maschine benutzen dürfe. Inwiefern diese Benutzung eine Last für den Maschinenlieferer sein soll, der die Maschine doch gerade zum Zweck der Benutzung durch seine Abnehmer herstellt, ist weder für den Fall späterer Vollbezahlung des Kaufpreises noch für den Fall der nicht völligen Bezahlung des Kaufpreises seitens des Käufers einzusehen. Bezahlt der Käufer den Kaufpreis vereinbarungsgemäß dem Maschinenlieferer nach Maßgabe der vereinbarten Verkaufsbedingungen in seiner vollen Höhe, so war die Benutzung der Maschine seitens des Käufers während der Zeit der

Kaufpreistilgung auch für den Maschinenlieferer keine Last, da dieser ja seinen vollen Kaufpreis erhalten und demnach aus dem Verkauf und Halten der Maschine Gewinn erzielt hat. Bezahlt hingegen der Käufer den Kaufpreis nicht in der vereinbarten Weise, so daß der Maschinenfabrikant oder Lieferer die Maschine auf Grund seines Eigentumsvorbehaltes durch Abtrennung wieder zurücknehmen mußte (gegebenenfalls bei Weigerung seitens des Käufers und Besitzers der Maschine die Eigentumsklage aus § 985 BGB. auf Rückübertragung des Besitzes an der verkauften Maschine erhob), so kommt nunmehr bezüglich der Benutzung der Maschine durch den Käufer während der Dauer seiner Besitzzeit die Bestimmung des § 2 des Reichsgesetzes über die Abzahlungsgeschäfte zur Anwendung, die hierüber folgendes vorschreibt: „Der Käufer hat im Falle des Rücktrittes dem Verkäufer für die infolge des Vertrages gemachten Aufwendungen sowie für solche Beschädigungen der Sache Ersatz zu leisten, welche durch ein Verschulden des Käufers oder durch einen sonstigen von ihm zu vertretenden Umstand verursacht sind. Für die Überlassung des Gebrauches oder der Benutzung ist deren Wert zu vergüten, wobei auf die inzwischen eingetretene Wertminderung der Sache Rücksicht zu nehmen ist. Eine entgegenstehende Vereinbarung, insbesondere die vor Ausübung des Rücktrittsrechtes erfolgte vertragsmäßige Festsetzung einer höheren Vergütung ist nichtig.“

Aus dieser Bestimmung des Gesetzes geht also hervor, daß der Maschinenfabrikant oder Lieferer im Falle der Rücknahme der Maschine für die Benutzung derselben seitens des Käufers von diesem voll entschädigt wird, so daß ihm irgendwelche Nachteile aus der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit an dem Fabrikgrundstück des letzteren gar nicht entstehen. Es kann also auch gar nicht davon gesprochen werden, daß das Haben der Maschine auf dem Grundstück des Käufers für den Maschinenverkäufer eine Last sei, wie der Reichsgerichtskommentar ausführt, vielmehr bildet dieses Halten der Maschine auf Grund der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit für den Verkäufer einen dauernden Vorteil, da er bei Vertragsuntreue des Käufers jederzeit in der Lage ist, die Maschine wieder in seinen Besitz zu bringen. Die gegenteilige Ansicht beruht auf einer Verkennung der tatsächlichen rechtlichen und wirtschaftlichen Sachlage, wobei noch ganz besonders zu beachten ist, daß die gesetzliche Bestimmung des § 1090 BGB. selbst überhaupt kein Wort darüber enthält, daß die Bestellung der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit für den Berechtigten, hier den Maschinenlieferer, auch einen wirtschaftlichen Vorteil bieten müsse, wie von der Gegenmeinung ganz ohne jeden Grund behauptet und angenommen wird.

Wenn weiterhin von v. Staudinger die Bestellung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit für den Maschinenfabrikanten an dem Grundstück des Maschinenkäufers deshalb für unzulässig erklärt wird, weil die Benutzung des Grundstückes durch den Servitutberechtigten zugleich eine dauernde unmittelbare Benutzung des Grundstückes durch den Servitutsberechtigten gewähren müsse, so ist hierzu zu sagen, daß eine derartige unmittelbare Benutzung des Fabrikgrundstückes des Käufers durch den Maschinenlieferer doch einfach in der Weise geschaffen werden kann und tatsächlich auch geschaffen wird, daß dieser von Zeit zu Zeit selbst oder durch

einen Vertreter die Maschinen auf diesem Fabrikgrundstück besichtigt und auf die Abnutzung hin prüft. An dieser Nachprüfung hat der Maschinenlieferer aber auch ein ernstliches Interesse, da ihm ja nach dem oben erwähnten § 2 des Reichsgesetzes über die Abzahlungsgeschäfte von dem Käufer für die Überlassung des Gebrauches oder der Benutzung sowie für die inzwischen eingetretene Wertminderung der Maschine im Falle der Rücknahme der Maschine Ersatz zu leisten ist. Da nun im Falle eines Rechtstreites die Ansichten und Behauptungen über die Dauer, Art und Weise der Benutzung der Maschine durch den Käufer sowie über die eingetretene Wertminderung sehr auseinandergehen können, so erscheint es nur als zweckmäßig und im Interesse des Maschinenfabrikanten liegend, daß er von Zeit zu Zeit die von ihm gelieferten Maschinen auf dem Grundstück des Käufers besichtigt und sich persönlich von der Art der Benutzung überzeugt, wozu er ja auf Grund des ihm eingeräumten Benutzungsrechtes an dem Grundstück — der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit — berechtigt ist. Es liegt somit bei der dargestellten Sachlage auch eine unmittelbare Benutzung des Grundstückes durch den servitutberechtigten Maschinenlieferer vor, wie v. Staudinger es für erforderlich hält, so daß also auch seine Gegengründe weder zutreffend noch stichhaltig sind. Daß die Benutzung in zeitlicher Weise irgendwie bestimmt sein muß, insbesondere eine dauernde sein müsse, wie v. Staudinger annimmt, ist nach dem klaren Wortlaut des Gesetzes in § 1090 BGB. in keiner Weise vorausgesetzt noch erfordert, es besteht in dieser Hinsicht keinerlei Schranke oder positive Bestimmung.

Ist somit der Ansicht beizustimmen, die die Bestellung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit an dem Grundstück des Maschinenkäufers zugunsten des Maschinenverkäufers zur Erhaltung von dessen Eigentumsvorbehalt an der verkauften Maschine für zulässig und rechtswirksam erachtet, so entsteht nunmehr die weitere Frage, in welcher Weise ein derartiger Vertrag zwischen dem Maschinenverkäufer und dem Maschinenkäufer (und Fabrikgrundstückseigentümer) praktisch zu tätigen ist. Ein solcher Vertrag würde zweckmäßigerweise etwa folgende Fassung erhalten:

Die Firma K. — Maschinenkäuferin — bestellt der Maschinenfabrik V. — der Maschinenverkäuferin — als beschränkt persönliche Dienstbarkeit das Recht, auf ihrem Fabrikwesen in den (näher) bestimmten Räumen einen Gasmotor (Benzinmotor, Dampfmaschine usw.) aufzustellen. Die Firma K. als Eigentümerin dieses im Grundbuch von X. verzeichneten Fabrikgrundstückes beantragt und bewilligt die Eintragung dieses Rechtes im Grundbuch.

Die Maschinenfabrik V. überläßt den in Ausübung dieses Rechtes aufgestellten Gasmotor der Firma K. zum sofortigen Gebrauch.

Die Firma K. verpflichtet sich, den Kaufpreis von ... M in bestimmten Teilzahlungen von ... M (monatlich, vierteljährlich usw.) zu entrichten. Ist dies geschehen, so geht das Eigentum an dem Gasmotor auf die Firma K. über, und die Maschinenfabrik V. hat die Verpflichtung, in die Löschung der ihr diesem Vertrag bestellten persönlichen Dienstbarkeit einzuwilligen.

Bis zur Tilgung des Kaufpreises bleibt das Eigentum an dem Gasmotor der Maschinenfabrik V. vorbehalten.

Dies wären die wesentlichen Bedingungen, die in dem Kaufvertrage

zwischen Verkäufer und Käufer bei Bestellung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit aufzunehmen wären, wobei es selbstverständlich den Parteien überlassen bleibt, noch nähere Einzelheiten in die Vertragsbedingungen aufzunehmen.

Ein zweiter Weg zur Sicherung seiner Kaufpreisforderung bietet sich für den Maschinenfabrikanten oder Lieferer dann, wenn er die Maschinen — insbesondere, wenn es sich um größere Maschinenanlagen handelt — in dem Fabrikgrundstück seines Käufers selbst aufmontiert oder einbaut und durch diese Art des Aufstellens die Maschinen nach der Verkehrsauffassung zu wesentlichen Bestandteilen des Fabrikgrundstückes werden. In diesem Falle ist nämlich der Maschinenlieferer zugleich Unternehmer eines einzelnen Teiles eines Bauwerkes, da ja die Maschinen zu wesentlichen Bestandteilen des Fabrikgrundstückes werden, so daß er also von der Bestimmung des § 648 BGB. Gebrauch machen kann, die vorschreibt: „Der Unternehmer eines Bauwerkes oder eines einzelnen Teiles eines Bauwerkes — letzteres liegt hier vor — kann für seine Forderungen aus dem Vertrage die Einräumung einer Sicherungshypothek an dem Baugrundstück des Bestellers verlangen.“ Um diesen Anspruch auf Einräumung einer Sicherungshypothek zu verwirklichen, also um die Eintragung derselben auf dem Fabrikgrundstück zu erwirken, hat der Unternehmer — hier der Maschinenlieferer — die Einwilligung des Bestellers — des Maschinenkäufers — herbeizuführen, oder, wenn ihm diese von letzterem verweigert wird, zweckmäßigerweise im Wege der einstweiligen Verfügung eine Vormerkung (zur Sicherung dieses Anspruches auf Einräumung der Sicherungshypothek gemäß den §§ 883, 885 BGB. 916, 936 CPO.) im Grundbuch eintragen zu lassen. Diese Vormerkung erfordert nicht, wie sonst regelmäßig, eine Glaubhaftmachung der Gefährdung seines Kaufpreisanspruches seitens des Maschinenlieferers. Da für die später einzutragende Hypothek, insbesondere ihren Rang (1., 2., 3., 4. usw. Hypothek), die Stelle der Vormerkung maßgebend ist, so bemißt sich die praktische Verwertbarkeit dieses Weges selbstverständlich und offensichtlich ganz allein danach, ob das Fabrikgrundstück vor der Lieferung der Maschinen bereits hoch belastet ist oder nicht; letzteren Falles, wenn also z. B. die Sicherungshypothek des Maschinenlieferers die erste und zweite Stelle erhält, hat die Sicherungshypothek für den Maschinenlieferer auch einen tatsächlichen und realisierbaren Wert, während sie allerdings, wenn sie bei hohen Vorbelastungen an die vierte oder fünfte Stelle rückt, von keinem oder doch nur geringem Wert sein würde. In diesem Falle wird das vorerwähnte Mittel der Bestellung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit für den Maschinenlieferer der einzige Weg sein, um sich vor Verlusten aus der Kreditgewährung schützen zu können. Auch hierin zeigt sich besonders deutlich der wirtschaftliche Vorteil, der dem Maschinenlieferer aus der ihm eingeräumten beschränkten Dienstbarkeit erwächst. Bemerket sei übrigens, daß das Reichsgericht selbst zu dieser Frage noch nicht Stellung genommen hat, so daß also für das Grundbuchgericht und gegebenenfalls das Prozeßgericht, wenn es zu einem Rechtsstreit kommen sollte, völlige Freiheit in der Entscheidung bezüglich der rechtlichen Zulässigkeit der Einräumung einer solchen Dienstbarkeit zugunsten des Maschinenlieferers besteht.



Ein dritter Vorschlag ist von Dennler (Zentralblatt für freiwillige Gerichtsbarkeit Bd. 8 S. 237) gemacht worden. Dieser geht dahin, daß sich der Maschinenverkäufer an dem Fabrikgrundstück des Maschinenkäufers ein Erbbaurecht bestellen lassen solle. Es fragt sich, ob dieser Vorschlag mit dem geltenden Recht vereinbar ist. Über das Erbbaurecht bestimmt der in dieser Hinsicht maßgebende § 1012 BGB. folgendes: „Ein Grundstück — das wäre hier das Fabrikgrundstück des Maschinenkäufers — kann in der Weise belastet werden, daß demjenigen, zu dessen Gunsten die Belastung erfolgt, das veräußerliche und vererbliche Recht zusteht, auf oder unter der Oberfläche des Grundstückes ein Bauwerk zu haben.“ Wie ersichtlich setzt diese Bestimmung voraus, daß der Berechtigte auf dem betreffenden belasteten Grundstück ein Bauwerk errichtet. Demnach kann also die Bestellung eines derartigen Erbbaurechtes an dem Fabrikgrundstück des Maschinenkäufers zugunsten des Maschinenverkäufers nur dann in Frage kommen, wenn es sich um Maschinenanlagen handelt, die infolge ihrer besonderen Art der Errichtung und Einfügung den Charakter eines Bauwerkes im Sinne dieses Begriffes tragen. Nicht notwendig ist es jedoch, daß ein Bauwerk vorliegt, das zum Bewohnen dient — also ein Gebäude —, Gegenstand dieses Erbbaurechtes können vielmehr auch z. B. Brücken, Fabrikanlagen und Gleisanlagen sein (RG. Bd. 61 S. 3), so daß also in dieser Hinsicht für Maschinenanlagen keine besonderen Bedenken bestehen würden. Daraus, daß vorwiegend nur größere Maschinenanlagen als Gegenstand eines derartigen Erbbaurechtes in Betracht kommen, ergibt sich, daß die Bestellung eines solchen für den Maschinenverkäufer dann nicht in Frage kommt, wenn es sich um Maschinen handelt, die lediglich in mehr oder weniger fester Weise auf dem Grundstück des Käufers aufgestellt werden, ohne daß eine Einmauerung in das Grundstück stattfindet. Der Voraussetzung des § 1012 BGB., daß das Recht des Erbbauberechtigten vererblich sein muß, steht hier nicht entgegen, daß das Erbbaurecht bei Einwilligung des Berechtigten — hier des Maschinenverkäufers — jederzeit auf dem Grundbuchblatt des Fabrikgrundstückes des Käufers gelöscht werden kann, also zu dem Zeitpunkt, an dem der Kaufpreis völlig getilgt worden ist.

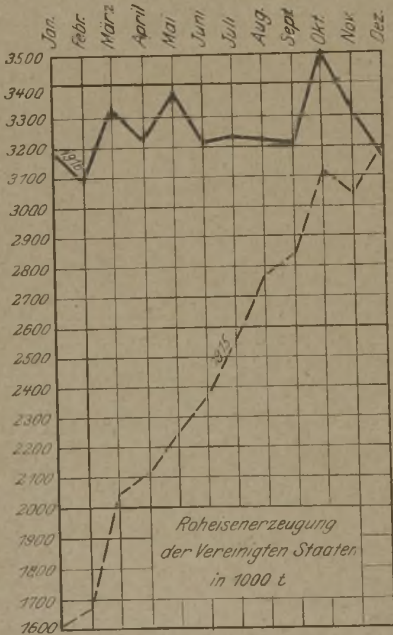
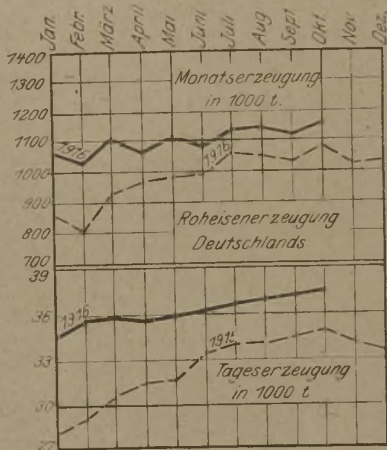
Aus dem Gesagten ergibt sich, daß der Maschinenverkäufer sich die Wirksamkeit seines Eigentumsvorbehaltes an der verkauften Maschine entweder durch Bestellung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit oder bei größeren (baulichen) Maschinenanlagen durch Bestellung eines Erbbaurechtes an dem Fabrikgrundstück seines Käufers erhalten kann. Bei Maschinenbauanlagen, die von ihm ausgeführt werden, kann er sich ferner gemäß § 648 BGB. für seine Forderungen aus dem ganzen Verträge mit seinem Abnehmer dadurch sichern, daß ihm eine Sicherungshypothek an dem Fabrikgrundstück des letzteren eingeräumt wird. Daß das wirtschaftliche Ergebnis der hier vertretenen Meinung, deren Berechtigung auch von vielen Autoren anerkannt wird, befriedigend ist, bedarf keiner weiteren Ausführungen, zumal da die Wirksamkeit des Eigentumsvorbehaltes bei allen sonstigen beweglichen Sachen ganz außer Zweifel steht und gar nicht bestritten ist.

---

## II. DER GELD- UND WARENMARKT.

### Die Roheisenerzeugung Deutschlands.

Die Roheisenerzeugung Deutschlands stellte sich im Oktober auf 1161005 t gegen 1076343 t im Oktober 1915 und 729841 t im Oktober 1914. Die Erzeugung übertrifft die des Vorjahres um 84662 t und die des Jahres 1914 um 431164 t oder um 8 bzw. 59 vH. Die Roheisenerzeugung



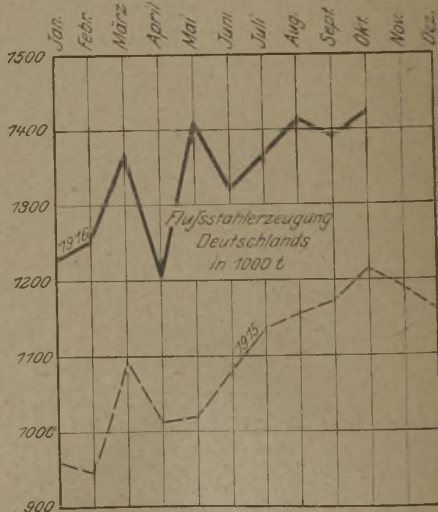
ist weiterhin befriedigend gestiegen. Die tägliche Erzeugung betrug im Oktober 37452 t. Der Versand des Roheisenverbandes stellte sich im Oktober auf 56,95 vH der Beteiligung. Der Roheisenmarkt ist auch weiterhin überaus fest geblieben. Die Nachfrage war auch nicht entfernt zu befriedigen.

### Die Roheisenerzeugung der Vereinigten Staaten von Amerika.

In den Vereinigten Staaten wurden im November 3 212 000 t Roheisen, gewonnen gegen 3 037 368 t im Vorjahr. Im Dezember stellte sich die Roheisenerzeugung auf 3 171 000 t gegen 3 203 322 t. Die arbeitstägliche Erzeugung betrug im November 108 000 t (i. V. 101 244 t), im Dezember 102 000 (105 000) t. Die Zahl der in Betrieb befindlichen Hochöfen belief sich im November auf 322 (294), im Dezember auf 311 (295), hat sich also in den letzten Monaten ebenso wie die Erzeugung etwas verringert. Ueberhaupt sind die Schwierigkeiten der Erzeugung und des Versandes etwas größer geworden, so daß in einzelnen Fällen eine Einschränkung bis zu 25 vH stattfinden mußte. Allerdings sind wiederum andere Betriebe mit Arbeit überaus reichlich versehen.

### Die Flußstahlerzeugung Deutschlands.

Die Flußstahlerzeugung Deutschlands betrug im Oktober 1 423 536 t gegen 1 219 050 t im Oktober 1915 und 900 227 t im Oktober 1914. Die Tageserzeugung betrug im Oktober 54 751 t gegen 46 741 t bzw. 33 341 t im Oktober 1915 bzw. 1914. Mehr und mehr verringert sich der Unterschied zwischen der normalen Erzeugung und derjenigen der letzten Friedensmonate. Schon gegenwärtig ist die Leistung der Stahlwerke auf 90 vH der Erzeugung kurz vor Ausbruch des Krieges gekommen.



### Der Versand des Stahlwerksverbandes.

Der Versand des Stahlwerksverbandes belief sich im November auf 212 675 t Rohstahl gegen 241 750 t im Vorjahr. Von dem Gesamtversand entfielen auf Halbzeug im November 67 880 (69 059) t, auf Eisenbahnmaterial im November 82 099 (118 943) t, auf Formeisen 62 696 (83 709) t. Gegenüber dem Vorjahr ist der Versand von Eisenbahnmaterial zurückgeblieben, während der Versand von Formeisen wesentlich lebhafter war und auch der von Halbzeug ungefähr die Höhe des vorjährigen erreicht hat. Die lebhaftere Nachfrage hat angehalten, die Beschäftigung ist auf allen Gebieten sehr gut, ohne indessen den außerordentlichen Bedarf decken zu können. Für einige Erzeugnisse der Weiterfabrikation haben sich die Preise erhöht.

### Förderung und Absatz des Kohlsyndikates.

Förderung, Versand und Absatz von Kohle sowie Versand von Koks und Briketts seit Anfang 1916 sind den Zahlen des Vorjahres in der untenstehenden Zahlentafel gegenübergestellt.

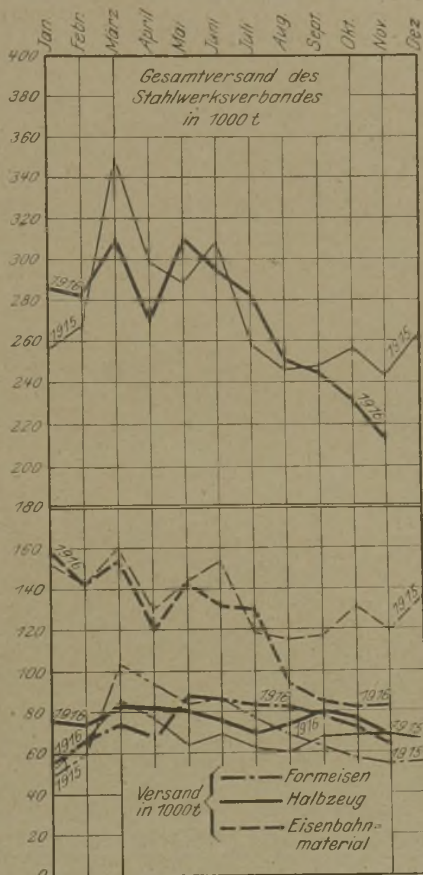
Die Lage des Kohlenmarktes ist überaus gespannt, was hauptsächlich von dem weitgehenden Wagenmangel herrührt, der sogar stellenweise das Einlegen von Feierschichten notwendig gemacht hat. Es bestehen Bemühungen, eine Erhöhung der gegenwärtigen Preise durchzusetzen.

### Reichsbank, Bank von England, Bank von Frankreich.

Die Diskontpolitik der großen Notenbanken hat in den letzten Monaten keinerlei Veränderung erfahren. Nur in Schweden und Norwegen ist der Bankdiskont auf  $5 \frac{1}{2}$  vH hinaufgesetzt worden. Anfang Januar stellte sich der offizielle Diskont in Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Frankreich und Italien auf 5 vH, in England und Rußland auf 6 vH. In der Schweiz, Holland und Spanien ist wie bisher ein Diskont von  $4 \frac{1}{2}$  vH in Kraft. Der Privatsdiskont betrug in Berlin im November unverändert  $4 \frac{1}{4}$  vH, wobei jedoch feine Handelswechsel und erste Bankakzente zum Teil wesentlich niedriger anzubringen waren. Im Dezember stellte sich der Privatsdiskont auf  $4 \frac{2}{3}$  vH. In London war im November ein Privatsdiskont von etwa  $5 \frac{1}{16}$  vH in Kraft, im Dezember von  $5 \frac{17}{32}$  vH.

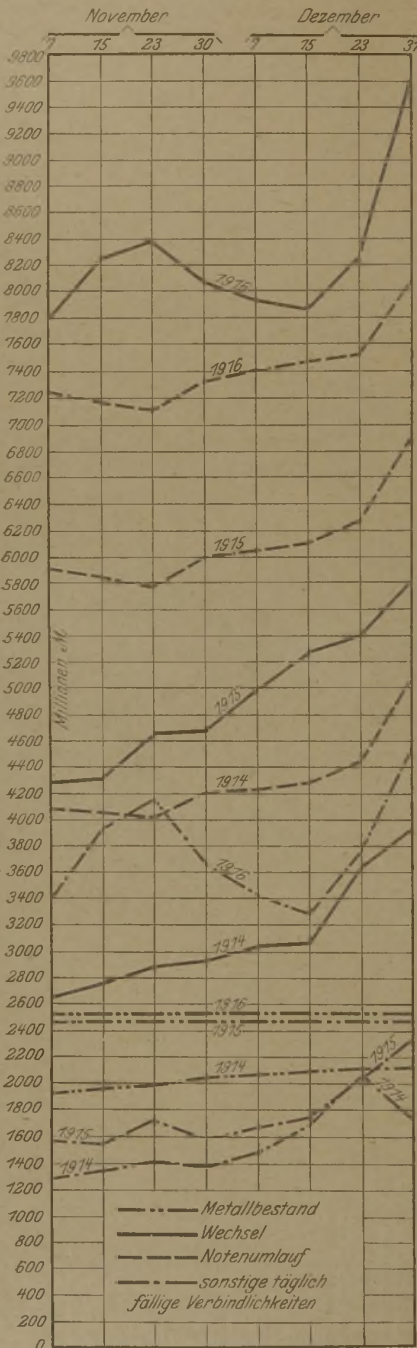
Bei der Deutschen Reichsbank hat auch im November und Dezember der Metallbestand eiere zuerst schnellere, später geringfügige Steigerung aufzuweisen. Er stellte sich Anfang November auf 2528 (2467 bezw. 1922), Ende November auf 2555 (2473 bezw. 2031) Mill. M., Ende Dezember betrug er 2537 (2477 bezw. 2130) Mill.

M. Der eigentliche Goldbestand hat ebenso weiter zugenommen. Er betrug Anfang November 2512 (2432 bezw. 1885) Mill. M., Ende November 2518 (2435 bezw. 1991) Mill. M., Ende Dezember war ein Goldbestand von 2520 (2445 bezw. 2093) Mill. M. vorhanden. Das Wechselkonto zeigte im November und Dezember eine dauernde Steigerung, die nur vorübergehend von einem trägen Rückgang unterbrochen war. Es stellte sich am 7. November auf 7795 (4285

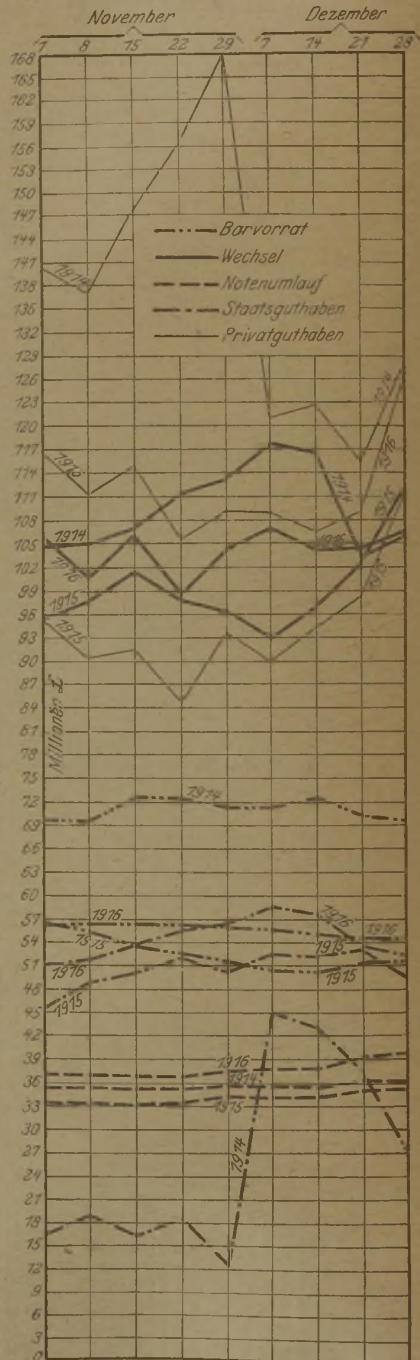


1916	Kohle					Koksversand Mill. t	Brikettversand Mill. t
	Förderung	arbeitstägl. Förderung	Versand	rechnungsmäßiger Absatz	Beteiligung		
	Mill. t	t	Mill. t	Mill. t	vH		
Januar . . .	7,55 (5,93)	311 226 (233 452)	4,35 (3,72)	6,00 (4,67)	68,68 (65,74)	1,99 (1,19)	0,353 (0,349)
Februar . . .	7,71 (5,66)	308 502 (235 692)	4,37 (3,50)	5,81 (4,48)	64,35 (63,52)	1,84 (1,22)	0,342 (0,342)
März . . . .	8,33 (6,37)	308 659 (235 888)	4,70 (3,84)	6,35 (4,96)	65,11 (62,48)	2,07 (1,36)	0,350 (0,365)
April . . . .	7,23 (5,75)	314 602 (239 629)	4,03 (3,49)	5,74 (4,68)	69,10 (66,46)	2,07 (1,36)	0,302 (0,330)
Mai . . . . .	8,43 (5,83)	312 425 (242 910)	4,70 (3,45)	6,70 (4,84)	68,68 (66,60)	2,28 (1,51)	0,351 (0,320)
Juni . . . . .	7,35 (6,03)	328 378 (247 700)	3,88 (3,61)	5,82 (5,02)	72,36 (70,16)	2,26 (1,57)	0,323 (0,356)
Juli . . . . .	8,16 (6,56)	313 913 (243 228)	4,43 (3,89)	6,50 (5,43)	69,19 (67,16)	2,36 (1,53)	0,347 (0,340)
August . . .	8,23 (6,33)	304 896 (243 503)	4,43 (3,68)	6,53 (5,03)	66,93 (65,92)	2,36 (1,53)	0,347 (0,340)
September .	7,83 (6,33)	302 114 (243 527)	4,13 (3,57)	5,97 (5,05)	63,56 (66,20)	2,17 (1,63)	0,314 (0,336)

Deutsche Reichsbank.



Bank von England.

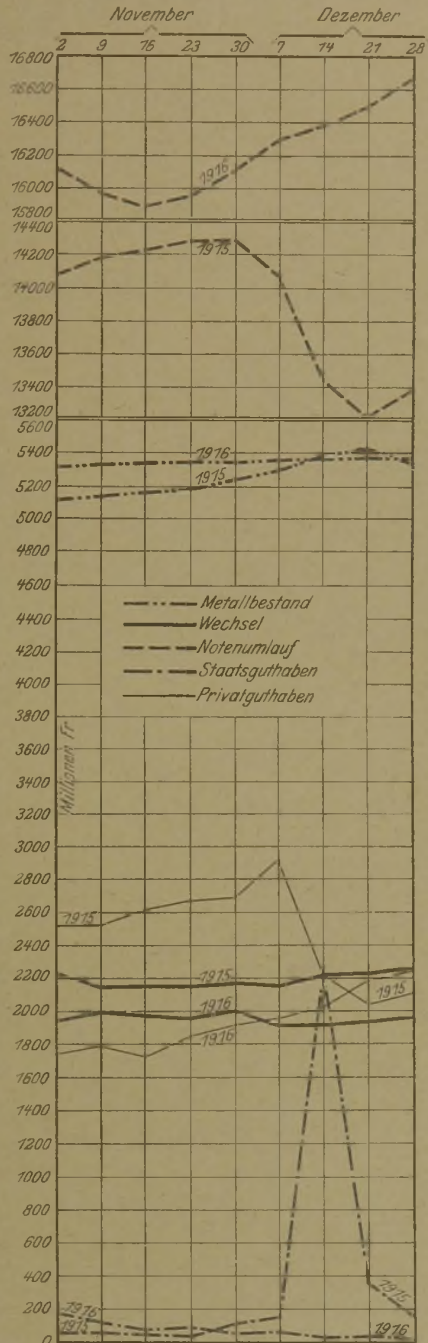


bezw. 2645) Mill. M und stieg bis in die dritte Novemberwoche auf 8384 (4667 bezw. 2887) Mill. M an. Bis Mitte Dezember war es auf 7868 (5275 bezw. 3071) Mill. M herabgegangen, um sich dann Ende Dezember wiederum auf 9610 (5803 bezw. 3937) Mill. M zu erheben. Der Notenumlauf erreichte am 23. November mit 7127 (5765 bezw. 4009) Mill. M seinen niedrigsten Stand und stieg dann dauernd bis Ende Dezember auf 8055 (6918 bezw. 5046) Mill. M an. Die Metalldeckung der Noten stellte sich Ende November auf 34,6, Ende Dezember auf 31,5 vH. Die täglich fälligen Verbindlichkeiten betragen Anfang November 3404 (1574 bezw. 1282) Mill. M, stiegen bis zum 23. November auf 4174 (1723 bezw. 1416) Mill. M und gingen dann bis Mitte Dezember auf 3295 (1766 bezw. 1714) Mill. M zurück, während sie sich Ende Dezember wiederum auf 4564 (2359 bezw. 1757) Mill. M stellten.

Bei der Bank von England zeigt der Metallbestand einen langsamen, aber dauernden Rückgang. Er betrug Anfang November 56,36 (56,66 bezw. 69,47) Mill. £, war Ende November auf 56,04 (51,24 bezw. 71,41) Mill. £ zurückgegangen und Ende Dezember weiter auf 54,31 (51,48 bezw. 69,49) Mill. £ gesunken. Der Wechselbestand sank von Ende November bis in die dritte Novemberwoche von 105,71 (95,84 bezw. 104,91) Mill. £ auf 98,63 (98,12 bezw. 111,32) Mill. £ und stieg dann langsam wieder an. Ende Dezember betrug er 106,46 (112,08 bezw. 106,24) Mill. £. Der Notenumlauf, der in den Vormonaten keine wesentlichen Veränderungen gezeigt hatte, fiel von Anfang bis Mitte November von 37,22 (33,33 bezw. 35,53) Mill. £ auf 36,90 (33,01 bezw. 35,31) Mill. £ und stieg dann stetig, bis er Ende Dezember eine Höhe von 39,69 (35,31 bezw. 36,14) Mill. £ erreicht hatte. Die Staatsguthaben stiegen von 51,11 (45,54 bezw. 16,45) Mill. £ Anfang November auf 58,72 (52,44 bezw. 45,00) Mill. £ Anfang Dezember, um dann bis Ende des Jahres auf 52,12 (49,68 bezw. 26,93) Mill. £ zurückzugehen. Die Privatguthaben, die Anfang November 116,62 (95,77 bezw. 140,29) Mill. £ betragen, stellten sich Ende November auf 109,27 (93,33 bezw. 167,97) Mill. £, Ende Dezember dagegen auf 126,73 (111,97 bezw. 128,06) Mill. £.

Bei der Bank von Frankreich hat sich der Metallbestand, der Anfang November 318 (51,7 bezw. —) Mill. Fr betrug, auf 5359 (5236) Mill. Fr Ende November und 5370 (5367) Mill. Fr Ende Dezember gestellt. In dem Metallbestand der Bank ist das ausländische Gold enthalten, das in den letzten Monaten eine außerordentliche Steigerung erfahren hat und sich Ende November auf 1281 und Ende Dezember auf 1693 Mill. Fr stellte. Das Wechselkonto betrug Anfang November 1947 (2210) Mill. Fr, stieg bis Ende November auf 2002 (2183) Mill. Fr, ging in der ersten Woche des Dezember auf 1909 (2169) Mill. Fr zurück und stieg dann bis Ende des Jahres wieder auf 1958 (2263) Mill. Fr. Der Notenumlauf, der im Oktober zurückgegangen war, setzte bis in den November hinein seinen Rückgang fort und stellte sich am 23. November auf 15952 (14278) Mill. Fr, stieg dann aber wieder bis Ende Dezember auf 16778 (13390) Mill. Fr. Er hat damit seinen höchsten Stand von 17029 Mill. Fr, den er Mitte Oktober einnahm, beinahe wieder erreicht. Die Staatsguthaben zeigten in den letzten beiden Monaten eine dauernde Minderung. Sie betragen Anfang November 181 (52) Mill. Fr, Ende November 55 (102) Mill. Fr, Ende Dezember nur noch 15 (174) Mill. Fr. Die Guthaben der Privaten wiesen dem entgegen eine Steigerung auf, indem einem Stande von 1743 (2521) Mill. Fr Anfang November ein solcher von 1917 (2690) Mill. Fr Ende November und von 2260 (2114) Mill. Fr Ende Dezember gegenüberstand.

Bank von Frankreich.



1) Die Bank von Frankreich hat im November und Dezember 1914 keine Ausweise veröffentlicht.

### III. MITTEILUNGEN

#### AUS LITERATUR UND PRAXIS; BUCHBESPRECHUNGEN.

#### WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFT UND -POLITIK.

**Außenhandelsamt.** Ein Zentralamt zur Förderung des deutschen Außenhandels. Von Professor Dr. Max Apt. Leipzig 1916, Quelle & Meyer. Preis 1 M.

Die Frage der Förderung des nationalen Außenhandels und ihrer Organisation, die bereits seit 30 Jahren das deutsche Wirtschaftsleben beschäftigt, hat durch den Krieg und durch die Aussicht auf den nach Friedensschluß notwendigen Wiederaufbau unserer gesamten geschäftlichen Auslandsbeziehungen aufs neue kräftige Anregung erfahren. In immer weiteren Kreisen verschafft sich die Auffassung Raum, daß eine durchgreifende Besserung unserer einschlägigen Verhältnisse und Einrichtungen nunmehr unumgänglich ist. Nachdem neuerdings von verschiedenen Seiten die Verselbständigung und Zusammenfassung der gesamten staatlichen Wirtschaftsverwaltung (Industrie, Gewerbe, Schifffahrt) gefordert worden ist und der Gedanke eines Reichs-Wirtschaftsamtes Boden gewonnen hat, hat es der Verfasser übernommen, diese höchst beachtenswerte Gedankenreihe in Richtung der nationalen Außenhandelsförderung weiterzuführen, fußend auf den Erfahrungen der zwar zahlreichen, aber leider bei uns im Grunde stets noch fruchtlos verlaufenden Organisationsversuche.

Der Verfasser sieht die zur Führung der nationalen Außenhandelsförderung sachlich und organisatorisch erforderliche Stelle in einem aus Reichsmitteln unterstützten, im übrigen aber auf privater Organisation beruhenden Außenhandelsamt. In diesem soll der wirtschaftliche Auslandnachrichtendienst mit dem Auskunftsamt und dem zugehörigen Archiv zusammengefaßt werden. Ein Netz von Vertretern im Auslande, die unabhängig vom amtlichen Apparat arbeiten, soll die Knappheit und Beschaffenheit der Wirtschaftsauskünfte und -nachrichten aus dem Auslande bessern. Bei dieser gemischtwirtschaftlichen Einrichtung sollen im Aufsichtsrat auch Re-

gierungsvertreter sitzen, auch sollen die letzten Regierungsentscheidungen in den Fragen des Außenhandels vom Reichs-Wirtschaftsamt getroffen werden, als der vorgeordneten Stelle. Was die Zusammenfassung der privaten Interessen in jenem Außenhandelsamt angeht, so hält der Verfasser unter Hinweis auf die anderweitig gemachten Erfahrungen die Beteiligung der zahlreichen doppelstaatlichen Verbände, die sich handelspolitisch betätigen, organisatorisch nicht für rätlich. Er setzt sich deshalb für eine freie, aus dem gesamten Wirtschaftsleben heraus geborene Gründung des Außenhandelsamtes ein.

Dieser mit vielseitigen Beobachtungen belegte Plan hat im einzelnen manches Gute für sich. Doch die Organisationsverhältnisse des deutschen Wirtschaftslebens sind, verglichen mit denen anderer Länder, sehr vielgestaltig und eigentümlich. Auch Parlamentarismus und Reichsregierung nehmen bei uns bisher zu Fragen wie der der Außenhandelsförderung eine andere Stellung ein als in anderen Ländern. Vor allem stellt ihrer bisherigen Gepflogenheit nach die Reichsregierung für nationale Zwecke keine Mittel zur Verfügung, es sei denn gegen Gewährung von Aufsichtsrechten im vollen Umfange ihrer finanziellen Mitwirkung. Bei einer Organisation, zu deren Grundzügen wie hier Beweglichkeit, moderne Geschäftsgebarung und eine im Geist der Zeit denkende und arbeitende Beamtenschaft unbedingt gehören, muß notwendigerweise eine solche ins einzelne gehende amtliche Aufsicht von vornherein vom Uebel sein. Zur Vermeidung dieses Nachteiles hat der Verfasser keine Verhütungsmittel angegeben.

Nach den Erfahrungen, die wir in den letzten Jahren auf ähnlichen Gebieten mit Versuchen gemischtwirtschaftlicher Betätigung gemacht haben, darf man feststellen, daß zwei Ansichten einander gegenüberstehen. Entweder man entscheidet sich für eine rein amtliche Organisation, d. h.

es wird auf dem bisher beschrittenen Wege weitergefahren, sei es mit, sei es ohne grundlegende Besserung des amtlichen, der Außenhandelsförderung dienenden Apparates, oder aber man gründet aus der Geschäftswelt heraus eine Außenhandelsstelle, die wirtschaftlich unabhängig von der Regierung dasteht und sich auf Wahrung engster Fühlung mit ihr beschränkt. Aus einer solchen Stelle könnte sich möglicherweise etwas wirklich Brauchbares entwickeln, sofern die Leistungsfähigkeit und Zusammenschlußkraft ausreichend sind. Ihre Kosten müßten freilich nach Lage der Dinge von der heimischen Geschäftswelt getragen werden. Einen anderen Weg gibt es bisher für uns nicht, so lange eben nicht in die bisher herrschenden Grundsätze der finanziellen Regierungsbeteiligung eine Bresche gelegt ist.

Offenbar denkt der Verfasser viel zu optimistisch, wenn er an die Lebensfähigkeit des von ihm skizzierten gemischtwirtschaftlichen Außenhandelsamtes glaubt. Im übrigen bietet seine Arbeit eine eingehende und anschauliche Stoffsammlung zur Beurteilung der praktischen Bedürfnisse der Geschäftswelt und ihrer Erfüllung. Der Verfasser hat das Verdienst, den Finger in eine Wunde gelegt zu haben, an der unser Wirtschaftskörper schon seit Jahrzehnten leidet.

Bei dem steigenden Umfange, in dem die Technik an unseren wirtschaftlichen Auslandsbestrebungen beteiligt ist, und angesichts der Notwendigkeit, auch das Denken der oft am Einzelnen haftenden Techniker auf den erweiterten Kreis der Weltwirtschaft einzuteilen, ist dem Büchlein weite Verbreitung auch in dem wachsenden Kreise jener zu wünschen, die das Bedürfnis haben, sich über die nationale Seite der wirtschaftlichen Bedeutung technischer Arbeit zu unterrichten.

Dr. Th. Schuchart.

**Das moderne Zollschutzsystem**, seine wissenschaftlichen Befürworter und Gegner in Deutschland seit den siebziger Jahren des XIX. Jahrhunderts. Von Dr. Fritz Mender. Zürich 1916, Orell Füßli. 232 S. 8°. Preis 4,20 M.

Der Gelegenheitschriften und der wissenschaftlichen Arbeiten, die das

„moderne Zollschutzsystem in Deutschland“ behandeln, sind so viele, daß sie sich selbst von Fachleuten kaum übersehen lassen. Daher war es von Wert, die seit Jahrzehnten umstrittenen Fragen an Hand der Literatur zusammenfassend darzustellen, wie dies Fritz Mender in seiner Berner Dissertation recht glücklich versucht hat.

Die Abhandlung zerfällt in fünf Abschnitte. Zuerst wird die Grundlage betrachtet, auf der die Befürworter des Schutz Zollsystems ihre Beweisführung aufbauen, nämlich der Gegensatz: Industriestaat - Agrarstaat: Weltwirtschaft - Volkswirtschaft (Nationalwirtschaft). Als zweites Problem grundsätzlicher Art ist das Bevölkerungsproblem in seinen Beziehungen zum Protektionismus behandelt. Dem landwirtschaftlichen und dem industriellen Schutz sind zwei weitere Abschnitte gewidmet. Mender kommt zu dem Schlusse, daß die deutschen Agrarzölle ein wirtschaftspolitisches Mittel von negativer Bedeutung für die Landwirtschaft sind, weil sie die Lasten der Grundrente erhöhen, die zusammen mit anderen Ursachen die Entwicklung der produktiven Kräfte der Landwirtschaft unterbinden. Als Agrarschutz schädigt das moderne Schutz Zollsystem die Industrie durch die Einschränkung des inneren und des äußeren Marktes sowie durch die Verteuerung der Rohstoffe und der Lebenslage der Arbeiter. Als Industrieschutz ist es dagegen längst seines erzieherischen Charakters entkleidet worden. Es dient zur Bildung monopolistischer Organisationen, zur Ausbeutung des inneren Marktes, zur Bekämpfung der Wettbewerbe auf dem Weltmarkte und zur kapitalistischen Ausdehnung der Schwerindustrie. In einem fünften Abschnitt wird die Einwirkung des Schutz Zollsystems auf die breiten Volksmassen, auf den „sozialen Frieden“ behandelt.

Die Arbeit ist schon vor dem Kriege fertiggestellt. Hinsichtlich der Wirkungen des Krieges wird darauf hingewiesen, daß, wenn der Krieg Deutschlands Fluren nicht gerade in der Zeit heimgesucht hätte, als die Ernte eben eingebracht war und die Arbeit des Einfuhrscheinsystemes noch nicht beginnen konnte, die an-

geblichen „Segnungen“ des Schutzsystemes ihre andere Seite in viel schärferem Maße gezeigt hätten. Die deutsche Landwirtschaft habe sich nämlich vermöge des Einfuhrschein-systemes bis zum Kriege nicht dem inländischen Verbrauch, sondern dem erzielbaren Verdienst anzupassen versucht.

Die fleißige und übersichtliche Arbeit sollte von Theoretikern und Praktikern gelesen werden und namentlich als Einführung in das Studium der speziellen theoretischen und praktischen Zollschutzliteratur Beachtung finden.

Julius Luebeck, München.

## HANDEL UND VERKEHR; GELDWESEN; AUSSTELLUNGSWESEN.

**Deutsches Ausland-Museum.** Die heutige Zeit bringt es mit sich, daß wir uns bemühen müssen, alle deutschen Kräfte zu sammeln und zu zukünftiger Arbeit zusammenzufassen. Große Teile unseres Volkstumes, nämlich die Auslandsdeutschen, die draußen außerordentlich wertvolle Kulturarbeit geleistet haben, sind abgespittert, und ihre Leistungen werden daheim oft nicht genügend gewürdigt. Um in der Zukunft die Bande hier enger zu knüpfen und uns die Leistungen unserer Volksgenossen außerhalb der Grenze vor Augen zu führen, wurde in Stuttgart eine Vereinigung gegründet, die den Namen Deutsches Ausland-Museum, Museum und Institut zur Kunde des Auslandsdeutschtums und zur Förderung deutscher Interessen im Ausland trägt. Das Museum will in seinen Sammlungen Gegenstände der materiellen Kultur, wie Siedlung, Haus und Hof, Inneneinrichtung und Kleidung, wirtschaftliche Geräte und Anlagen des Handwerkes, der Industrie und des Verkehrs, dann Erzeugnisse aller Art der Auslandsdeutschen in Modell und Bild darstellen. Auf der Seite der geistigen Kultur sollen Sprache, Kirche und Schule, Literatur und Kunst, Sitten und soziale Gebräuche berücksichtigt werden. Die Sammlungen sollen nach zwei Gesichtspunkten angeordnet werden: einmal geographisch, indem die Leistungen bestimmter Gebiete, z. B. die der Deutschen in Chile, zusammengestellt werden, und dann nach sachlichen und stofflichen Gesichtspunkten, beispielsweise unter den Titeln: die deutsche Auslandspresse, die deutsche Auslandsschule, das deutsche Kabelwesen u. a. Neben der Zusammenstellung und Leitung dieser Ausstellung will

die neue Vereinigung durch Vorträge und Veröffentlichungen auch wissenschaftliche Arbeit leisten; als Auskunft- und Vermittlungsstelle wird sie den Auslandsdeutschen mit Rat und Tat zur Seite stehen. Die Geschäftsstelle des Deutschen Ausland-Museums ist in Stuttgart, Königstr. 15.

**Französische Bestrebungen zur Verdrängung des deutschen Handels.** Kriegswirtschaftliche Untersuchungen aus dem Institut für Seeverkehr und Weltwirtschaft an der Universität Kiel. Herausgegeben von Professor Dr. Bernhard Harms. 5. Heft. Jena 1916, Gustav Fischer. Preis 1,60 M.

Die Absperrung Deutschlands vom Weltmarkt und von den weltwirtschaftlichen Beziehungen überhaupt gilt in den Augen seiner Gegner als eines der wirkungsvollsten Kampfmittel im gegenwärtigen Kriege. Ernst Oberfohren hat im fünften Hefte der Kieler Kriegswirtschaftlichen Untersuchungen ein anschauliches Gesamtbild dieser Bestrebungen, soweit sie besonders in Frankreich hervorgetreten sind, entworfen. An Hand der französischen Tagespresse und der in Betracht kommenden periodischen Literatur werden zunächst die Bestrebungen auf Verdrängung des deutschen Handels vom französischen Inlandmarkt erörtert. Bekanntlich wurde schon bald nach Ausbruch der internationalen Wirren eine Reihe von besonderen Organisationen ins Leben gerufen, die zum Teil unter ausdrücklicher Kampfansage gegen das Deutschtum überhaupt den Wirtschaftskampf gegen Deutschland auf ihre Fahne schrieben. Man schlug die Einführung einer internationalen Schutzmarke zur Verdrängung der deutschen Waren vor und verspricht sich, wie es scheint, besondere Wir-



kungen von sogenannten Boykottaussstellungen. Einen überaus großen Umfang haben besonders die Erwägungen und Forderungen hinsichtlich der gegenwärtigen und zukünftigen Boykottmöglichkeiten gegenüber deutschen Erzeugnissen angenommen. Fast jede Handelskammer hat eine besondere Abteilung eingerichtet, um zu ermitteln, wie der zu ihr gehörende Bezirk von der Einfuhr deutscher Erzeugnisse unabhängig zu machen sei. Wie weit man dabei geht, erhellt daraus, daß z. B. der Verein der Blumenhändler beschloß, jeden Händler oder Lieferer auszuschließen und als Vaterlandsfeind anzusehen, der Maiglöckchen deutscher Herkunft verkaufe.

Neben den Verdrängungsabsichten, die sich auf den inneren französischen Markt erstrecken, werden im zweiten Teile der Arbeit die Kampfbestrebungen behandelt, die sich in steigendem Maße gegen die deutschen Waren auf dem Weltmarkte geltend gemacht haben. Deutschlands Ausführbeziehungen sollen dauernd unterbunden werden! Darum gilt es, die wirtschaftlichen Ausdehnungsmöglichkeiten Frankreichs zu prüfen und nach dem Beispiel Englands an die Eroberung des Weltmarktes zu gehen. Gleichwohl müsse bei den Erwägungen über die Möglichkeit einer Hebung der französischen Ausfuhr festgestellt werden, daß Deutschland auf wirtschaftlichem Gebiete seit etwa 20 Jahren ungleich größere Fortschritte gemacht habe als Frankreich. Der Aufgabe, die Ausdehnung des französischen Außenhandels namentlich auf Kosten des deutschen zu fördern, hat sich mit besonderem Nachdruck das Office national du commerce extérieur zugewandt, das schon vor dem Kriege bestand. Neben den für erforderlich gehaltenen Maßnahmen zur Eroberung der den Deutschen augenblicklich verschlossenen Märkte wird vielfach ein handelspolitischer Plan erörtert, der dazu bestimmt sein soll, den Ausfuhrhandel Deutschlands auch nach dem Kriege soviel wie möglich niederzuhalten: Der Vierverband müsse sich in eine Art Handelsverband umwandeln, d. h. es müsse zwischen den Vierverbandsmächten ein zollpolitisches Gegenseitigkeitsverhältnis geschaffen werden, um die Waren

der Deutschen und ihrer Verbündeten vollständig von diesem Absatzgebiete auszuschließen.

Der von Oberfohren recht übersichtlich dargestellte Stoff eröffnet einen guten Einblick in die wirtschaftlichen Stimmungssymptome Frankreichs während des Krieges; man wird sich ihrer erinnern müssen, wenn es nach dem Kriege gilt, verloren gegangene Absatzgebiete des Weltmarktes wiederzugewinnen und alte wirtschaftliche Beziehungen wieder anzuknüpfen.

Julius Luebeck, München.

**Kriegssteuern und Bilanzen** (mit den Gesetzestexten und Ausführungsbestimmungen). Von Prof. Ernst Walb. Zweite neubearbeitete Auflage. Bonn 1916, Verlag Alex. Schmidt. 90 S. Preis 2,80 M.

Schon in Friedenszeiten gab es einen latenten Kampf zwischen dem steuerpflichtigen Kaufmann, der bestrebt war, den aus seiner nach kaufmännischen Grundsätzen ausgestellten Bilanz sich ergebenden Gewinn als das steuerpflichtige Einkommen gelten zu lassen, und dem Fiskus, der auf Grund des § 13 des Einkommensteuergesetzes den bilanzmäßigen Gewinn, auch abgesehen von der bei Vorhandensein stiller Reserven durchaus notwendigen Berichtigung, nur mit starken, praktisch bedeutsamen Einschränkungen gelten ließ.

Die hier herrschende grundsätzliche Meinungsverschiedenheit zeigt sich am schärfsten daran, daß nach kaufmännischen Grundsätzen übermäßige Abschreibungen und stille Reserven durch Unterbewertung der Aktiva nicht nur gestattet, sondern sogar in einem einzelnen Fall (gemäß HGB. § 261 für die Aktiengesellschaften) gesetzlich vorgeschrieben sind und überhaupt als Ausdruck kaufmännischer Vorsicht bei der finanziellen Führung der Unternehmung geradezu empfehlenswert, Ueberbewertungen der Aktiven dagegen unbedingt unzulässig erscheinen, während vom fiskalischen Gesichtspunkte aus umgekehrt nicht die Ueberbewertungen, sondern die Unterbewertungen in den Aktiva verpönt sind.

Für die Kriegszeit hat sich der Gegensatz, der diesen beiden Anschauungen innewohnt, besonders verschärft, und zwar aus zwei Gründen:

1. Wegen der von der Friedenszeit erheblich abweichenden Bewertungen insbesondere der Vorräte an Waren, Rohstoffen und Fabrikaten, die infolge der veränderten Markt- und Preisverhältnisse eingetreten sind. Dazu kommt noch bei denjenigen Industriebetrieben, die eine besondere Umstellung auf die Kriegswirtschaft erfahren haben, die Bewertung, d. h. die Bemessung der Abschreibung der bei dieser Umstellung entstandenen, nur für die Kriegszeit aufgestellten Bauten und Maschinen.

2. Wegen der eingeführten Kriegsteuer und der vorgeschriebenen rechtzeitigen Bildung einer Kriegsteuerreserve (sog. Kriegsrücklagengesetz von 1915).

Zu diesen beiden Gesetzen ist bereits eine Anzahl von Kommentaren erschienen, die bezüglich der juristischen Personen (Gesellschaften), für die die Bilanz die Grundlage der Berechnung der Kriegsteuerrücklage und der Veranlagung zur Kriegssteuer bildet, eine sehr erwünschte Ergänzung durch das vorliegende Büchlein erfahren haben. Das besondere Verdienst des Verfassers liegt in der Schärfe, in der er den grundsätzlichen Unterschied in der kaufmännischen und in der kameralistisch-fiskalischen Denkweise hinsichtlich der Bilanz als Grundlage der Gewinn- und der Einkommenermittlung herausgearbeitet hat. Außerdem hat er die besonderen Probleme, zu denen die Kriegsbilanzen Veranlassung geben, in sehr klarer Weise entwickelt: die Abschreibung der Kriegsanlagen, die Bewertung der Auslandforderungen, der Rohstoffe und Waren, die Berücksichtigung möglicher Verluste, der Wohlfahrtsrücklagen und der Tantiemen.

Leider besteht für diejenigen kriegsteuerpflichtigen Gesellschaften, für die die Bilanzveröffentlichung vorgeschrieben ist, die Möglichkeit — auf die der Verfasser auf S. 10 kurz hinweist —, die Kriegsteuerreserve intern zu verrechnen, d. h. zu verschleiern, so daß die Höhe dieser Rücklage und damit auch im wesentlichen der Betrag der Steuer aus der veröffentlichten Bilanz nicht zu ersehen ist und ferner der aus der Bilanz sich ergebende Gewinn nicht mehr der Reingewinn ist, sondern

ein um diese unbekannte Rücklage verminderter Gewinn.

Mit anderen Worten, das Gesetz über vorbereitende Maßnahmen zur Besteuerung der Kriegsgewinne, das zwar Vorschriften über die Verwaltung und Anlegung der zurückzustellenden Steuerreserve, aber keine Vorschrift über die bilanzmäßige Einsetzung der Reserve enthält, weist eine empfindliche Lücke auf, die zur Geheimhaltung der Kriegsgewinne der zur öffentlichen Rechnungslegung verpflichteten Gesellschaften benutzt werden wird.

Universitäts-Prof. Dr. C a l m e s,  
Frankfurt a. M.-Oberursel.

### Handel und Verkehr in Persien.

In der Weltpolitik der letzten Jahre hat die persische Frage eine nicht unbedeutende Rolle gespielt. Als Rußland offensichtlich begann, sich über Persien den Weg zum Südmeer zu bahnen, wollte England die wertvollste seiner Kolonien, Indien, den russischen Ausdehnungsgeühen nicht zum Opfer fallen lassen und versuchte mit allen möglichen Mitteln ihre militärische Sicherung durchzuführen. So kam der Vertrag über die Aufteilung Persiens vom 31. August 1907 zustande, der zugleich die russisch-englische Annäherung einleitete und vor allem auch darauf gerichtet war, das Vorrücken des deutschen Einflusses aufzuhalten. Auf Grund des Abkommens wurde Persien in 3 Zonen geteilt. Die Grenzlinie der russischen Einflußsphäre (790 000 qkm) beginnt östlich von Mesched an der Grenze des transkaspischen Gebietes. läuft in gerader Linie südwestlich bis Jesd und wendet sich dann nach Nordosten über Asfahan, Chorremabad und Kermanshah zur türkischen Grenze. England, das sich, wie gesagt, zunächst allein von militärischen Rücksichten hinsichtlich Indiens leiten ließ, gab sich mit einem geringeren Anteil zufrieden (356 000 qkm). Die Grenze geht ungefähr von Toman-Agha westlich bis Bajistan und wendet sich dann in südlicher Richtung über Kirman nach Benderabbas am Persischen Golf. Das dazwischen liegende Gebiet sollte „neutral“ bleiben.

Das russisch-englische Abkommen, in dem mit schönen Worten zum Ausdruck gebracht wurde, daß sich beide Länder verpflichten, „die Unteilbarkeit

und Unabhängigkeit Persiens zu wahren und, da sie aufrichtig die Aufrechterhaltung der Ordnung in diesem Lande und seine friedliche Entwicklung wünschen, die ständige Gewährung gleicher Vorteile für den Handel und die Industrie aller Nationen anzuerkennen“, hat im Laufe der Jahre verschiedene nicht unbedeutende Risse erhalten. Den ersten Anstoß gab Rußland, als es in die persischen Verfassungskämpfe eingriff und am 26. April 1909 eine ansehnliche Truppenmacht nach Täbris schickte, die allerdings ein größeres Blutbad verhinderte und die Wiedereröffnung der Stadt für den Handel erreichte. Gleichzeitig rückten aber auch die Russen in Chorassan ein und zwangen der Bevölkerung ihre Wünsche mit Waffengewalt auf. Eine weitaus größere Verletzung erlitt das Abkommen von englischer Seite durch die Uebernahme der Oelkonzession der Anglo-Persian Oil Co. durch den Staat auf 60 Jahre. Die Konzession liegt fast bis zur Hälfte in der russischen Einflußsphäre.

Die wirtschaftliche Lage Farsiens hatte bisher unter den innerpolitischen Schwierigkeiten des Landes stark zu leiden. Die fortwährend steigenden Lasten und Bedrückungen des Volkes lähmten den Wohlstand und ließen seine Kaufkraft nicht zur Entfaltung kommen. Die persische Revolution, die im Jahre 1906 einsetzte, brachte zwar durchgreifende Aenderungen mit sich und räumte auch mit den zahllosen schädigenden Mißständen in der Verwaltung auf. Trotzdem ist es aber noch nicht möglich gewesen, die so notwendige Sicherung der Handelsstraßen, besonders im Süden, durchzuführen. Wenn sich nun der persische Außenhandel trotzdem seit Beginn dieses Jahrhunderts von Jahr zu Jahr gehoben hat, so ist damit bewiesen, daß wirtschaftliche Kräfte in genügendem Maße vorhanden sind. Der Wert des Gesamtverkehrs stieg von 449 174 973 Kran (1 Kran = 0,45 Franc) im Jahre 1901/02 auf 1 103 004 476 Kran im Jahre 1913/14. Der Anteil Deutschlands am persischen Außenhandel ist im Vergleich zu anderen beteiligten Nationen als geringfügig zu bezeichnen. Nach der persischen Handelsstatistik entfielen von dem Gesamthandel im Jahre 1913/14 auf Deutschland nicht einmal 3 vH, auf Rußland dagegen nahezu 60 vH.

Immerhin hat der deutsche Handel mit Persien in den letzten Jahren nicht unbedeutend zugenommen. Deutschland wird in bezug auf den Gesamthandel nur von Rußland, England und der Türkei übertroffen, hat somit in den letzten Jahren seine Stellung als vierte Handelsmacht in Persien behauptet.

In dem Handelsbericht des Deutschen Konsulats in Buschär vom April 1905 war es mit Recht als Uebelstand bezeichnet worden, daß bisher die deutsche Ware erst nach Großbritannien verschifft werden mußte, um von dort eine Frachtgelegenheit nach dem Persischen Golf zu finden. Aber schon im nächsten Jahre trat eine Aenderung ein. Im August 1906 sandte die Hamburg-Amerika-Linie ihren ersten Dampfer nach Basra und begann damit einen regelmäßigen monatlichen Dienst, wodurch sie das engisch-indische Schiffsfahrtsmonopol beseitigte. Später konnte die Hamburg-Amerika-Linie infolge einer günstigen Entwicklung des deutschen Handels im Persischen Golf einen vierzehntägigen Dienst unmittelbar von Hamburg aus mit neuzeitlichen großen Frachtdampfern einrichten.

In Verkehrsmitteln im Lande selbst ist Persien sehr rückständig. Mit Ausnahme einer kleinen Lokaleisenbahn, die die Landeshauptstadt Teheran mit dem wenige Kilometer entfernten Wallfahrtsort Schah-Abdul-Asim verbindet, gab es in ganz Persien bisher keine Eisenbahn. Neuerdings soll russische Nachrichten zufolge die Eisenbahnlinie Täbris-Dschulfa eröffnet worden sein. Die Eisenbahnkonzession Dschulfa-Täbris-Urmiasee nebst den Minenrechten auf 60 Werst zu beiden Seiten der Bahn auf die Dauer von 75 Jahren wurde Rußland im Jahre 1913 von dem gerade neu gebildeten persischen Kabinett bewilligt. Der größte Teil des Verkehrs bewegt sich auf uralten, oft noch ganz rohen Karawanenwegen, auf denen die Lasten durch Kamele, Maultiere, Esel oder Pferde, seltener durch Wagen befördert werden. Es sind größtenteils natürliche, nicht befahrbare Straßen. Auf einigen Strecken ist für Reisende al'erdings ein Motorwagenverkehr eingerichtet worden. Nur im Norden sind dank den russischen Interessen eine Anzahl Straßen entstanden, die

dem Verkehr bereits außerordentlich nützlich geworden sind. Die wichtigste der für den Warentransport in Frage kommenden Karawanenstrassen ist die Linie Trapezunt-Täbris-Teheran. Die ganze Reise (1700 km) kann in etwa  $2\frac{1}{2}$  Monaten zurückgelegt werden, und der Preis beträgt 350 M für 295 kg. Erschwert wird der Verkehr auf den persischen Straßen durch das Räuberunwesen, das besonders in Kurdistan und Arabistan überhand genommen hat.

Die Zukunft Persiens hängt allein von dem Ausgang des Weltkrieges ab. Bei einem Siege der Zentralmächte wird auch für Persien eine neue Zeit hereinbrechen. Uns Deutschen aber wird ein neues Feld wirtschaftlicher Betätigung erschlossen werden. Der englisch-russische Einfluß hat ja in mancher Hinsicht nicht ungünstig auf das persische Wirtschaftsleben eingewirkt. Die schon anfangs erwähnte starke Steigerung des persischen Handels ist zum Teil sicherlich auf den politischen und wirtschaftlichen Wettbewerb Rußlands und Englands in diesem Lande zurückzuführen. Besonders im Norden, im Küstenstrich am Kaspischen Meer, haben die Russen kein Mittel unbenutzt gelassen, ihren Einfluß in wirtschaftlicher Beziehung in jeder Weise zu festigen. Trotzdem ist aber von einer Vergrößerung des Kulturgebietes nichts zu merken. Gerade in der Landwirtschaft, die bei sorgfältiger Bearbeitung des Bodens und kräftiger Ausnutzung der vorhandenen Bewässerungskanäle Persien zu einem der ertragfähigsten Länder gestalten könnte, wird arg gesündigt. Zum Teil liegt es an der Verständnislosigkeit, die die Bevölkerung der Landwirtschaft gegenüber zeigt, zum Teil aber auch an den Verkehrrhältnissen. Solange es nicht gelingt, die Wege entweder zu befahrbaren Chausseen umzuarbeiten oder Bahnen zu bauen, wird Persiens Warenerzeugung nicht im Verhältnis zu seiner Größe und Einwohnerzahl wachsen. Große Bedeutung für die persische Volkswirtschaft hat der geplante Bau einer Zweigbahn der Bagdadbahn von Bagdad nach Chanikin, die, wenn Rußland den Bau einer Eisenbahn Teheran - Chanikin nicht ausführen sollte, noch über diesen Ort hinausgehen und vielleicht über Kermanshah und Hamadan nach

Teheran führen würde. Durch den Bau dieser Zweiglinie würde nicht allein der an sich schon sehr lebhafteste Verkehr auf der Straße Chanikin-Bagdad gehoben werden können, sondern auch die Möglichkeit der Ausbeutung der in der Umgegend von Kasri-Schirin erschlossenen Oelquellen gegeben werden. Damit würde das ganze Bagdadunternehmen, das sich in erster Linie die wirtschaftliche Aufschließung Mesopotamiens zur Aufgabe gemacht hat, in noch helleres Licht gerückt werden.

Es hat sich im Laufe der Jahre gezeigt, daß Persien aus eigener Kraft nicht imstande ist, die vorhandenen wirtschaftlichen Kräfte zur Entfaltung zu bringen. Der erste Anstoß zur Umgestaltung des persischen Wirtschaftslebens, ganz besonders aber des Verkehrswesens, muß daher von außen kommen. Der englisch-russische Einfluß hat indessen nicht das bewirken können, was er versprach; ging doch Rußland in erster Linie darauf aus, Persien zu bevormunden und die nördlichen Provinzen zu erwerben.

Die völlige Wiederherstellung der Ruhe des Landes, der Ausbau der Verkehrsstraßen und die Aufklärung des persischen Volkes über sein eigenes Land sind Hauptbedingungen, ohne die es nicht möglich ist, das Land einem gesunden Wirtschaftsleben entgegenzuführen. Hieran nach dem Kriege mitzuarbeiten, sollte sich Deutschland als Aufgabe stellen.

W. Ahrens, Hamburg.

#### Das Volksvermögen des Großherzogtums Luxemburg.

Das Großherzogtum Luxemburg hat kürzlich eine Anleihe von 25 Millionen Franken aufgenommen, um den durch den Krieg und die damit verknüpfte staatliche Nahrungsmittelfürsorge hervorgerufenen Ausfall in den Staatshaushaltrechnungen der beiden Kriegsjahre zu decken und die schwebende Schuld zu konsolidieren. Bei dieser Gelegenheit habe ich eine Abschätzung des luxemburger Volksvermögens vorgenommen, deren Ergebnis ich summarisch hier zusammenfasse. Sie läßt sich gut mit den wenigen Ländern, die eine Abschätzung ihres Volksvermögens vorgenommen haben, vergleichen, weil sie auf denselben Grundlagen aufgebaut und nachge-

prüft ist, wie diejenige Deutschlands. Immerhin muß man von vornherein festhalten, daß es sich für Luxemburg, ebenso wie für Deutschland, Frankreich und England nicht um absolut sichere und einwandfreie Zahlen handelt, sondern daß sie nur eine für unsere heutigen Verhältnisse möglichst genaue Abschätzung darstellen.

Das luxemburgische Volksvermögen setzt sich zusammen:

1. aus dem Wert des Grund und Bodens, der sich nach den Katasterberechnungen einerseits und den durchschnittlichen Wertschätzungen andererseits auf 450 Mill. Fr beziffert;
2. aus dem Wert des Hausbesitzes, der sich einschließlich des Wertes der Mobiliargegenstände nach der Feuerversicherungsstatistik von 1913 auf 1150 Mill. Fr stellt. Der Gesamtwert des bebauten und unbebauten Grund und Bodens einschließlich des Mobiliars kann demnach mit 1600 Mill. Fr angerechnet werden.
3. aus dem staatlichen und privaten Bergwerksbesitz, dessen Wert sich nach meinen Berechnungen des noch sicher anstehenden Minetteerzes auf 687,5 Mill. Fr beläuft;
4. aus dem in Lande vorhandenen Kapitalvermögen, wie sie sich aus der Veranlagung zur Ergänzungssteuer ergeben, und deren Wert sich auf 1082 Mill. Fr ausweist;
5. aus dem Wert des im Lande vorhandenen Viehes, der sich auf 65 Mill. Fr beziffert;
6. aus dem Vermögen der sozialen Versicherungs- und Wohltätigkeitskassen, das 10 Mill. Fr beträgt, und
7. aus dem Vermögen der öffentlichen Körperschaften, so vor allem des Staates und der Gemein-

den, das sich auf ungefähr 315 Mill. Fr beläuft.

Das Gesamtvermögen des Luxemburger Landes ergibt also nach diesen Schätzungen ein Kapital von  $1600 + 687,5 + 1082 + 65 + 10 + 315 = 3759,5$  Mill. Fr = 3007,60 Mill. M.

Die Bevölkerung des Großherzogtumes wird auf rd. 260000 Köpfe geschätzt; es entfallen mithin an Volksvermögen auf den Kopf der Bevölkerung 14460 Fr oder 11568 M.

Deutschland hat nach einer Schätzung von Dr. Karl Helfferich im Jahre 1913 ein Volksvermögen von 290 bis 320 Milliarden M, was einen Durchschnittssatz für den Kopf der Bevölkerung von 4500 bis 4900 M ausmacht.

Die letzte methodische Veranschlagung für Frankreich wurde von Edmond Théry gemacht. Sie ergibt für das Jahr 1908 287 Milliarden Fr. Auf den Kopf der französischen Bevölkerung kam hiernach ein durchschnittliches Vermögen von 7313 Fr oder 5851,2 M.

Für England bewegen sich die Veranschlagungen um 260 Milliarden M, was ungefähr 5800 M auf den Kopf der Bevölkerung ausmacht.

Für die Vereinigten Staaten veranschlagt das „Census office“ das Volksvermögen auf rd. 500 Milliarden M oder 5500 M auf den Kopf.

Für die übrigen Länder liegen brauchbare Schätzungen nicht vor.

Das Großherzogtum Luxemburg steht demnach hinsichtlich seines Volksvermögens gegenüber den zum Vergleich herangezogenen Ländern sehr günstig da.

Die Hauptgrundlagen des luxemburgischen Volksreichtums sind seine reiche Minette- und Eisenindustrie einerseits und seine blühende Landwirtschaft andererseits.

Dr. M. Ungeheuer.

## WELTWIRTSCHAFT.

**Japanische Industriearbeit.** Eine wirtschaftswissenschaftliche und kulturhistorische Studie. Von E. A. Heber. (VII. Bd. der Probleme der Weltwirtschaft.) Jena 1912, G. Fischer. VIII. und 282 S. Preis 9 M.

Einer Aufforderung der Schriftleitung Folge leistend, fasse ich hier die wichtigsten Ergebnisse einer im Frühjahr 1912 im Anschluß an einen

mehrwöchigen Aufenthalt in Japan veröffentlichten Arbeit zusammen, indem ich einige Ergänzungen bringe, die durch die inzwischen fortgeschrittene Entwicklung veranlaßt sind.

Ueber die einleitenden vorwiegend geschichtlichen Kapitel „Organisation der Arbeit im alten Japan“ und „Kapital und Arbeit in der Meiji-Ära“ gehe ich hinweg und

wende mich der im dritten Kapitel behandelten „Arbeit in der Großindustrie“ zu. Hier gelangen zunächst die technischen Grundlagen der wichtigsten japanischen Industrie, derjenigen der Faserstoffe, zur Besprechung. „Die verschiedensten Betriebsformen sind hier anzutreffen. Neben der grobkapitalistisch organisierten Baumwollspinnerei mit über 1000 Arbeitern im einzelnen Betrieb stehen der patriarchalische Kleinbetrieb der Kunstweberei, von dem oft schwer zu sagen ist, ob er dem Handwerk, der Hausindustrie oder dem Fabrikwesen angehört, und die Heimwerkstätten der Seidenhaspeler und Hausweber.“ Ausgehend von der einheimischen Rohstoffgewinnung, die in erheblichem Umfange nur der Seidenindustrie dient, werden die Arbeitsbedingungen in Seiden-, Baumwoll- und Wollspinnereien, Seiden-, Baumwoll- und Wollwebereien, in der Stickerei, Zeugdruckerei und Appretur eingehend geschildert. Hier sei nur von der Baumwollspinnerei als der in der fabrikmäßigen Organisation am weitesten fortgeschrittenen Industrie gesagt, daß die Zahl der in Betrieb befindlichen Spindeln sich im Jahre 1909, dessen Zahlen meiner Arbeit zugrunde lagen, auf  $1\frac{3}{4}$  Millionen belief. Damals fiel im Vergleich zu anderen Ländern der riesige Verbrauch an Baumwolle für die Spindel auf, ein Umstand, der hauptsächlich auf die Herstellung vorwiegend grober Garne zurückzuführen war. Kurz vor Ausbruch des Krieges war die Spindelzahl auf annähernd  $2\frac{1}{2}$  Millionen gestiegen. Während des Krieges hat sie stark zugenommen und wird im Frühjahr 1917 schon über 3 Millionen betragen. Inzwischen haben die Japaner mit Erfolg auch die Herstellung feinerer Garnnummern aufgenommen. In der Weberei ist die Fabrikationsweise noch vorwiegend hausindustriell. Mit mechanischem Antrieb waren 1909 nur 14 vH von den 8436 Betrieben versehen, die in der Fabrikstatistik aufgeführt waren. Inzwischen hat zwar die Mechanisierung Fortschritte gemacht, und allein während des Krieges sind etwa 5000 mechanische Stühle zur Aufstellung gelangt, aber was besagt das bei den 720 000 Handwebstühlen, denen 1909 51 000 mechanische gegenüberstanden. Die Wollwe-

berei war 1909 noch in ihren Anfängen, und es wurde ihr keine günstige Prognose gestellt. Man scheint aber ihre Entwicklungsmöglichkeit unterschätzt zu haben, denn sie hat im Kriege umfangreiche Lieferungen in Militärtauchen für Rußland ausgeführt, und die Einfuhr von Wolle, die sich im Jahre 1909 auf 9 Millionen Yen bewertete, beträgt jetzt aus Australien allein etwa 15 Millionen Yen. Einige ganz große Tuchfabriken sind mustergültig ausgerüstet. Neben zahlreichen kleinen Betrieben, wo Handarbeit vorwiegt, sind einige sehr große und leistungsfähige mechanische Stoffdruckereien zu erwähnen, besonders in Kyoto. Was die Arbeiterschaft angeht, so ist der große Anteil der Frauen- und Kinderarbeit für die Faserindustrie charakteristisch. In der eigentlichen Fabrikindustrie sind (1909) 85 vH der Arbeiter Frauen. Davon befinden sich im Alter von 14 bis 20 Jahren 50 vH, von 20 bis 30 Jahren 40 vH; 10 vH sind Kinder unter 14 Jahren. Hieran dürfte sich nichts Wesentliches geändert haben. Bezeichnend ist auch der starke Wechsel des Personals. So verließen nach einer Statistik, die sich auf 64 Spinnereien und Webereien erstreckt, 25 vH der Arbeiter in den ersten 6 Monaten, 45 vH vor Ablauf der Kontraktzeit die Fabrik; nur 30 vH blieben die bedungene Zeit, trotz der materiellen Nachteile, die der vorzeitige Austritt mit sich bringt. Auf die Einzelheiten der Arbeitsbedingungen, die in meinem Buche sehr eingehend geschildert sind, kann hier nicht eingegangen werden. Nur das sei erwähnt, daß die weibliche Arbeiterschaft zumeist in Baracken untergebracht, vielfach mangelhaft beköstigt und oft vom Verkehr mit der Außenwelt abgeschnitten wird. Tuberkulose ist stark verbreitet, und im großen und ganzen ist die Lage der Textilarbeiterinnen bedauerenswert.

Nach der Industrie der Faserstoffe kommt im japanischen Wirtschaftsleben dem Bergbau und Hüttenwesen die größte Bedeutung zu. Aus der Besprechung der verschiedenen Zweige des Bergbaues greife ich die für Japan typischen Hauptvertreter, die Kupfergewinnung und den Kohlenbergbau heraus. Erstere belief sich vor dem Kriege auf etwa 50 bis 60 000 t jähr-

lich. Durch den Krieg hat sie eine mächtige Förderung erfahren, indem das Jahr 1915 eine Ausbeute von 72 000 t, das erste Halbjahr 1916 eine solche von 50 000 t lieferte, so daß sie sich bald verdoppelt haben wird.

Der Kohlenbergbau, dessen Förderung vor dem Kriege an Wert die des Kupferbergbaues bei weitem übertraf, hat sich nicht so schnell entwickelt. Auch gehört die japanische Kohle ja nicht zu den besten. Nun kommt ihr aber das Ausbleiben der europäischen Zufuhr zustatten, und sie beherrscht augenblicklich den Markt östlich von Suez.

Technisch sind besonders der Kupferbergbau und die Raffinerie sehr auf der Höhe, wenigstens in den großen Werken. Dasselbe kann man vom Kohlenbergbau sagen, der stellenweise mit großen tektonischen Schwierigkeiten zu kämpfen hat. Von den 12 000 Arbeitern der Mülke-Kohlengruben waren 1910 4000 Frauen. Sie werden hauptsächlich in den Sortierwerken beschäftigt, arbeiten aber auch unter Tage. In den Kupferminen ist der Anteil der Frauennarbeit geringer. Nur wenige unter den Bergleuten sind gelernte Arbeiter. Es wird eine stark revolutionäre Propaganda unter ihnen betrieben, die schon wiederholt zu gewalttätigen Ausschreitungen geführt hat. Sie wohnen zumeist mit ihren Familien in Arbeiterkolonien, deren Verpflegung in abgelegenen Gegenden der Grubenverwaltung obliegt.

Im Kriege hat sich die Zinkraffinerie zu einer japanischen Großindustrie entwickelt. Bis zum Kriege ganz belanglos, beläuft sich ihre Jahresausbeute jetzt auf 18 000 t und soll durch gewaltige Neuanlagen binnen kurzem auf 100 000 t gebracht werden. Die Erze bezieht Japan vorwiegend aus Australien.

Was über Metallverarbeitung, Maschinenindustrie und Schiffbau gesagt ist, bedarf einzelner Ergänzungen. Das Fehlen einer leistungsfähigen Eisenindustrie ist Japan in der vollen Ausnutzung der Kriegskonjunktur sehr hinderlich. Augenblicklich werden nun zwar wiederum, wie schon nach dem russisch-japanischen Kriege, vielseitige Anstrengungen zur Vermehrung der einheimischen Erzeugung (Stahl und Eisen rd. 300 000 t jähr-

lich) gemacht, aber bis einmal der ganze Bedarf gedeckt werden kann (jetzt 700 bis 800 000 t jährlich), wird noch lange Zeit vergehen, und was zurzeit im Lande selbst hergestellt wird, ist großenteils minderwertig.

Die Maschinenindustrie verdankt dem Krieg infolge teilweisen Wegfalls fremden Wettbewerbs und lohnender Kriegsaufträge eine starke Nachfrage, insbesondere nach elektrischen Maschinen und Apparaten, nach Textilmaschinen, Eisenbahnwagen u. a. m., die nicht nur im Lande selbst Verwendung finden, sondern auch in wachsendem Maße nach China, Australien, Britisch-Indien und Russisch-Asien ausgeführt werden. Der Schiffbau hat die ihm gestellte günstige Prognose durchaus gerechtfertigt und hätte sich noch besser entwickeln können, wenn er nicht vollständig von der fremden Zufuhr der Platten abhängig wäre. Die Arbeitsbedingungen im Maschinen- und Schiffbau sind bedeutend günstiger als in der Textilindustrie und dem Bergbau. Die Arbeiter der Privatwerften bilden zusammen mit denen der kaiserlichen Werften die Auslese der japanischen Industriearbeiterschaft, der allgemeine Maschinenbau leidet aber unter dem Mangel an erfahrenen Mechanikern.

Der Raumbeschränkung halber müssen die Abschnitte „Verschiedene andere Industrien“, unter denen die Leder-, Glas-, Papier-, Zelluloid- und chemischen Fabriken hervorzuheben wären, ebenso wie die Kapitel über die Heimarbeit und die kunstgewerbliche Arbeit übersprungen werden. Im 6. Kapitel wird auf Grund des gewonnenen Ueberblickes die Frage der „Leistungsfähigkeit japanischer Industriearbeiter“ angeschnitten. Es wird in den verschiedensten Industriezweigen ihre Leistung in Vergleich zu der des abendländischen Arbeiters gesetzt und zusammenfassend der Schluß gezogen, „daß der moderne japanische Industriearbeiter kaum die Hälfte oder den dritten Teil der Leistungen eines europäischen Arbeiters vollbringt, ganz abgesehen von der schnellen Abnutzung der ihm anvertrauten Maschinen und der riesigen Verschwendung von Rohstoffen, die er anrichtet.“ Daran hat sich nach zuverlässigen Berichten nichts Wesentliches geändert. „Wo auch nur eine geringe Fertigkeit erreicht wird,

schnellen die Löhne sofort so hinauf, daß kaum mehr von einem Unterschied gegenüber europäischen gesprochen werden kann. Der wirklich geschulte japanische Arbeiter ist sehr gut entlohnt, da große Nachfrage nach ihm herrscht. Unterbezahlung ist nur die massenhafte Frauen- und Kinderarbeit, wie das in den meisten Ländern der Fall ist.“

Es wird im Anschluß an die Frage der Leistungsfähigkeit in den folgenden Kapiteln eingehend auf die „Lebenshaltung und Ernährung der arbeitenden Klassen“, auf die Zusammensetzung der Bevölkerung und die Rekrutierung der Industriearbeiterschaft, auf das „Erziehungs- und Lehrlingswesen“ eingegangen und schließlich unter „Arbeiterschutz und Arbeiterwohlfahrtspflege“ das Gesetz betreffend die Arbeit in Fabriken vom 28. März 1911 besprochen, das nun endlich in Kraft gesetzt sein soll. In dem „Rückblick und Ausblick“ überschriebenen Schlußkapitel werden die Mittel und Wege erörtert, die zu einer Gesundung der japanischen Großindustrie führen können. Eine Bibliographie der japanischen Industriearbeit erleichtert näheres Eingehen auf die vorliegenden Fragen.  
Dr. Heber, Ingenieur.

#### Die Handelsbilanz der Eisenindustrie des Großherzogtums Luxemburg.

Das Großherzogtum Luxemburg besitzt keine offizielle Handelsbilanz und hat auch kein Organ, das sich mit einer solchen befassen könnte. Als Mitglied des Deutschen Zollvereines geht seine Handelsbilanz vielmehr vollkommen in der deutschen auf, ohne daß die luxemburgischen Behörden bisher auch nur den Versuch gemacht hätten, sich über die Lage ihres Ein- und Ausfuhrhandels Klarheit zu verschaffen. Ich habe deshalb nach genauen Berechnungen, die mir von der Eisenindustrie geliefert wurden, versucht, im nachfolgenden wenigstens eine Bilanz seiner wichtigsten Industrie, der Eisenindustrie, aufzustellen:

Der Jahresversand an Roheisen betrug in normalen Jahren:

a) Versand der luxemburger Werke, die Mitglie-

der des Roheisensyndikates sind	240 962 t
b) der Werke Gelsenkirchen und Differdingen	530 000 t
zusammen	770 962 t

Der Verkaufswert dieser Roheisenmengen betrug 44 923 753 M. Der Einkaufswert der zu ihrer Herstellung erforderlichen Rohstoffe, soweit sie aus dem Ausland eingeführt wurden, betrug 25 432 902 M, so daß also ein Ausfuhrüberschuß für Roheisen im Werte von 19 490 851 M verbleibt.

Bei den Stahlerzeugnissen betrug der durchschnittliche Jahresversand

- a) an Erzeugnissen A 1 035 000 t im Werte von 100 974 600 M; der Wert der für diese Stahlherstellung erforderlichen Einfuhrstoffe betrug 50 508 000 M, so daß also wiederum hier ein Ausfuhrüberschuß von 50 466 600 M zugunsten des Großherzogtumes verbleibt;
- b) an Erzeugnissen B 440 000 t im Werte von 45 502 864 M; der Wert der für diese Erzeugung erforderlichen Einfuhrstoffe betrug 22 572 000 M, so daß sich also ein Ausfuhrüberschuß von 22 930 864 M ergibt.

Hierzu kommt noch die Ausfuhr der Thomasschlacken, die einem Wert von 6 637 500 M entsprechen.

In der Eisenindustrie des Großherzogtumes beträgt also der Saldo der Handelsbilanz 99 525 815 M oder rund 100 Millionen M zugunsten des Großherzogtumes.

Berechnet man den Betrag der luxemburger Erzförderung, der Roheisen- und der Stahlerzeugung auf den Kopf der Bevölkerung, so ergibt sich

für Eisenerz	28 205 kg
„ Roheisen	9 799 „
„ Stahl	4 447 „

Das Großherzogtum Luxemburg steht also gegenüber den andern Ländern in seiner Erz- und Eisenerzeugung äußerst günstig da. Im Vergleich beträgt die Roheisenerzeugung auf den Kopf der Bevölkerung in

Deutschland	271 kg
Oesterreich-Ungarn	51 „
Frankreich	124 „
Rußland	40 „
Großbritannien und Irland	201 „
Belgien	311 „

Dr. M. Ungeheuer.