

# TECHNIK UND WIRTSCHAFT

MONATSSCHRIFT DES VEREINES DEUTSCHER  
INGENIEURE • REDAKTEUR D. MEYER

11. JAHRG.

FEBRUÄR 1918

2. HEFT

## DER VEREINHEITLICHUNGSGEDANKE IN DER LAGER- FABRIKATION MARKTGÄNGIGER KOMPRESSOREN UND KURBELWASSERPUMPEN<sup>1)</sup>.

Von LUDWIG GÜCK in Frankenthal (Rheinpfalz).

Der Vereinheitlichungsgedanke gewinnt in der deutschen Maschinenindustrie in steigendem Maße an Bedeutung. In erster Linie ist es das Streben, die Arbeitsverfahren wirtschaftlicher zu gestalten, welches dazu führt, Maschinen auf die Möglichkeit hin, ihre Einzelteile zu vereinheitlichen, zu untersuchen. In denjenigen Sonderzweigen, in welchen es sich wie in unserem Falle um Erzeugnisse handelt, für die sich feststehende Formen ausgebildet haben, in denen sie, auch ohne daß direkte Aufträge vorliegen, hergestellt und mehr oder weniger weit vorgearbeitet am Lager gehalten werden, tritt bei solchen Vereinheitlichungsbestrebungen dann auch der Wunsch hinzu, die Lagerbestände mit ihren ziffernmäßig leicht nachweisbaren Zinsverlusten zu vermindern. Diese Nebenabsicht zeitigte aber im Bau von Kompressoren und Kurbelwasserpumpen nur geringe Erfolge. Eine Vereinfachung der Lagerhaltung oder eine Verbesserung der Lieferungsmöglichkeiten bei geringen Lagerbeständen ist augenscheinlich das weniger leicht Erreichbare; deshalb wurden, dieses Ziel verfolgend, Untersuchungen angestellt, die zu einer zweckentsprechenden Gliederung der Maschinen und einer wesentlichen Beschränkung der Lagervorräte und der Anzahl unter sich verschiedener Maschinenteile führten. Die Form dieser Gliederung soll hier besprochen werden. Einige allgemeine Betrachtungen, die zur Vervollständigung der Ausführungen beitragen, seien vorausgeschickt.

Bei Vergebung von Aufträgen zeigt sich ganz allgemein, daß, abgesehen von dem Grad der Güte, der für ein Erzeugnis spricht, neben dem Preis auch die Lieferzeit von wesentlichem Einfluß ist. Von der Lieferzeit, die man einzugehen imstande ist, hängt nicht selten die Möglichkeit, einen

<sup>1)</sup> Von diesem Aufsatz werden Sonderabdrücke angefertigt. Der Preis wird später bekannt gegeben.

Auftrag einzubringen, überhaupt ab. Vielfach ist für den Käufer die Spanne zwischen dem Entschluß zur Errichtung einer Anlage und deren Inbetriebsetzung gleichbedeutend mit entgangenem Gewinn, und nicht selten erhält daher der Bewerber den Vorzug, welcher den Auftrag in der kürzesten Zeit zur Ausführung bringen kann. Vornehmlich dieser Umstand führt, soweit das die Art der Erzeugnisse zuläßt, zur Aufspeicherung von Vorräten. In ihrer einfachsten Form nehmen solche Vorratslager zu verarbeitende Rohstoffe auf, während sie in den Industrien, die handelsübliche, marktgängige Maschinen herstellen, selbst die fertigen Maschinen für den eintretenden Bedarf bereit zu halten haben. Um die wirtschaftliche Ertragsfähigkeit eines Werkes zu sichern und ihm größtmögliche Handlungsfreiheit zu wahren, sucht man solche Bestände natürlich gering zu halten; als geeignetes Mittel hierfür kann die Vereinheitlichung erscheinen.

In erster Linie will der Vereinheitlichungsgedanke durch die Bildung von Normen und Normalien die ungeordnet auftretenden Arbeitsverrichtungen und -vorgänge durch wenige, oft wiederkehrende derselben Art ersetzen, die alsdann infolge ihrer häufigeren Wiederholung sich besser und billiger durchführen lassen<sup>1)</sup>. Soweit diese Bestrebungen zur Massenfabrication von unter sich vollständig gleichen Arbeitstücken führen, wird dadurch auch die Lagerhaltung beeinflusst. Weil aber jede massenweise Herstellung von Maschinenteilen an sich große Lager beansprucht, die die Einzelteile bis zu ihrer weiteren Verwendung aufnehmen, entlastet sie die Lagerhaltung kaum. Sie vermag mittelbar auf die Lieferzeit einzuwirken, wird aber oftmals die Lagerbestände über das für eine flotte Lieferung erforderliche Maß hinaus vergrößern, was mit Rücksicht auf die sonstigen erheblichen Vorteile der Maschinenfabrication in Kauf zu nehmen ist. Jedoch bleibt dieser mittelbare Einfluß des Vereinheitlichungsgedankens auf die Lieferzeit immer nur dann beschränkt, wenn allein die kleineren Maschinenteile vereinheitlicht werden; denn gerade die hochwertigen Stücke beanspruchen zu ihrer Herstellung verhältnismäßig lange Zeit. Wir erhalten so wohl für eine Anzahl Maschinenteile Lagerbestände, wie sie die Maschinenfabrication als pufferartig wirkende Ausgleichstellen innerhalb der Fabrication bedingt, jedoch das Auswahllager wird erst durch Hinzufügen nicht normalisierter Einzelteile gebildet. Sucht man, um die Liefermöglichkeiten zu verbessern, auch diese letzteren mehr oder weniger weit vorgearbeitet am Lager zu halten, und erstreckt sich das Sondergebiet, wie das für uns der Fall ist, auf eine größere Anzahl unter sich verschiedener Maschinengrößen und Typen, so wird die Lagerhaltung hierdurch sehr erschwert und für manche Unternehmungen ganz unmöglich. Solche Lager binden bedeutende Kapitalien und erfordern fortlaufend hohe Unterhaltungskosten. Ihre Übersichtlichkeit ist gering, und bei gelegentlichen Konstruktionsänderungen sind ziemlich beträchtliche Verluste gar nicht zu vermeiden. Eine Einheitlichkeit der hochwertigen Stücke wäre daher zunächst aus diesem Grunde erstrebenswert.

Eine freiwillige Beschränkung des Fabricationsbereiches auf wenige Maschinen würde eine solche herbeiführen können, ein Verfahren, das sich aber nur auf verhältnismäßig wenigen Gebieten durchführen läßt; es

<sup>1)</sup> Ueber Ziele und Wirkungen des Vereinheitlichungsgedankens vergleiche man die grundlegenden Ausführungen von F. Neuhaus: Der Vereinheitlichungsgedanke in der deutschen Maschinenindustrie, T. u. W. 1914 S. 603.

soll hier nicht näher behandelt werden. Es käme also nur die Vereinheitlichung der hochwertigen Teile unter sich in Frage. Diese würde sich aber nicht in dem Sinne durchführen lassen wie die Normalisierung kleinerer Maschinenteile, deren Gestaltung von geringerem Einfluß für den Gesamtaufbau der Maschine ist. Vielmehr bestimmen diese hochwertigen Stücke stark die Maschinenhauptmaße, die durch die Planung bereits festgelegt werden. Ihre Vereinheitlichung wäre daher auch nur durch Beeinflussung der Planung selbst denkbar und nur möglich, wenn sich für unser Sondergebiet, in dem allerdings die Planung nicht selten von reinen Zufälligkeiten abzuhängen scheint oder mehr einem gefühlsmäßigen Taster unterliegt, die Entwurfsarbeit derartig dem Vereinheitlichungsgedanken dienstbar machen ließe, daß ein Einengen und rahmenhaftes Festlegen des Fabrikationsplanes vermieden würde. Es kann nicht wünschenswert sein, Einheitlichkeit auf Kosten der Ausbau- und Entwicklungsfähigkeit eines Industriezweiges herbeizuführen, vielmehr dürfen nur die Hauptgesichtspunkte und Gesetze, auf welche sich ein Sondergebiet aufbaut, mit denen es gleichsam steht und fällt, in Richtlinien eingeordnet und derartig in Abhängigkeit voneinander festgelegt werden, daß den Gesichtspunkten der Vereinheitlichung ein größtmöglicher Einfluß gewährt wird.

Läßt sich unter diesen Voraussetzungen eine Vereinheitlichung der hochwertigen Teile durchführen, und das ist für uns, wie nachstehend gezeigt werden soll, der Fall, so wird nicht nur die Lagerhaltung erheblich erleichtert, sondern es muß auch selbsttätig eine Vereinheitlichung kleinerer Maschinenteile, soweit diese von den größeren Stücken abhängig sind, hieraus folgen. Es bleibt auch nicht aus, daß die aus unseren Betrachtungen über Lagerhaltung sich ergebende Vereinfachung dem Fabrikationsbetriebe zugute kommt, weil die Herstellungsbedingungen günstiger werden. Die gesteigerte Übersichtlichkeit der einzelnen Vorgänge verringert die Zersplitterung der wirkenden Kräfte und macht das Werkgebiet für organisatorische, die Arbeitsverfahren und die Güte des fertigen Stückes beeinflussende Maßnahmen besser zugänglich. Bei der Behandlung unseres Sondergebietes kann hierauf nur beiläufig eingegangen werden. Obwohl es sich hier um Folgeerscheinungen von weitgehender wirtschaftlicher Bedeutung handelt, sind doch die Einzelheiten allgemeiner Natur und finden sich in der erwähnten Veröffentlichung von F. Neuhaus ausführlich erörtert.

Nehmen wir ein Preisbuch von Wasserpumpen zur Hand, so finden wir beispielsweise in den Grenzen von 50 bis 250 mm Tauchkolbendurchmesser bis 30 und mehr verschiedene Durchmesser verzeichnet. Eine Gesetzmäßigkeit dieser Reihe ist nicht erkennbar. Versuchen wir eine solche hineinzulegen und dadurch wilde Maße auszuschalten! Es ließe sich etwa die Steigerung der Kolbendurchmesser und ihrer Flächen den gewünschten Steigerungen der Förderleistung der Pumpen anpassen. Wenn die mittlere Kolbengeschwindigkeit für alle Größen gleich wäre, würden die Kolbenflächen im gleichen Verhältnis wie die Mengenleistungen fortschreiten, und für die gebräuchlichen Abstufungen von einer Mengenleistung zur nächsten könnten die Kolbendurchmesser etwa auf die folgenden beschränkt werden:

- 50
- 65
- 80
- 95
- 110
- 125
- 140
- 160
- 180
- 200
- 225
- 250 mm.

In den angenommenen Grenzen erhielten wir damit nur 12 verschiedene Durchmesser. Wenn nun die Kolbengeschwindigkeit nicht für alle Größen

gleich gehalten werden kann, sondern sich ändert, so ist das ein Umstand, der bei der gleichen Anzahl verschiedener Mengenleistungen zur weiteren Verminderung der Zahl der Kolbendurchmesser nutzbar gemacht werden könnte<sup>2)</sup>. Sehen wir hiervon vorerst ab, so würde allein die Festlegung der Kolbendurchmesser gemäß den gewünschten Leistungssteigerungen sofort zwanglos zur weiteren Verringerung an einzelnen Teilen, wie Stopfbüchsen nebst Grundringen für die Kolben sowie Kolbendeckeln der Pumpenkasten, führen, so daß etwa 75 Einzelmodelle weniger erforderlich wären. In Wirklichkeit ist diese Zahl noch größer, weil von einem Maschinenteil immer weitere abhängen. Wie ließen sich nun die Mengenleistungen festlegen, oder wie wie wäre weiter vorzugehen, damit größtmögliche Einheitlichkeit erzielt wird?

Offenbar ist in erster Linie an einer Maschine die Fähigkeit, die Garantiebedingungen zu erfüllen, wesentlich. Bei einer Pumpe ist, abgesehen von einer etwa angebauten Antriebsmaschine, die Gewährleistung einer Fördermenge und Förderhöhe erforderlich. Diese beiden Werte bestimmen die Hauptmaße der Pumpe. Bezüglich der Fördermenge ist es im allgemeinen nicht möglich, die zahlenmäßigen Werte zu kennen, auf welche einlaufende Anfragen lauten werden. Wenn auch angenommen werden kann, daß einige Leistungswerte sich häufiger wiederholen als andere, so zeigt uns doch ein Blick in die Pumpenpreisliste verschiedener Firmen, daß solche Standwerte, wenn überhaupt erkennbar, nur vereinzelt vorhanden sein können. Etwas klarer liegen die Verhältnisse bezüglich des Förderdruckes. Hier vermögen Kenntnisse der Forderungen des Marktes und Erfahrungen in den Anwendungsgebieten der Maschinen uns hier und da Fingerzeige zu geben. So hat man insbesondere bei Kompressoren für die Vorermittlung der Luftpressungen, für welche man Maschinen auf Lager zu arbeiten wünscht, Anhaltspunkte, wenn es sich z. B. um Kompressoren zum Betriebe von Preßluftwerkzeugen, Sandstrahlgebläsen u. a. handelt, während dann aber auch wieder bei solchen für Mammutpumpenanlagen, Druckfaßförderung usw. jede Vorbestimmung unmöglich ist. Immerhin soll der Hersteller von Lagermaschinen, ohne daß Anfragen vorliegen, bestimmte Zahlenwerte für Fördermenge und Druck festlegen, denn ohne dieses Mindestmaß an festen Grundlagen ist eine Lagerfabrikation nicht durchführbar. Da aber die Anwendungsgebiete der Maschinen und damit die verlangten Leistungen wechseln, und man schließlich auch, um leistungsfähig zu sein, nicht nur für etwa häufiger zu erwartende Anfragen, sondern innerhalb gewisser Grenzen für jede Leistung ein möglichst voll ausgenutztes Modell anbieten können muß, so ist es am besten, jeweils einen größeren Leistungsumfang, für welchen sich ein gewisser Typ besonders gut eignet, durch Abstufung von Mengenleistung und Förderdruck in mehr gleichmäßigen, geringen Abständen in seiner Gesamtheit lückenlos zu erfassen, als nur für einige Standwerte Maschinen zu bauen, ein Verfahren, das die

---

<sup>2)</sup> So ließe sich, falls es allein auf Beschränkung der Zahl verschiedener Kolbendurchmesser ankäme, theoretisch mit der Hälfte der Werte obiger Reihe auskommen, wenn man beim Uebergang von einer Pumpe zur nächsten abwechselnd einmal die Leistung bei Belassung desselben Kolbendurchmessers lediglich durch Vergrößerung des Hubes (Kolbengeschwindigkeit) und das andere Mal unter Belassung des zuletzt verwendeten Hubes und Vergrößerung des Kolbendurchmessers wachsen ließe. Doch würde dieses Verfahren nicht die weitgehende Einheitlichkeit und Uebersichtlichkeit mit sich bringen wie das hier ausführlicher zu behandelnde.

Pumpsonderfabrik heute schon anwendet. Eine Anlehnung an einzelne, durch die Erfahrung gebildete Werte, die von vornherein eine häufigere Wiederholung erwarten lassen, bleibt dabei möglich.

Die Abmessungen einer Pumpe gehen also auf Mengenleistung und Förderdruck zurück, bei deren Festlegung wir nicht eng an ganz bestimmte Werte gebunden sind. Wir sahen oben die Kolbenflächen als Vertreter der Mengenleistungsreihe an, eine Annahme, die wir machten und deren Zweckmäßigkeit wir weiter unten erkennen werden. Wenn wir jetzt die Bestimmung der Mengenleistungen weiter verfolgen, so gehen wir, um nicht mehr oder weniger auf Schätzungen und Zufälligkeiten angewiesen zu sein, von Beziehungen der Kolbenflächen als Vertreter der Mengenleistungen aus. Hier besteht zunächst ein enger Zusammenhang mit dem für die Hauptmaße einer Pumpe wesentlichen Gestängedruck, da das Produkt aus Kolbenfläche und Förderdruck den Gestängedruck der Maschine ergibt. Damit tritt als weiterer Faktor auch der Förderdruck sofort in den Kreis unserer Betrachtungen mit ein; er darf bei der Aufstellung einer Kolbenflächenreihe nicht unberücksichtigt bleiben.

Um die hochwertigen Teile einheitlich gestalten zu können, muß man zunächst die verschiedenen Pumpenhauptmaße, welche von der Mengenleistung (Kolbenfläche) und dem Förderdruck abhängen, vermindern. Da der Gestängedruck durch Kolbenfläche und Förderdruck bestimmt wird, werden wir vorteilhaft diese beiden in solche Abhängigkeit voneinander bringen, daß sich als Faktoren möglichst wenige unter sich verschiedene Gestängedrucke ergeben. Das ist dadurch zu erreichen, daß wir die durch die Kolbenflächen vertretene Fördermengensteigerung nach einer geometrischen Reihe fortschreiten lassen, also so, daß die prozentuale Zunahme von Kolbenfläche zu Kolbenfläche immer die gleiche ist<sup>3)</sup>, und daß wir gleichzeitig ebenso eine Abstufung der Druckhöhen, für die jeweils Reihen gebaut werden sollen, in dem gleichen prozentualen Verhältnis vornehmen. Die einzelnen Werte für Kolbenflächen und Förderhöhen bilden dann je für sich geometrische Reihen gleicher Exponenten. Nach der Natur dieser Reihen müssen alsdann die auftretenden Gestängedrucke sich häufig mit demselben Wert wiederholen. Denn die einzelnen Produkte der Glieder zweier geometrischer Reihen mit dem gleichen Nenner kehren, wenn  $n$  die Anzahl Glieder der kürzesten Reihe darstellt, bis zu  $n$  mal mit den gleichen Zahlen wieder. Bilden somit die Werte für die Kolbenflächen sowie diejenigen für die Druckhöhen geometrische Reihen mit dem gleichen Exponenten, so findet dadurch gleichsam eine Vereinheitlichung der Gestängedrucke als Produkte aus Fläche und Förderhöhe statt.

(Fortsetzung folgt.)

<sup>3)</sup> Für die kleinsten Leistungen kann es hierbei, um einer zu geringen absoluten Leistungszunahme vorzubeugen, wünschenswert sein, einen oder den anderen Wert der Reihe ausfallen zu lassen.

## ERSATZ VON KRIEGSSCHADEN<sup>1)</sup>.

Von Geheimen Justizrat NEMNICH, Köln.

I. Der Staat ist als solcher verpflichtet, die Rechte der Staatsbürger zu schützen. Aus dieser Verpflichtung ergibt sich ohne weiteres der Grundsatz, daß der Staat selbst die »Unverletzlichkeit des Eigentums« der Staatsbürger anzuerkennen hat, und zwar gebührt jedem »wohlerworbenen Rechte« dieser Anspruch auf Unverletzlichkeit. Das Recht des Einzelnen hat nur dann zurückzutreten, wenn das Wohl des Ganzen es verlangt. Wird es aus diesem Grunde durch den Staat verletzt, so ist der Verletzte zu entschädigen. Diesen Grundsatz erkennt bereits § 75 der Einleitung zum Preußischen Allgemeinen Landrecht an, indem er bestimmt:

»Dagegen ist der Staat denjenigen, welcher seine besondern Rechte und Vorteile dem Wohle des gemeinen Wesens aufzuopfern genötigt wird, zu entschädigen gehalten.«

II. Auch der Krieg ist an sich eine Staatshandlung. Er ruft, darüber kann kein Zweifel bestehen, Vermögensverminderungen des Einzelnen hervor, die teilweise ganz erheblicher Natur sind. Schon vor Ausbruch des gegenwärtigen Krieges unterschied man in dieser Beziehung zwischen Kriegsleistungen und Kriegsschäden. Diese Unterscheidung hatte insofern ihre praktische Bedeutung, als Kriegsleistungen grundsätzlich ersatzberechtigt waren, während für die Kriegsschäden eine Ersatzpflicht des Staates nicht anerkannt wurde.

1. Die Entschädigungspflicht für Kriegsleistungen ist für das Deutsche Reich durch das Reichsgesetz vom 13. Juni 1873 geregelt. Die Kriegsleistungen sind nach Zahl, Art und Voraussetzungen dort bestimmt. Sie werden regelmäßig mit wenigen Ausnahmen aus Mitteln des Reiches vergütet, und zwar nach einem besonderen Abschätzungsverfahren. Sie gewähren einen Rechtsanspruch gegen das Reich.

2. Eine Verpflichtung des Reiches zum Ersatze von Kriegsschäden besteht dagegen zur Zeit gesetzlich noch nicht. Wie Heilbronn ausführt, ist diese Frage schon von dem holländischen Staatsmann Grotius (1583 bis 1645) in seinem Hauptwerke »De jure belli et pacis« behandelt worden. Grotius hält eine gleichmäßige Verteilung der Kriegsbeschwerden unter den Staatsgenossen für gerecht. Auch in Preußen waren während der fortschrittlich gerichteten Zeit von 1807 bis 1819 Versprechungen für Übernahme der Kriegsschäden auf die Staatskasse gemacht worden, und insbesondere Wilhelm v. Humboldt drängte in seiner Denkschrift vom 30. November 1819 auf Erfüllung dieser Zusagen. In Verfolg der Karlsbader Beschlüsse vom 20. September 1819, die bekanntlich auf die politische Entwicklung Deutschlands höchst nachteilig wirkten und am 2. April 1848 vom Bundesrat selbst aufgehoben wurden, trat alsdann eine Gegenströmung ein. Sie fand ihren Ausdruck in der Kabinettsorder vom 4. Dezember 1831, die jeden Anspruch des Untertanen gegen den Staat auf Ersatz von Kriegs-

<sup>1)</sup> Laband, Deutsch. Jur.-Zeit. 1915 S. 441 u. f., 1916 S. 553 u. f., Heilbronn, a. a. O. 1916 S. 1027 u. f., Lux, a. a. O. 1914 S. 1346 u. f., Rönne, Preuß. Staatsrecht I S. 706 u. f.

beschwerden sachlich verneinte und dem Rechtswege entzog. Man suchte diesen Standpunkt staatsrechtlich zu begründen, indem man aus dem Rechte des Königs als Oberhaupt des Staates, den Krieg zu erklären, den Grundsatz herleitete, daß der Staat rechtlich nicht verpflichtet sei, den Staatsbürgern Ersatz für Kriegsschäden zu leisten. In dem durch die bezeichnete Kabinettsorder gebilligten Gutachten des Staatsministeriums vom 16. November 1831 heißt es denn auch, daß durch solche Entschädigungsklagen gleichsam der König für die Ausübung eines seiner Majestätsrechte, der Kriegshoheit, von den Gerichten zur Rechenschaft gezogen würde, was dem Wesen des preußischen Staates zuwiderlaufe. Was von dem König als Oberhaupt des Staates gilt, soll auch von ihm als Deutschem Kaiser Geltung haben.

Mag man über diese »staatsrechtliche Begründung« denken wie man will, jedenfalls spricht gegen eine gesetzliche Anerkennung der Entschädigungspflicht des Staates bezw. des Reichs der Umstand, daß Kriegsschäden Unglücksfälle im Rechtssinne sind, die der tragen muß, den sie treffen. Sie stehen in dieser Beziehung Naturereignissen, wie Hagel, Mißwachs, Feuersbrunst, Erdbeben usw., gleich. Ihr Eintreten und ihre Größe entziehen sich jeder gesetzlichen Regelung, und sie begründen an sich keinen Rechtsanspruch auf Entschädigung. Nur aus Billigkeitsgründen und wirtschaftlichen Erwägungen kann das Reich eine Entschädigung gewähren und dadurch den Schaden, der den Einzelnen betroffen hat, auf die Gesamtheit übertragen. So mit Recht Laband!

Im Einklang mit dieser Auffassung bestimmt denn auch § 35 des Reichsgesetzes vom 13. Juni 1873, daß der Umfang und die Höhe der für Kriegsschäden etwa zu gewährenden Entschädigung und das Verfahren bei Feststellung derselben durch jedesmaliges Spezialgesetz des Reiches zu regeln sind, und es ist in diesem Spezialgesetze, das »über die Feststellung von Kriegsschäden im Reichsgebiete« am 3. Juli 1916 erlassen ist, ausdrücklich in § 15 hervorgehoben, daß durch die Feststellung der Beschädigung ein Rechtsanspruch nicht begründet wird.

III. In kurzen Zügen mag auf dies Gesetz selbst eingegangen werden.

1. Das Gesetz betrifft nur die durch den gegenwärtigen Krieg innerhalb des Reichsgebietes verursachten Beschädigungen an beweglichem und unbeweglichem Eigentum. Es findet keine Anwendung auf Kriegsleistungen, deren Entschädigung durch Reichsgesetze (Kriegsleistungsgesetz vom 13. Juni 1873, Festungsrayongesetz vom 21. Dezember 1871 und Verordnung über die Sicherstellung von Kriegsbedarf vom 24. Juni/25. November 1915) bereits geregelt ist.

Als durch den Krieg verursacht gelten Beschädigungen, die unmittelbar hervorgerufen sind:

1. durch die kriegerischen Unternehmungen deutscher, verbündeter oder feindlicher Streitkräfte;
2. durch Brand oder sonstige Zerstörung, Diebstahl oder Plünderung in den vom Feinde besetzten oder unmittelbar bedrohten Gebieten während der Dauer der Besetzung oder Bedrohung, es sei denn, daß nachgewiesen wird, daß ein Zusammenhang der Entstehung und des Umfanges des Schadens mit dem Kriege nicht vorliegt;

3. durch die Flucht, Abschiebung oder Verschleppung der Bevölkerung oder die Wegschaffung ihrer Habe aus den vom Feinde besetzten oder unmittelbar bedrohten Gebieten.

Bemerkt sei hierzu, daß die Reichsregierung mit der Gesetzesvorlage eine für das Reich bindende tatsächliche Feststellung der Kriegsschäden nur insoweit herbeiführen wollte, als es sich um den Ersatz der durch die feindlichen Einfälle in Ostpreußen und Elsaß-Lothringen verursachten Zerstörung wirtschaftlicher Werte handelte, der Reichstag sich aber für die Übernahme aller inländischen Sachkriegsschäden auf das Reich ausgesprochen hat. Bisher hatten die betroffenen Bundesstaaten durch Zuwendungen freiwilliger Art den Schaden auszugleichen versucht. Den Schaden in dem verwüsteten Ostpreußen berechnete man auf 1200 bis 1500 Mill. M. Nach der Begründung zum Gesetzentwurf wurden durch Brandlegung, Plünderung und Diebstahl, Verschleppung von Einwohnern, Vernichtung beweglichen Eigentums 24 Städte, 600 Dörfer, etwa 300 Güter und 34 000 Gebäude zerstört, rund 100 000 Wohnungen ganz und ebensoviele teilweise ausgeplündert. Es gingen allein 90 000 Pferde verloren.

2. Zur Stellung des Antrages auf Feststellung des Schadens ist berechtigt der Geschädigte sowie jeder dinglich Berechtigte, z. B. der Pächter. Als Geschädigter gilt der Eigentümer oder, wer sonst die Gefahr des zufälligen Unterganges der vernichteten oder beschädigten Sache trägt. Wer die Reichsangehörigkeit nicht besitzt, bedarf zur Antragstellung der Genehmigung des Reichskanzlers. Die Feststellung der Beschädigung kann versagt werden, wenn der Antragsteller wegen Hoch- und Landesverrats, der Nichterfüllung der Wehrpflicht, des Verrats militärischer Geheimnisse, Kriegsverrats, Fahnenflucht und dergl. oder wegen eines in einem Feststellungsverfahren von Kriegsschäden begangenen Meineides oder einer Verleitung dazu, Betrugs oder Urkundenfälschung rechtskräftig verurteilt worden ist, oder wenn die Einleitung oder Durchführung eines solchen Strafverfahrens aus andern Gründen als wegen Mangels an Beweis nicht erfolgen kann. Da antragberechtigt nur der Geschädigte ist, so kann z. B. die Versicherungsgesellschaft, bei der der Geschädigte gegen Kriegsschäden versichert ist, nicht Feststellung verlangen. Sie kann sich, wie es in einem am 20. Februar 1917 ergangenen Vorbescheide des Ausschusses Berlin D<sub>1</sub> (abgedruckt in Deutsch. Jurist.-Zeit. 1917 S. 497) zutreffend heißt, für ihre Berechtigung auch nicht auf ihre Satzung berufen, wonach Ersatzansprüche des Versicherten gegen Dritte zu dem Betrage der Leistung der Gesellschaft auf sie übergehen. Denn ein Anspruch auf Schadensersatz des Versicherten gegen das Reich, der auf die Gesellschaft übergehen könnte, besteht ja nach § 15 des Gesetzes vom 3. Juli 1916 überhaupt nicht. Das Antragsrecht selbst stellt aber keinen vermögensrechtlichen Anspruch dar, über den der Versicherte verfügen könnte, sondern eine kraft gewisser Rechtsbeziehungen zu der geschädigten Sache für bestimmte Personen entstehende und nur für diese geschaffene öffentlich-rechtliche Einrichtung, die, ähnlich dem Strafantrage, eine Prozeßvoraussetzung für das Feststellungsverfahren bildet.

3. Das Verfahren selbst ist dem für die Unfall- und Invalidenversicherung vorgeschriebenen nachgebildet. Als Feststellungsbehörden sind



Ausschüsse, Oberausschüsse und ein Reichsausschuß, also drei Instanzen, gebildet. Jeder Ausschuß zählt einschließlich des Vorsitzenden 7 Mitglieder und hat die gleiche Zahl von Stellvertretern. Von den Mitgliedern und stellvertretenden Mitgliedern muß je eines das Amt eines ordentlichen Richters bekleiden. Den Oberausschüssen und dem Reichsausschusse muß ferner ein Verwaltungsrichter oder ein zweiter ordentlicher Richter angehören. In den Ausschüssen und Oberausschüssen sollen Landwirtschaft, Handel und Gewerbe, Handwerk und Arbeiterschaft durch Berufsangehörige oder frühere Berufsangehörige vertreten sein. Die Mitglieder der Ausschüsse und Oberausschüsse werden von den Landeszentralbehörden oder den von ihnen bestimmten Behörden, die Mitglieder des Reichsausschusses vom Reichskanzler ernannt. Zur Beschlußfähigkeit der Feststellungsbehörden ist einschließlich des Vorsitzenden die Teilnahme von 5 Mitgliedern erforderlich, unter denen sich mindestens ein richterliches Mitglied befinden muß. Zur Vertretung des Reichsinteresses sind bei den Feststellungsbehörden vom Reichskanzler Reichskommissare bestellt, deren inneres Dienstverhältnis etwa dem Aufbau der Staatsanwaltschaften entspricht. Zur Entlastung des Ausschusses kann der Vorsitzende einen Vorbescheid erteilen, gegen den dem Antragsteller und dem Reichskommissar der Einspruch an die Feststellungsbehörde zusteht. Gegen den Bescheid des Ausschusses steht beiden die Beschwerde an den Oberausschuß und gegen dessen Bescheid die weitere Beschwerde an den Reichsausschuß zu. Diese Beschwerde kann nur auf die Verletzung reichsrechtlicher Vorschriften oder auf wesentliche Mängel des Verfahrens gestützt werden. Die Rechtsmittelfrist beträgt in allen Fällen 2 Wochen seit Zustellung des angefochtenen Bescheids. Das Verfahren ist im übrigen kostenlos und gebührenfrei. Die daran beteiligten Personen sind zur Geheimhaltung der Verhandlungen und der zu ihrer Kenntnis gelangten Verhältnisse des Geschädigten verpflichtet. Zuwiderhandlungen werden auf Antrag des Geschädigten mit Geldstrafe bis 1500 M oder mit Gefängnis bis zu 3 Monaten bestraft.

4. Soweit in einem reichs- oder landesrechtlich geordneten Vorentscheidungsverfahren Kriegsschäden bis zum Betrage von 1500 M im Wege der Einigung mit dem Geschädigten festgestellt sind oder werden, behält es hierbei sein Bewenden.

IV. Wie bereits ausgeführt, begründet die Feststellung der Beschädigung keinen Rechtsanspruch des Geschädigten gegen das Reich. Dazu wird ein besonderes Gesetz noch erforderlich sein, das insbesondere die Frage zu regeln haben wird, welchen Teil des Schadens das Reich ersetzen wird, und das ferner die Schadenfälle behandeln wird, auf die das Gesetz vom 3. Juli 1916 keine Anwendung findet. Da es aber, wie Laband zutreffend ausführt, zwecklos wäre, Abschätzungen in einem umständlichen Verfahren vorzunehmen, wenn nicht die Absicht besteht, den Schaden zu ersetzen, so geben die Vorschriften des Gesetzes vom 3. Juli 1916 doch eine Gewähr dafür, daß das Reich seine Pflicht anerkennt, in den gesetzlich vorgesehenen Fällen Schadenersatz in der Tat zu leisten.

## EINE WISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHE REICHS- ANSTALT FÜR DIE TEXTILINDUSTRIE.

Von Dr. S. Tschierschky.

Vor einiger Zeit ging die Nachricht durch die Presse, daß in einer Sitzung der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zu Berlin der Plan angeregt worden ist, entsprechend der Förderung anderer großen Industrien auch für das seinem Umfang und der Bedeutung nach zweitgrößte deutsche Gewerbe ein großzügiges Reichs-Forschungsinstitut zu schaffen. Seine Aufgabe soll es nach bewährten Vorbildern sein, durch ausgedehnte wissenschaftliche Forschung nicht nur die Materialbeschaffung durch Erschließung neuer Rohstoffe zu erleichtern, sondern auch den gesamten Arbeitsgang durch chemisch-technische Verbesserungen zu befruchten und die Fertigstellung gebrauchsfertiger Webwaren zu heben. Fast gleichzeitig wurde die in Frage kommende Industrie sodann durch die Aufforderung zum Beitritt in einen von sächsischen Textilindustriellen begründeten »Verein zur Errichtung eines Deutschen Forschungsinstituts für die Textilindustrie E. V.« überrascht, der mit Hilfe der Sächsischen Staatsregierung das gleiche Ziel verfolgt. Da es sich nun bei diesem Institut um das Wohl und Wehe einer Industrie handelt, deren praktische Arbeit sehr tief in die Lebenshaltung der Gesamtbevölkerung eingreift, so hat die öffentliche Kritik begründeten Anlaß, sich mit diesen Vorgängen zu befassen.

Der Plan selbst ist keineswegs neu, vielmehr haben die neuesten Lehren des Weltkrieges lediglich seine Auferstehung bewirkt. Bereits im Jahre 1911 hatten die Abgeordneten Schiffer, Linz u. a. zum Etat für das Reichsamt des Innern eine Resolution eingereicht: die verbündeten Regierungen zu ersuchen, im Interesse der heimischen Textilindustrie »nach Anhörung der beteiligten gewerblichen Verbände die Errichtung einer Zentralstelle zur Hebung und Förderung der heimischen Textilindustrie, insbesondere auch zur Prüfung der von dieser verwendeten und erzeugten Rohstoffe, Halbfabrikate und Waren in Aussicht zu nehmen«. Es lag wohl in erster Linie an der nicht gerade geschickten Begründung, die der Abgeordnete Schiffer in der Sitzung vom 16. März seinem Geisteskinde mit auf den Weg gab, daß die beteiligten Gewerbe selbst — trotz der Befürwortung des Staatssekretärs Dr. Delbrück — dem Plane fast durchweg ablehnend gegenüberstanden. Schiffer hatte sich durch den Hinweis, daß jährlich für mehr als 100 Mill. M an Seiden und sogar  $\frac{1}{4}$  Milliarde M an Wollwaren durch unsachgemäße Ausrüstung verloren gehen, und daß solchen volkswirtschaftlichen Nachteilen gegenüber das Institut eine ausgiebige Überwachung der Warengüte durchführen sollte, die Industrie zum Gegner gemacht, während er die weit wichtigeren Forschungsaufgaben nur ganz oberflächlich angedeutet hatte. Zudem hatte zur gleichen Zeit das Königliche Materialprüfungsamt zu Berlin aus sicherlich wohlherwogenen Gründen die Schaffung von Qualitätsnormalien auch für Textilerzeugnisse angeregt: Gründe genug, die Industrie gegen eine staatliche Hilfe einzunehmen, von der sie eine Gefahr für ihre Erzeugungsfreiheiten befürchtete.

Leider wurde damit aber auch der gesunde Gedanke getötet, daß eine große Industrie bei der Vielseitigkeit und Schnelligkeit der technischen Fortschritte im In- und Auslande einer besonderen fachwissenschaftlichen Anstalt

gar nicht entraten kann. Hierauf noch frühzeitiger als die erwähnte Resolution hingewiesen zu haben, ist das Verdienst des Vereines der Deutschen Textilveredlungsindustrie, der bereits seit dem Jahre 1907 unermüdlich, aber gleichfalls nur mit geringem Erfolg für diesen großzügigen Plan geworben hat. Mit gutem Grunde hatte dieser Verband der Bleicherei-, Färberei-, Druckerei- und Appreturindustrie darauf hingewiesen, daß bedeutende deutsche Großindustrien, wie die Brauerei und Brennerei, die Zucker- und Stärkeindustrie, das Waffen- und Sprengstoffgewerbe und verschiedene Zweige der Grobeisen- und Elektrizitätsindustrie, ihren glänzenden Aufschwung nicht zuletzt der ungleich gründlicheren wissenschaftlichen Pflege ihrer Produktionsgrundlagen verdanken. Er konnte ferner anführen, daß ausländische Textilindustrien seit langen Jahren sich freigebigster staatlicher Unterstützung erfreuten; hat doch z. B. Frankreich jährlich für die Hebung seiner Seidenindustrie große Summen ausgeworfen, und ebenso zahlte Italien für den gleichen Zweck regelmäßig namhafte Summen, abgesehen davon, daß das italienische Seidengewerbe in Mailand seit Jahren für diese Industrie in der Società anomina per la Stagionatura e l'Passaggio delle sete ed affini ein sehr geschätztes Forschungsinstitut besitzt. Daher hat die deutsche Seidenindustrie, als ein weitsichtiger Plan aussichtslos wurde, durch die Handelskammer in Crefeld im Jahre 1912 wenigstens einen bescheidenen Ausbau der Preußischen Höheren Fachschule für Textilindustrie in Crefeld erstrebt, und als auch dieses Vorhaben bei der preußischen Regierung keinen Anklang fand, hat der oben genannte Verein noch im Januar 1914 in einer Eingabe an den Kultusminister als letzten Vorschlag die Errichtung einer Zweiganstalt des Kgl. Materialprüfungsamtes Berlin für die rheinisch-westfälische Textilindustrie angeregt und sich gleichzeitig um Unterstützung an die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft gewandt.

Während aber die Industrie leider fortgesetzt nur zum kleinsten Teile dem großen Gedanken Verständnis entgegenbrachte, hatten hervorragende technische Fachgelehrte frühzeitig und nachdrücklich auf die Rückständigkeit in der textilindustriellen fachwissenschaftlichen Durch- und Fortbildung aufmerksam gemacht. Nicht, daß es im Reich an hervorragenden auch wissenschaftlich geleiteten und emsig fortstrebenden Fachanstalten jemals gemangelt hätte; aber die besten Kräfte dieser Anstalten waren durch den schulmäßigen Lehrbetrieb gebunden. Die ihnen zufließenden Mittel sind bescheiden und gestatten es nur in Ausnahmefällen und in kleinem Maßstabe, selbständige fachwissenschaftliche Untersuchungen durchzuführen. So hat auch die Industrie selbst diese Fachschulen und Prüfungsinstitute (Konditionieranstalten) stets nur als Lehrwerkstätten und unparteiische Gutachter in den tausenderlei Zweifels- und Streitfragen des täglichen Arbeitsbetriebes geschätzt. Sie, wie die wenigen übrigens auch recht bescheidenen Textilfachabteilungen unserer Technischen Hochschulen haben trotzdem das ihre beigetragen zu dem hervorragenden Aufschwunge dieses Gewerbes, insbesondere zu dem erfolgreichen Wettkampf auf dem Weltmarkte. Aber es darf nicht verkannt und nicht verschwiegen werden, daß die deutsche Webwarenindustrie in ihrer Ausfuhr mit andern vielfach jüngeren Gewerben vor dem Kriege nicht mehr Schritt gehalten hat, und es muß unterstrichen werden, daß dies unzweifelhaft mit dem Mangel zuzuschreiben ist, daß sie es unterließ, dem natürlichen steigenden Wettbewerbe des Auslandes die volle Schlagkraft technisch-wissen-

schaftlicher Fortbildung entgegenzusetzen, wie es viel ungünstiger gestellte Industriezweige mit glänzendem Erfolge getan haben. Das ist das Urteil hervorragender Industrieller und Techniker!

Der Weltkrieg hat mit besonders harter Hand in dieses große Arbeitsgebiet hineingegriffen, er hat ihm die Auslands-Rohstoffquellen und einen ständig wachsenden Teil seiner produktionstechnischen Hilfsmittel verschlossen, er hat damit aber auch zugleich als eiserner Lehrmeister den ganzen Umkreis alter textilindustrieller Fragen wieder in den Vordergrund gestellt, zugleich ungezählte neue geschaffen. Hierdurch ist er der Bahnbrecher für das Forschungsinstitut geworden.

Besonders die Leitung der Kriegs-Rohstoffabteilung in Berlin, auf der die gewaltigen Bekleidungsorgen nicht nur von Heer und Marine, sondern auch, neben der Reichsbekleidungsstelle, der Zivilbevölkerung lasten, hat die Mitarbeit eines solchen Fachinstituts auf Schritt und Tritt entbehrt, je mehr es galt, fast die gesamte textilindustrielle Technik umzustellen und vor allem in großzügigstem Maß Ersatzrohstoffe und Ersatz-Produktionsmittel zu verarbeiten. Erstaunliches hat das freie Einzelstreben der Industrie auch hier geleistet! Aber ihre Tätigkeit, die ohnedies nach allen Richtungen technisch erschwert und von drängender Eile vorwärts gepeitscht wurde, hätte zielbewußter und materialsparender ausfallen müssen, wenn ihr eine solche wissenschaftliche Zentrale beratende und prüfende und vor allem richtungweisende Dienste hätte bieten können. Was hier versäumt werden mußte, ist nicht wieder gut zu machen. Aber für die Zukunft gilt es um so rascher und durchgreifender vorzubauen, als nicht nur die vielversprechenden kriegswirtschaftlichen Versuche einen weiteren Ausbau sehr wohl lohnen, sondern in jedem Falle gerade der Textilindustrie auch für die kommende Friedenszeit noch schwere Aufgaben harren. Die Umstellung der deutschen Textilindustrie ist sicherlich mit dem letzten Kanonendonner nicht erledigt, nur ein neues, nicht leichteres Kapitel beginnt. Keineswegs können wir den schwer errungenen Sieg unserer wirtschaftlichen Unabhängigkeit von ausländischer Rohstoffzufuhr alsbald wieder preisgeben, sondern müssen die in der Heimat erschlossenen Ersatzfasern zu großem Teile weiter pflegen und ihre Verwendbarkeit erweitern. Wir müssen ebenso aber auch den gesamten textilindustriellen Arbeitsgang bis ins einzelne nachprüfen, denn wir werden uns die frühere wirtschaftliche Leichtlebigkeit auch auf dem Gebiete industrieller Erzeugung so bald nicht wieder leisten können. Wir müssen die höchste technische Leistungsfähigkeit in Güte und Billigkeit der Erzeugnisse erringen, weil dies die Triebkräfte sind, die die Tore des Weltmarktes wieder öffnen, die unsere Feinde uns zu verschließen trachten. Ein wissenschaftlich-technisches Zentralinstitut wird für diesen Wettkampf der gegebene Führer werden, aber nur in dem Falle, daß es ein in jeder Weise vorbildlich mit allen technischen Erzungenschaften und reichen Mitteln ausgestattetes Reichsinstitut wird. Großzügigkeit der technischen und organisatorischen Einrichtung ist hier die erste Voraussetzung, die ein sofortiges tiefgründiges Arbeiten verbürgt. Deshalb ist es zu begrüßen, daß auf Veranlassung der Kriegs-Rohstoffabteilung und führender Industrieller die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft sich dieses Planes nunmehr doch noch angenommen hat. Nun hat allerdings die tatsächliche Entwicklung die an sich zweifellos wünschenswerte zentrale Lösung der Frage

in der Form einer Reichsanstalt bereits überholt, denn inzwischen hat das schon längere Zeit in Karlsruhe in Verbindung mit der dortigen Technischen Hochschule bestehende Deutsche Forschungsinstitut für Textilersatzstoffe durch die am 21. Dezember v. J. auf Einladung der großherzoglichen Regierung erfolgte Gründung eines besonderen Vereines zu seiner Förderung eine feste Grundlage durch Beteiligung sehr weiter Textilkreise gefunden<sup>1)</sup>. Ebenso ist das Forschungsinstitut für Hartfasern an der Webschule zu Sorau in guter Entwicklung begriffen, endlich erhebt auch die Reutlinger Webschule berechnete Ansprüche auf Beachtung ihrer Textil-Forschungsanstalt.

Unter diesen Umständen muß es fraglich erscheinen, ob die Errichtung eines Zentralinstituts und auch die von sächsischen Textilindustriellen inzwischen durch Begründung eines besonderen Vereines geplante Anstalt den drängenden Bedürfnissen der ersten Zeit Rechnung tragen kann.

Tatsächlich scheint eben die praktische Entwicklung doch den Weg zu weisen, daß die bereits bestehenden Anstalten schon aus dem Grunde praktische Vorrechte geltend machen können, weil sie bereits der durch die Kriegswirtschaft so hart bedrängten Textilindustrie die wertvollsten Dienste leisten, während die beiden neuen Pläne, von denen selbstverständlich nur einer überhaupt ausgeführt werden könnte, noch in dem Zustande papierner Erörterungen stecken.

Man wird meiner Überzeugung nach aus diesem plötzlich so überreichen Segen wissenschaftlich-technischen Forschungseifers für die Textilindustrie in der Verbindung der bestehenden Anstalten mit dem Gedanken eines Zentralinstituts die beste Lösung etwa auf folgender Grundlage gewinnen können:

Um der gesamten Forschungstätigkeit eine planmäßige Einheitlichkeit und eine großzügige, alle Kräftezersplitterung vermeidende Grundlage zu sichern, wird unter Führung und hoffentlich auch geldlicher Förderung der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft eine Zentralorganisation geschaffen, nicht oder doch jedenfalls zunächst nicht mit der Aufgabe, ein neues Forschungsinstitut zu errichten, sondern zu dem Zwecke, die gesamte Textilindustrie und die ihr nahestehende fachtechnische Wissenschaft in einem Verbandsverband zusammenzufassen. Ein Kuratorium dieses Verbandes hätte die Aufgabe, erstens die Arbeitsgebiete der bestehenden Forschungsinstitute unter Berücksichtigung der industriellen Praxis untereinander in Einklang zu bringen, ebenso auch neue Anregungen zu geben und Arbeitspläne zu entwerfen, und zweitens die einzelnen Anstalten mit den notwendigen Mitteln zu bedenken. Auf diese Weise würde ein gewisser gesunder Wettbewerb unter den Einzelinstituten aufrecht erhalten, aber alle Halbheiten könnten vermieden werden, und es würde doch gleichzeitig durch eine solche Zentralisierung dafür Sorge getragen, daß eine planmäßige Bearbeitung des gesamten reichen Forschungsgebietes Hand in Hand mit der Beschaffung der notwendigen Mittel ginge.

Die hiermit angeregte Organisation könnte ferner auch unmittelbar die industrielle Auswertung einzelner Forschungsergebnisse dadurch fördern, daß sie einzelne Unternehmen durch geldliche Unterstützung oder Gewährung von Prämien zu praktischen Versuchen anregte, sie könnte weiter durch Veranstaltung geeigneter Ausstellungen (Wanderausstellungen) die Einbürgerung

<sup>1)</sup> s. S. 56.

beispielsweise von Textilersatzstoffen fördern und schließlich auch die Landwirtschaft zu Kulturversuchen mit heimischen Ersatzfasern durch Gewährung von Prämien anregen. Auf eine nähere Darlegung von Einzelheiten sowohl der Organisation wie des Arbeitsplanes möchte ich an dieser Stelle verzichten. Es kam mir lediglich darauf an, einen praktischen Vorschlag zu machen, wie man alsbald und unmittelbar den an sich zweifellos richtigen Gedanken einer Zentralisierung der textilindustriellen Forschung, die durch den Krieg ungeahnte Bedeutung erlangt hat, mit der Erhaltung und Förderung des heute bereits auf diesem Gebiete Geschaffenen vereinigen und hierdurch zweifellos ein Höchstmaß von Erfolgen erreichen könnte. Sollte sich im Laufe der praktischen Tätigkeit dieser zentralen Forschungsorganisation doch noch die Zweckmäßigkeit des Baues eines großzügigen Gesamtinstituts ergeben, so hätte man alle Grundlagen und Erfahrungen bereits zur Stelle, so daß sich alsdann wohl auch ohne größere Reibungswiderstände die Überführung der einzelnen Forschungsinstitute in den Reichsbau ermöglichen ließe.

## DIE ZUKUNFT DES DEUTSCHEN WERKZEUG- MASCHINENBAUES.

### Zuschrift.

In der Oktobernummer v. J. von »Technik und Wirtschaft« findet sich in einer Abhandlung von Wilhelm Wolff über »Die Zukunft des Deutschen Werkzeugmaschinenbaues« folgender Satz:

»Noch ein anderer Vorgang ist für die Entwicklung des deutschen Werkzeugmaschinenbaues von außerordentlicher Bedeutung. Es ist dies der Zwischenhandel, der schon im Frieden sein Unwesen trieb, aber erst recht in der heutigen Kriegszeit einen besonders unerwünschten Zustand darstellt.«

Im Anschluß hieran macht der Verfasser eine Reihe von Vorschlägen, die darauf hinzielen, den Zwischenhandel durch Verkaufszentralen und Vertreter im Dienste der Maschinenfabrikanten zu ersetzen. Er sagt hierzu folgendes:

»Tretet selbst mit der Kundschaft in Berührung, schafft Verkaufsstände in gewissen Industriemittelpunkten, oder, wenn wirtschaftlich zu schwach, bildet Verkaufszentralen auf genossenschaftlicher Grundlage und stellt tüchtige Vertreter an.«

Wolff führt eine Reihe von Gründen an, die ihm diese Einrichtungen als besonders vorteilhaft im Interesse des Werkzeugmaschinenbaues erscheinen lassen. Wir möchten nun unsererseits doch darauf hinweisen, daß alle Forderungen, welche der Verfasser an die von ihm vorgeschlagenen Verkaufszentralen und Vertretungen des Maschinenbaues knüpft, gerade bisher Aufgabe des deutschen Werkzeugmaschinenhandels waren, und daß dieser sich diesen Pflichten durchaus gewachsen gezeigt hat. Es ist doch sehr fraglich, ob es für den deutschen Werkzeugmaschinenbau, wie Wolff meint, gerade befruchtend wirken wird, wenn die Fabrikanten dieses umfangreiche Arbeitsgebiet des Handels ihren eigenen Betrieben angliedern und durch eigene Einrichtungen zu ersetzen versuchen wollten. Abgesehen von den weitgehenden

Beziehungen alteingeführter Handelsfirmen, deren guter Ruf indirekt auch dem Werkzeugmaschinenbau zugute kommt, ist es ferner sehr fraglich, ob die von Wolff vorgeschlagenen Verkaufszentralen und Vertretungen billiger zu arbeiten imstande sind, als es der deutsche Werkzeugmaschinenhandel auf Grund alter und reicher Erfahrungen vermag. Wir sind der Ansicht, daß eher eine Verteuerung der Maschinen als eine Verbilligung durch die von Wolff vorgeschlagene Maßnahme herbeigeführt wird. Auch läßt sich das persönliche Interesse einer selbständigen Handelsfirma an einer möglichst umfangreichen Erweiterung ihres Kundenkreises und Erhöhung ihres Umsatzes unseres Erachtens nicht durch die von Wolff vorgeschlagenen Maßnahmen ersetzen. Wolff erkennt ferner durchaus die Bedeutung des lagerhaltenden Handels auch der Industrie gegenüber. Wir möchten hier nur auf den einen Vorteil hinweisen, den der lagerhaltende Handel der Industrie bisher gebracht hat, und der darin liegt, daß er durch Erteilung von Serienaufträgen es möglich gemacht hat, daß eine gewisse Stetigkeit in der Produktion der Fabrikanten hervorgerufen wird. Auch im Verhältnis zum Käufer bietet der Handel Vorteile, die genügend bekannt sind und auch den Verfasser hätten verhindern müssen, eine so scharfe Kritik des Handels auszusprechen. Es sei hier nur darauf hingewiesen, daß sich der Werkzeugmaschinenhandel bisher als sachverständiger Berater des Verwenders bei der Auswahl der Maschinen durchaus bewährt hat. Auch die weitestgehende Verteilung der Produktion, welche durch die über ganz Deutschland verbreiteten einzelnen Handelsfirmen von selbst herbeigeführt wird, läßt sich durch Verkaufszentralen und Vertretungen schwerlich in diesem Maß ersetzen. Die hierdurch herbeigeführten geographischen Einteilungen ermöglichen eine bessere und bequemere Übersicht über die Bedürfnisse des betreffenden Gebietes und ein sicherlich intensiveres Eindringen in die Kreise der Verwender von Werkzeugmaschinen, als es Verkaufszentralen und Vertreter zu erreichen vermögen. Es kann wohl nicht geleugnet werden, daß dieser Vorteil ebensosehr im Interesse des Maschinenbaues wie im Interesse der Verwender liegt.

Die Bedeutung des lagerhaltenden Handels, welche Wolff in seinem Artikel so sehr erkennt, wird selbst in der jetzigen Zeit des Krieges, der wirtschaftlich so außerordentliche Umwandlungen hervorgerufen hat, von den zuständigen behördlichen Stellen durchaus gewürdigt. Auch zur Zeit wird von diesen Stellen vollkommen anerkannt, daß der lagerhaltende Handel auch im Kriege seine volle Berechtigung hat, zumal auch die Behörden in vielen Fällen beim Händler kaufen. Soweit die augenblickliche Materialknappheit überhaupt eine Aufrechterhaltung der Lager ermöglicht, soll diese nach den Erklärungen der zuständigen Stellen auch weiterhin durchgeführt werden. Bei der heute durchweg geübten Ausschaltung aller überflüssigen Zwischenglieder im deutschen Wirtschaftsleben glauben wir diese auf eingehender Prüfung beruhende Auffassung der zuständigen Behörden über den deutschen Werkzeugmaschinenhandel auch wohl als Grund für seine Berechtigung mit aufführen zu können.

Interessen-Vereinigung  
des Werkzeug- und Werkzeugmaschinenhandels.

---

Die Einwendungen der Interessen-Vereinigung des Werkzeug- und Werkzeugmaschinenhandels beweisen, daß die von mir vorgeschlagenen Maßnahmen, welche meiner Ansicht nach zu einer gesunden Entwicklung des deutschen Werkzeugmaschinenbaues nötig sind, den Interessen der Werkzeugmaschinenhändler entgegenstehen, und daß aus diesem Grunde wohl kaum eine Einigung über diese Frage möglich sein wird. Daß die Interessenvertretung des deutschen Werkzeugmaschinenbaues durch den Werkzeugmaschinenhändler keineswegs vollkommen ist, dürfte ohne Zweifel jedem Fachmann wohl klar sein. Der unmittelbare Verkehr des Fabrikanten mit der Kundschaft wird unter allen Umständen für eine Weiterentwicklung und Hervorbringung eines hochwertigen Fabrikates dienlicher sein als die Verwendung des Zwischenhandels. Die Tatsache, daß bisher manche Werkzeugmaschinenfabrikanten stets mit Händlern gearbeitet haben und noch arbeiten, beweist gar nichts, da es auf der andern Seite eine große Anzahl gibt, die dies nicht tun. Trotzdem wird von den letzteren Firmen die Reihenherstellung mit vollem Erfolg durchgeführt. Auffallend ist es, daß gerade die hochentwickelten Fabrikate hierunter sehr stark vertreten sind. Diese Firmen haben demnach ihre Rechnung bei dem unmittelbaren Verkehr mit der Kundschaft gefunden und sind außerdem in der Lage gewesen, ihr Fabrikat auf die höchste Stufe der Vollendung zu bringen. Mit der Steigerung der Güte des Fabrikates haben diese Firmen dem Gesamtwerkzeugmaschinenbau demnach einen großen Dienst erwiesen, weil sie bei den demnächst zu führenden Wirtschaftskämpfen auf dem Weltmarkt gute Waffen, das ist ein gutes Fabrikat, zur Verfügung stellen können.

Es ist nun nicht einzusehen, weshalb eigene Verkaufsstellen oder Verkaufszentralen auf genossenschaftlicher Grundlage ungünstiger arbeiten sollen als die Händlerfirmen. Bisher haben Firmen von Ruf stets den größten Wert darauf gelegt, ihre Selbständigkeit im Vertrieb ihrer Fabrikate zu wahren und in unmittelbarem Verkehr mit der Kundschaft zu stehen. Die Entwicklung dieser Werke und die Hochwertigkeit ihrer Fabrikate beweist, daß der unmittelbare Verkehr mit der Kundschaft im Interesse beider Teile hier sehr anregend gewirkt hat.

Letzten Endes laufen alle meine Vorschläge doch darauf hinaus, daß der deutsche Werkzeugmaschinenbau auf eine möglichst hohe Stufe der Vollendung gebracht werden muß, um auf dem Weltmarkt bei den bevorstehenden Wirtschaftskämpfen mit Ehren bestehen zu können. Hierzu müssen alle Mittel recht sein, auch wenn die Interessen anderer darunter leiden sollten. Das Gesamtinteresse der Werkzeugmaschinenindustrie und mit ihm der vaterländischen Industrie muß in diesem Falle vorherrschend bleiben.

Wilhelm Wolff.

---



## II. DER GELD- UND WARENMARKT.

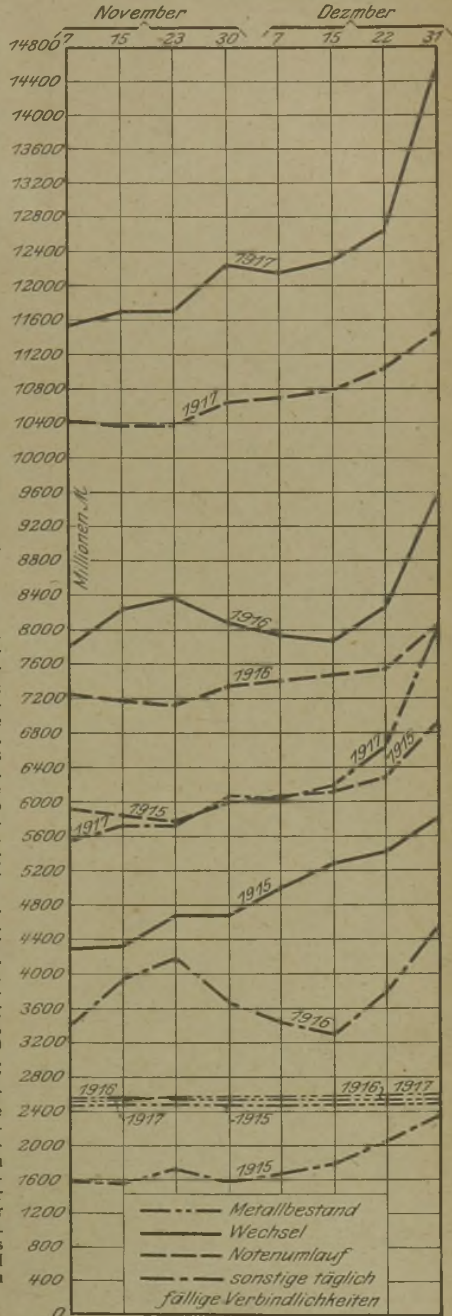
### Diskontsätze der Notenbanken.

Die Diskontsätze der großen Notenbanken haben in den letzten Monaten sich nicht wesentlich verändert. Anfang Januar betrug der Diskont in Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Dänemark, Frankreich, England, Italien und Rumänien unverändert 5 vH, in Rußland, Russisch-Polen und Belgien 6 vH, in Holland und in der Schweiz  $4\frac{1}{2}$  vH und in Spanien nur 4 vH. In Norwegen hatte sich der Diskont vorübergehend von 6 auf  $5\frac{1}{2}$  vH ermäßigt, stellte sich im neuen Jahr aber wieder auf 6 vH. In Schweden steigerte sich der Diskontsatz um ein volles Prozent und steht jetzt mit 7 vH am höchsten von allen Notenbanken. Der Privatdiskont stellte sich in Berlin in den letzten Monaten unverändert auf  $4\frac{3}{8}$  vH und darunter, in London vorwiegend auf  $4\frac{1}{8}$  und  $4\frac{1}{4}$  vH.

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

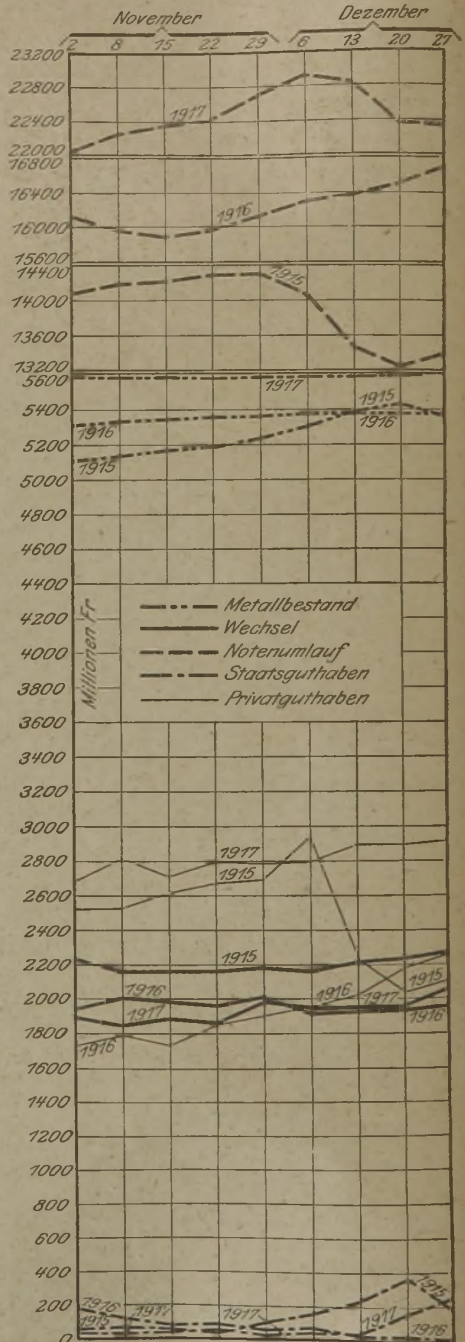
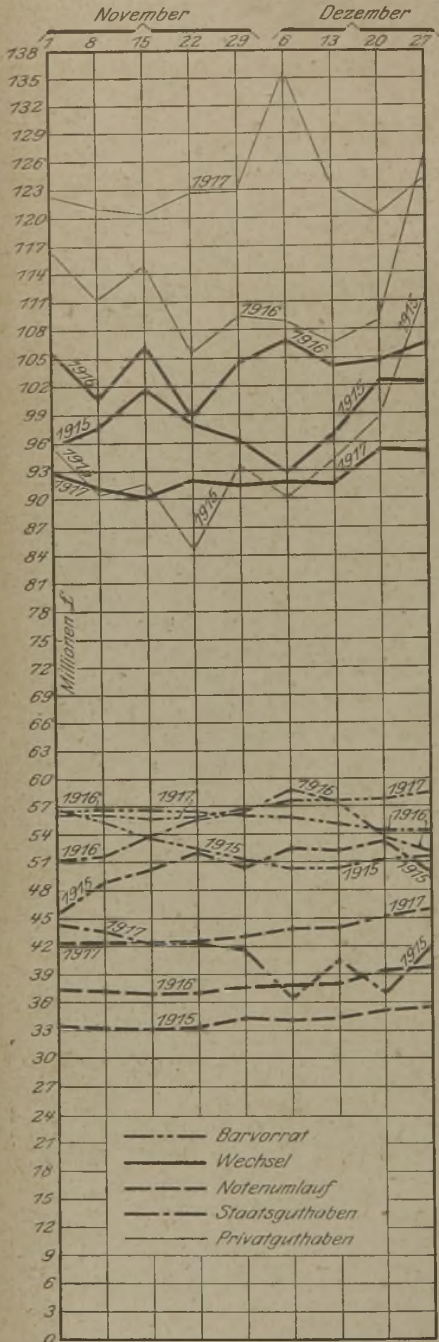
Bei der Deutschen Reichsbank war die Entwicklung der Ausweise in den beiden abgelaufenen Monaten durchaus befriedigend. Anfang November verminderte sich die Belastung der bankmäßigen Deckung infolge der nach dem Monatsende üblichen Rückflüsse und unter der Einwirkung der Einzahlungen auf die siebente Kriegsleihe von 11737 Mill. M auf 11514 Mill. M (7795 im November 1916 und 4285 im November 1915). In den folgenden Wochen waren Neubelastungen zu verzeichnen, die jedoch keinen besonderen Umfang annahmen. Durch die Anforderungen des Monatsendes stellte sich die bankmäßige Deckung Ende November auf 12234 Mill. M (8075 bzw. 4671) und Ende Dezember auf 14596 Mill. M (9609 bzw. 5803). Dabei war aber zu berücksichtigen, daß ein außerordentlich großer Teil der entnommenen Summen der Rechnung der fremden Gelder zuloß, die sich Ende November um 300 auf 6045 Mill. M (3661 bzw. 1587) und Ende Dezember um nicht weniger als 1415 auf 8050 Mill. M (4564 bzw. 2359) erhöhte. Bringt man von dem Zuwachs der Kapitalanlage den Zuwachs der fremden Gelder in Abzug, so verbleibt für Ende November eine Inanspruchnahme von rund 240 Mill. M und für Ende Dezember von rund 559 Mill. M. Die Belastung Ende November gleicht ungefähr der der entsprechenden Zeit des Vorjahres, während sie sich Ende Dezember niedriger als im Vorjahr stellt. An Noten waren Anfang November 10403 Mill. M (7245 bzw. 5910) im Umlauf, bis Ende November stieg die Summe auf 10622 Mill. M (7333 bzw. 5999) und bis Ende Dezember auf 11467 Mill. M (8054 bzw. 6917). Der Metallbestand hat ununterbrochen eine Zunahme erfahren; er betrug Anfang November 2522 Mill. M (2527 bzw. 2466), Ende November 2539 Mill. M (2534 bzw. 2472) und Ende Dezember 2587 Mill. M (2536 bzw. 2477). An Gold waren Anfang November 2404,7 Mill. M (2511,8 bzw. 2432,4), Ende November 2405,3 Mill. M (2518,4 bzw. 2435,2) und Ende Dezember 2406,5 Mill. M (2520,4 bzw. 2445,1) vorhanden. Der Bestand an Silber hat sich gleichfalls andauernd vergrößert; dazu hat wesentlich die Außerkurssetzung der Zweimarkstücke beigetragen. Anfang November belief sich der Silberbestand auf 114 Mill. M, Ende November auf 134 Mill. M und Ende Dezember auf 181 Mill. M. Auf die siebente Kriegsleihe waren bis zum 7. November 10856 Mill. M gleich 87,1 vH und bis Ende November 11698 Mill. M gleich

### Deutsche Reichsbank.



Bank von England.

Bank von Frankreich.



93,9 vH des bisher bekannt gewordenen Zeichnungsergebnisses von 12 457 941 200 M eingezahlt worden. Ende Dezember belief sich die Summe auf 12 069 Mill. M gleich 95,6 vH des nunmehr bekannt gewordenen Endergebnisses von 12 625 666 200 M.

Bei der Bank von England vollzogen sich im November in dem Maße nur geringe Veränderungen. Anfang Dezember erfuhr die Regierungssicherheiten eine erhebliche Verringerung, die in den nächsten Wochen nicht ausgeglichen werden konnte. Der Notenumlauf ver-

größerte sich ununterbrochen und erreichte am Jahresschluß annähernd die Höhe von 46 Mill. Pfd. St.

Bei der Bank von Frankreich brachte der November eine beträchtliche Steigerung des Notenumlaufs. Hervorgerufen wurde diese Zunahme einerseits durch starken Wechselumgang, andererseits durch erneute Vorschüsse an die Verbündeten, sowie durch Abhebungen auf Rechnung von Schatzguthaben und Privatguthaben. Im Dezember konnte sich der Notenumlauf wieder wesentlich verringern.

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

#### Amerikanische Kriegswirtschafts- probleme.

Daß der Krieg in den daran unmittelbar beteiligten Staaten tiefgehende Änderungen der Wirtschaftsverfassung bringen mußte, war vorauszu- sehen, daß aber die nordamerikanische Volkswirtschaft mit ihren unbegrenzten Rohstofflagern und Vorräten, ihrer hochentwickelten, ausdehnungs- fähigen Industrie und den gewaltigen Arbeitsreserven infolge des europä- ischen Krieges, an dem sie doch nur sehr bedingt beteiligt ist, die schwer- sten Erschütterungen durchzumachen hat, dürfte bis vor kurzem jedem, auch dem Amerikaner selbst, nicht wahrscheinlich erschienen sein. Nichts- destoweniger bringt jetzt der Krieg in Amerika, veranlaßt durch Rohstoff- not, Transportschwierigkeiten und Ar- beitermangel, so tiefgehende Umwäl- zungen hervor, daß sich in dem »freien« Amerika eine »Wirtschafts- diktatur« entfalten konnte, die fast weitere Eingriffe für nötig hält als die, welche in den Kriegs- ländern zur Ausführung kamen. Und schon werden dort Stimmen laut, die vor dem Staatssozialismus warnen.

Als einschneidende Maßnahme ist, wie aus den neuesten amerikanischen Fachblättern zu entnehmen ist, eine Unterbindung der gesamten Nicht- Kriegsindustrie vorgesehen, zu deren Durchführung am 16. November beim War Industrie Board ein Bureau of Manufacturing Resources gegründet wurde, das zu- erst einmal die Industrie in zwei Klas- sen, die Kriegs- und die Nicht-Kriegs- industrie, teilen will. Die letztere soll,

um Rohstoffe, Arbeitskräfte und Transportmöglichkeiten zu sparen, durch gesetzliche Maßnahmen ein- geschränkt werden. Was unter Ein- schränkung verstanden wird, geht daraus hervor, daß schon die Erzeu- gung von Luxusmotorwagen verboten ist. Der Einwand, daß nicht alle Frie- densindustriezweige sich nach dieser Richtung umstellen könnten, wird mit der Entgegnung abgetan, daß dieses Los nur wenige Betriebe treffen wird. Man geht auch schon dazu über, die Einfuhr zu »über- wachen«, um dadurch Schiffsraum und Eisenbahnfrachtraum für Kriegsroh- stoffe und andere dringende Bedürf- nisse zu sichern; dem Department of Commerce ist diese Aufgabe zuge- teilt; Einfuhr darf nur auf besondere Einfuhrscheine hin erfolgen und ist auf kriegswichtige Gegenstände be- schränkt.

Diese scharfen Maßnahmen sind auf die Rohstoffknappheit<sup>1)</sup> zurück- zuführen. Die Kohlenförderung ergab einen Fehlbetrag von 50 Mill. t, und infolgedessen mußte auch die Eisen- und Stahlgewinnung eingeschränkt werden. Kürzlich erklärte der Brenn- stoffkommissar Dr. Garfield, daß für die Kriegsindustrie und den Haus- brand nicht genügend Brennstoffe zur Verfügung stehen würden, wenn die Friedensindustrie nicht eingeschränkt würde. Um elektrische Arbeit zu spa- ren, sind daher Bestimmungen ge- troffen, durch die Lichtreklame und Straßenbeleuchtung von Häusern ver- boten werden.

<sup>1)</sup> Vgl. Z. 1918 S. 33.

Die Hauptursache dieser Zustände liegt in der Knappheit an Arbeitskräften, insbesondere fehlen die gelernten Arbeiter. Man hat in Amerika bei der Kriegserklärung nicht bedacht, daß die Blüte der dortigen Wirtschaft im Frieden durch die starke Einwanderung ausländischer Arbeitskräfte hervorgerufen war; betrug doch im Jahre 1913 der Einwanderungsgewinn der Bevölkerung 754 205 Menschen. Die Einwanderung ging während des Krieges stark zurück, und in den Monaten Juli/August 1917 war sogar eine Mehrabwanderung von 12378 Menschen festzustellen, so daß sich in den drei Kriegsjahren gegenüber der zu erwartenden Zahl ein Minderbetrag von 1820 000 Menschen ergab. Dazu kam, daß die Armee bedeutende Kräfte mittelbar und unmittelbar dem Wirtschaftsleben entzog. Daher ist die Besorgnis der Unternehmer wegen der Arbeiterfrage recht groß; namentlich fürchtet man sich vor Streiks, die im letzten Jahr sehr zahlreich waren, und für die durch den Mangel an Arbeitskräften trotz der stark gestiegenen Löhne der Boden vorbereitet ist; die Erzeugung kann hierdurch ernstlich gefährdet werden. So fanden in der letzten Zeit namentlich in Betrieben, die unmittellbaren Heeresbedarf herstellen, recht zahlreiche Arbeitsunterbrechungen statt. Monaghan befürwortete deshalb auf der 21sten Jahresversammlung der National Founders Association ein Gesetz, durch das Arbeiter, die streiken, zum Kriegsdienst eingezogen werden. Er vertrat die Ansicht, daß die Regierung erklären möge: »Streike, wenn du willst, aber dann kommst du sicher in den Schützengraben.«

Gleich den anderen kriegführenden Staaten mußte man auch in den Vereinigten Staaten in weitgehendem Umfang auf die weibliche Arbeitskraft zurückgreifen; die Ergebnisse sollen befriedigt haben.

Auch der Unternehmer scheint man nicht ganz sicher zu sein, deren Kriegsbegeisterung durch die scharfe Preispolitik Wilsons stark gedämpft wurde. Die Berichte über die Hauptversammlung des American Iron and Steel Institute betonen zwar, daß diese Kreise »loyal« hinter der Regierung stän-

den; aber die ungenügende Erklärung des Richters Gary über die zukünftige Preispolitik der Regierung hatte allgemein doch »a little disappointment« hervorgerufen. Inzwischen hat ein Gesetzentwurf hierüber Klarheit gebracht, durch den der Präsident ermächtigt werden soll, nicht nur Preise für Eisenerze, Eisen und Stahl festzusetzen, sondern auch Erzeugung, Verteilung und Verschiffung dieser Produkte zu überwachen. Der Präsident soll ferner ermächtigt werden, die Betriebe widerstrebender Unternehmer durch von ihm ernannte Bevollmächtigte leiten zu lassen. In Unternehmerkreisen glaubt man allerdings, daß dieser Entwurf in näherer Zukunft nicht Gesetz werden wird.

Auch die Kriegsfinanzierung erregt die lebhafteste Besorgnis des Wirtschaftslebens. Von den Ausgaben, die sich auf 15000 Mill. \$ jährlich ohne die Vorschüsse an die Verbündeten belaufen, sollen 35 vH aus Steuern und 65 vH durch kurzfristige Schatzwechsel und fünfjährige Kriegsanweisungen gedeckt werden. Gegen die hierdurch notwendig werdende scharfe Besteuerung der Kriegsgewinne setzen sich die Geschäftsleute, insbesondere die großen Konzerne, kräftig zur Wehr, indem sie erklären, daß diese Steuer ganz außerordentliche Härten und Ungerechtigkeiten mit sich brächte.

Alle diese Maßnahmen haben in weiten Kreisen steigende Beunruhigung vor dem »Staatssozialismus«, d. h. der zunehmenden Macht der Regierung und einzelner Verbände, hervorgerufen. Ob »The Iron Age« mit der Ueberschrift eines Aufsatzes: No Cause for Alarm, und den Versicherungen, daß die Regierung bei der Durchführung der weitgehenden, die Freiheit des Einzelnen verbindenden Wirtschaftsmaßnahmen sich von den Ratschlägen der Sachverständigen leiten lassen und nicht zu übereilten Verordnungen schreiten werde, die Stimmung, die sich stark gegen diese Kriegsmaßnahmen aufzulehnen scheint, bessern kann, mag dahingestellt bleiben. Bei allen diesen Maßnahmen darf nicht außer acht bleiben, daß die Vereinigten Staaten angeblich für die Freiheit des Einzelnen und der Völker gegenüber dem Zwang der Herrschenden den Krieg begannen!

Dipl.-Ing. G. Sinner.

### Eisen und Kohle in Frankreichs Zukunftsabsichten.

In Nr. 32 des Jahrganges 1917 der Zeitschrift »Stahl und Eisen« veröffentlicht Ferd. Moos, Berlin, einen kurzen Auszug aus seiner Schrift: »Die französischen Absichten auf dem Gebiet der Industrien: Erz, Kohle, Eisen und Stahl« (herausgegeben vom Deutsch-Französischen Wirtschafts-Verein, Berlin 1917), in dem er Belege für die Gründe erbringt, die Frankreich veranlassen, auch jetzt noch im vierten Kriegsjahr an der Absicht festzuhalten, Elsaß-Lothringen zurückzugewinnen und das ganze linke Rheinufer in seine Abhängigkeit zu zwingen. Es sind namentlich Gründe wirtschaftlicher Natur, in erster Linie die Absicht, die dort vorhandenen wichtigen Kohlen- und Erzgruben zu gewinnen und Deutschland durch ihre Fortnahme zur Machtlosigkeit in wirtschaftlicher und militärischer Beziehung zu bringen. »Wenn wir bezüglich der Bergwerke in Elsaß-Lothringen unnachgiebig bleiben«, führt L. de Launay in einem Beiträge mit der Ueberschrift »Le Problème franco-allemand de fer«, abgedruckt in der Revue des deux Mondes, aus, »so sichern wir den Frieden, denn wir verhindern dadurch einen neuen deutschen Angriff.« Und Maurice Alfasso berechnet, daß Frankreich, schon jetzt eines der an Erz reichsten Länder, das allein im französischen Teile von Lothringen einen Vorrat von 3 Milliarden t Erz besitzt, durch Vereinigung der Becken von Briey und Die-denhofen in den Besitz von mehr als 5 Milliarden t lothringischen Minneteerzes gelangen und, wenn die Erzförderung sich nur auf dem Stande von 1913 halten würde, jährlich 40 Mill. t Erz fördern könnte, wodurch es zur bedeutendsten Stellung auf dem Gebiete der Erzförderung in Europa gelangen würde. Damit würden sich auch der französischen Industrie unbeschränkte Aussichten eröffnen und ein großartiger Aufschwung gesichert werden. Denn Erz bedeute nicht allein Gußeisen und Stahl, sondern es schaffe auch alle Erzeugnisse der gemischten Industrien. Z. B. habe das Erz von Briey bei einem Wert der Tonne Erz von 5 Fr für 3 t Erz 90 Fr Eisen ergeben,

während der Wert der aus dem Erz hergestellten Maschinen und Schiffe 1500 Fr für die Tonne ausmache. Durch die Gewinnung der Erzlager in Lothringen würde zugleich die See- und Flußschiffahrt Frankreichs auf das beste gefördert werden, da ihr die Verfrachtung von Erz, Kohle und Eisen zufallen müßte.

Dem großen Erzreichtum Frankreichs, das seine Förderung innerhalb der letzten 25 Jahre von  $3\frac{1}{2}$  auf rd. 22 Mill. t gesteigert hat, dabei aber im Jahre 1913 nur 5 Mill. t Eisen und 4,4 Mill. t Stahl herstellte, steht eine erhebliche Erzausfuhr gegenüber, die in erster Linie durch den Mangel an Kohle zur Verhüttung der Erze bedingt ist. Der Bedarf an Kohle beträgt jährlich 62 Mill. t, während die Förderung nur 41 Mill. t erreicht. Den Fehlbetrag hat Frankreich vor dem Kriege hauptsächlich aus Deutschland bezogen, das im Jahre 1913 3811000 t Kohle nach Frankreich ausführte, während es Eisenerze von dort bezog, was zu einer Zusammendrängung der deutschen Roheisenerzeugung an der französischen Grenze führte.

Der Nutzen dieses Austausches von Erz gegen Kohle, wie er vor dem Kriege bestand, wird von einigen Franzosen zugegeben; namentlich wird hervorgehoben, daß Westfalen das lothringische Gebiet zu billigeren Bedingungen mit Kohlen und Koks versah, als England seine Kohlen liefern konnte. Zugleich kommen für sie andere wirtschaftliche und technische Erwägungen zugunsten des Verkehrs zwischen Frankreich und Deutschland in Betracht. Andere wollen jedoch unter allen Umständen eine Aenderung der Beziehungen zwischen der deutschen und der französischen Industrie herbeiführen, indem sie geltend machen, daß Mittel gefunden werden müßten, um englische Kohle zu annehmbaren Bedingungen zu beschaffen und den Kohlenbedarf Frankreichs im französischen Norden zu decken.

Einig dagegen ist das französische Schrifttum darin, daß das Erz im Becken von Briey für die deutsche Industrie unbedingt notwendig ist, und daß es deshalb für diese darauf ankommt, sich die Förderung im Becken von Briey zu sichern. Ansichten, die dahin gehen, daß die Bedeutung die-

ses Beckens für die deutsche Industrie unerheblich, jedenfalls nicht entscheidend sei, werden mit Entschiedenheit bekämpft.

In diesem Streit der Meinungen hat ein im Dezember 1915 in der »Information« erschienener Aufsatz von L. Bailly großes Aufsehen gemacht, der in der Forderung gipfelt: »Wirtschaftliche Staatsfreiheit des Gebietes von Diedenhofen«: Wegen des Mangels an Kohle in Frankreich und zur Verhinderung einer Ueberföderung von Erz sollen die Werke in Deutsch-Lothringen von dem französischen Markt ausgeschlossen bleiben. Ohne daß das staatsrechtliche Verhältnis des Landes zu Deutschland geändert wird, soll Deutsch-Lothringen eine besondere wirtschaftliche Verfassung, eine Ausnahmeverwaltung für die Verzoilung von Erz, Brennstoff, die Erzeugnisse der Eisen- und Stahlindustrie und für die Verfrachtung dieser Gegenstände erhalten. Dadurch sollen die großen Werke wie Röchling, Stumm, Thyssen, die im Begriff gestanden hätten, »Könige der französischen Eisen- und Stahlindustrie zu werden«, vom französischen Markte ausgeschlossen werden.

Es liegt auf der Hand, daß diese Gedanken von anderer Seite heftig bekämpft worden sind, namentlich von denen, die der Einverleibung Elsaß-Lothringens, besonders des Saargebietes, in Frankreich das Wort reden. Hierbei wird in erster Linie auf die Kohlenschätze dieser Landstrecken hingewiesen. Der Bedarf Frankreichs an Kohlen für die Verhüttung von 19½ Mill. t Erz aus dem Becken von Briey und von 21 Mill. t aus dem Bezirk von Diedenhofen erfordert nach einer Berechnung von Alfasso 52 Mill. t Kohle, wozu noch 49 Mill. t für anderen Bedarf hinzukommen. Da die französische Förderung nur 41 Mill. t Kohle liefert, so würden unter den neuen von Frankreich gewünschten Verhältnissen 60 Mill. t Kohle fehlen — gegenüber 21 Mill. t vor dem Kriege. Nach Erwerb von Deutsch-Lothringen wollen die Franzosen zur Deckung dieses Bedarfes die Kohlenförderung an der Saar verdoppeln, gleichzeitig aber die belgischen und holländischen Kohlenbecken sowie die Lager bei Aachen und Maastricht in irgend einer Form un-

ter französischen Einfluß bringen und für den Kohlenbedarf Frankreichs dienstbar machen, »auch wenn von der Einverleibung des linken Rheinuferes abgesehen wird«. Weiter soll England die Versorgung der französischen Eisenbahnen im Westen übernehmen und auch dem Nordosten Kohlen für Industriezwecke liefern.

Es ist beabsichtigt, Dünkirchen zum Sammelplatz der Kohleneinfuhr aus England zu machen und einen Austausch von französischen Erzen gegen englische Kohle in großem Stil einzurichten. Der Nordostkanal soll zu diesem Zwecke beschleunigt fertiggestellt werden; der Bau besonders großer Eisenbahnwagen und die Einführung billiger Frachttarife für Erz- und Kohlentransport wird befürwortet; der Versand auf dem Rhein soll entwickelt werden.

Weiter wird vorgeschlagen, mit Schweden zu vereinbaren, daß die Rechte, die Deutsche auf schwedische Erzlager erworben haben, durch französische Abnehmer abgelöst werden, ein Verfahren, das auch in Holland beobachtet werden könnte, wo die Deutschen Rechte auf holländische Kohlenlager erworben haben. Die Bereicherung Frankreichs soll so mit einer völligen Aenderung der Verhältnisse in der Eisenindustrie von Europa und mit einer Schwächung bezw. Lahmlegung Deutschlands auf allen Gebieten Hand in Hand gehen.

Die unter den geschilderten Voraussetzungen Frankreich jährlich zur Verfügung stehenden Kohlenmengen würden etwa folgende sein:

aus alten Kohlenlagern	41 Mill. t
aus neuen Lagern	30 » t
an der Saar westlich vom Rhein	30 » t
Einfuhr aus England und Belgien	21 » t
zusammen	122 Mill. t

Aus diesen Mitteilungen geht hervor, welche Wichtigkeit in Frankreich industriellen und wirtschaftlichen Machtfragen beigemessen und welches Verständnis ihnen in weiten Kreisen entgegengebracht wird. Sie gewinnen indessen noch wesentlich an Bedeutung, wenn man berücksichtigt, daß England, dessen Kohlenschätze noch im Laufe dieses Jahrhunderts sich ihrer Erschöpfung zunähen wer-

den, das größte Interesse daran hat, sich neue Kohlenlager zu sichern, um nicht zur Bedeutungslosigkeit herabzusinken. In der Tat sind die Engländer im Begriff, ihre Hand auf die ihnen nahe gelegenen unterirdischen Kohlenvorräte in Nordfrankreich zu legen und bestrebt, auch die belgischen Kohlenfelder in ihren Besitz zu bringen. Sie überlassen es Frankreich, seine Verluste durch Einverleibung der deutschen Steinkohlengebiete an der Saar und auf dem linken Rheinufer zu ersetzen. Darum fordern sie den Rückzug der deutschen Heere über den Rhein!

L.

**Die Nationalisierung der Volkswirtschaft.** Von Prof. Dr. Wygodzinski. Tübingen 1917, J. C. B. Mohr (Paul Siebeck). 68 S. Preis geh. 1,60 M.

In den ersten Augusttagen 1914 zerriß unser Band mit der Weltwirtschaft. An die Stelle der internationalen Harmonie der Wirtschaftsinteressen trat das planmäßige Vorgehen unserer Feinde, vornehmlich Englands, die Mittelmächte wirtschaftlich zu isolieren: neben dem militärischen Krieg der wirtschaftliche Krieg und dieser gleich jenem in einem Ausmaß und mit einem Druck, wie es die Weltgeschichte noch nicht gesehen hat. Jedes unserer Nachbarländer, das allen Lockungen und Verführungen zum Trotz bisher nicht zu bewegen war, aus seiner Neutralität herauszutreten, wird gegen den Handel mit den Mittelmächten abgedichtet, und jeder weitere Tag weiß von neuen rücksichtslosen Maßnahmen der Feinde gegen die Neutralen zu berichten, um diese Abdichtung möglichst vollkommen zu gestalten. Nebenher gehen die mit allem Eifer betriebenen Versuche, die überseeischen deutschen Interessen zu vernichten, das Erbe deutscher Arbeit anzutreten und innerhalb des Feindeskreises Vereinbarungen zu treffen, die auf das Versklaven deutscher Wirtschaft abzielen. Es wäre zum Verzweifeln, wenn wir nicht in den langen Kriegsjahren immer wieder erlebt hätten, daß uns gerade in dieser gewaltigen Bedrängnis neue wirtschaftliche Kräfte wachsen und damit bisher unbekannt Waffen für den wirtschaftlichen Schützengrabenkrieg erstehen, mit deren Hilfe wir hoffen kön-

nen, die Pläne unserer Gegner zu schanden werden zu lassen. Aber auch bei unseren Feinden macht sich eine durchgreifende Aenderung in der Wirtschaft mehr und mehr geltend. Denn ob wir unsere kriegswirtschaftlichen Maßnahmen zum Erfassen und Zuweisen der Bestände im Gegensatz zur Friedenswirtschaft betrachten, ob wir den Schritten nachgehen, die zu unseren bisherigen Ergebnissen auf der Jagd nach Ersatzstoffen für die früher aus dem Auslande bezogenen Güter geführt haben, oder ob wir feststellen, in welcher einschneidender Weise England seine Bergwerke, Werften, seine Rüstungsindustrie im allgemeinen zu verstaatlichen für gut befunden hat — überall zeigt sich statt der herkömmlichen internationalen Wirtschaft nach dem freien Kräftespiel der Einzelnen der mehr oder weniger auf sich gestellte Wirtschaftsstaat, dessen vornehmste Pflicht es ist, wirtschaftlich das Gedeihen seines Ganzen dem Wohlergehen seiner Teile überzuordnen. — Wohin wird nun die Entwicklung der Wirtschaft in der Zeit nach dem Kriege gehen? Werden wir das Band mit der Weltwirtschaft wieder anknüpfen können wie in den Vorangestritten, wenn auch erst nach Ablauf einer angemessenen Schonzeit? Dürfen wir annehmen, daß die Kräfte deutscher Verdienstarbeit den durch den Krieg um uns geschmiedeten Wirtschaftsring zu zersprengen vermögen? Oder werden wir uns lediglich an der Binnenwirtschaft oder einem Mitteleuropa genügen lassen können? — Fragen dieser Art bewegen weite Kreise, die in zunehmendem Maße die Verantwortung unserer Zeit für die Schritte empfinden, die zu einem neuen wirtschaftlichen Aufschwung unseres Volkes führen können. Aufgabe ist es daher, statt der Schlagworte die Tragweite wirtschaftlicher Maßnahmen gehörig einschätzen zu lernen. In diesem Sinne wollen die von Prof. Dr. Franz Eulenburg in Verbindung mit Prof. Dr. Ferdinand Schmid und Prof. Dr. Wilhelm Stieda herausgegebenen »Kriegswirtschaftlichen Zeitfragen« Material und Anregung bieten. Als 8. Heft der Folge liegt die Arbeit von Prof. Dr. Wygodzinski »Die

Nationalisierung der Volkswirtschaft« vor, die einem Deutschland als abgeschlossenem Wirtschaftsstaat ihr besonderes Augenmerk zuwendet. Der Verfasser untersucht die Frage, ob und inwieweit eine Selbstversorgung mit den im Frieden und Krieg erforderlichen Gütern seitens der deutschen Volkswirtschaft erfolgen kann. Er unterwirft die Herstellungsverhältnisse, insbesondere Rohstoffgewinnung, Verarbeitung, Handel, Arbeitskräfte, Kapital, und endlich die Unternehmungen in großen Umrissen einer Prüfung und kommt durchweg zu dem Schluß, daß eine Nationalisierung der Volkswirtschaft zwar nicht restlos, aber doch zu einem hohen Ausmaße möglich ist. Die Arbeit will selbst keinen lückenlosen Arbeitsplan aufstellen, sie erfüllt aber auch ohne das ihren Zweck, zum Nachdenken über die aufgeworfenen und ähnliche Fragen anzuregen. Daß der Verfasser dabei die wirtschaftlichen Verhältnisse des Auslandes, zumal die Maßnahmen und Pläne unserer Feinde, ausgiebig mit in den Kreis seiner Betrachtungen zieht, macht diese nur um so wertvoller. Besonders hervorgehoben zu werden verdient gerade jetzt in der Zeit der bedenklichen Ueberhöchstpreise die Mahnung, daß es sich bei der wirtschaftlichen Entwicklung immer »wieder um die Frage handeln wird, mit welchen Kosten auf die Dauer die Herstellung im Lande möglich ist«. Denn bei dem Ausbau unserer während des Krieges auf das Inland beschränkten Wirtschaft kommt es nicht so sehr darauf an, daß wir uns auf eine dauernde Eigenversorgung einstellen — soweit das die Kriegswirtschaft verlangt, kann dies der Sorge eines sich der Zeit und ihren Fortschritten anpassenden wirtschaftlichen Generalstabes vorbehalten bleiben —, sondern daß in Zukunft überall die Interessen der Gesamtheit vorangestellt werden. Diese aber verlangt

zunächst eine steigende Wirtschaftlichkeit der Binnenwirtschaft durch Beseitigung der bisher oft noch unerhört großen Reibungen und Verluste innerhalb der einzelnen Gruppen. Je mehr dies gelingt, eine um so größere Gewähr wird geboten sein, daß sich die Ausstrahlungen einer gesunden Binnenwirtschaft trotz aller Schwierigkeiten nach dem Auslande hin erfolgreich durchsetzen werden, dabei dann aber national orientiert bleiben.

Da die Technik eines Landes in hohem Maße beruhen sein wird, die wirtschaftspolitischen Verhandlungen zu fördern, so kann dem Ingenieur nicht genug empfohlen werden, sein Rüstzeug zur Mitarbeit an der Lösung wirtschaftlicher Aufgaben zu vervollkommen. Die kleine Abhandlung von Wygodzinski wird dabei gute Dienste leisten.

Franz Hendrichs.

#### Deutsches Forschungsinstitut für Textilersatzstoffe in Karlsruhe (Baden).

Die seit Jahresfrist in Karlsruhe bestehende »Forschungsstelle für Textilersatzstoffe« wird, wie in einer Versammlung unter dem Vorsitz des Ministers des Innern im Dezember 1917 beschlossen wurde, zu einem »Deutschen Forschungsinstitut für Textilersatzstoffe« in Form einer Körperschaft erweitert. Das Institut, für welches Mittel sichergestellt sind, soll eine Sammel- und Forschungsstätte auf dem Gebiet der Textilersatzstoffe sein und im engsten Einvernehmen mit der Industrie seine Wirksamkeit auf das ganze Deutsche Reich erstrecken. Das Kuratorium, bestehend aus Vertretern der Behörden und der Industrie, kann sich durch Zuwahl ergänzen. Als geschäftsführender Vorstand wurden Professor Dr. Ubbelohde, der auch der wissenschaftliche Leiter des Institutes ist, und Rechtsanwalt Peter bestellt.



## INDUSTRIE UND BERGBAU. ELEKTRIZITÄTSWIRTSCHAFT.

**Fernkraftpläne, Nahkraftwerke und Einzelkraftstätten, ihr Geltungsbereich und ihre gegenseitigen Grenzlinien.** Von Dr. Thierbach, beratender Ingenieur. Nebst einem Anhang, enthaltend den Abdruck beachtenswerter Äußerungen zu dem Thema »elektrische Großwirtschaft unter staatlicher Mitwirkung«. Berlin 1917, Julius Springer. 72 S. Preis 2,40 M.

Die Abhandlung ist, wie bereits in dem Titel erwähnt, durch den Vortrag von Prof. Klingenberg im Verband deutscher Elektrotechniker ausgelöst worden. Während die bisher zu Klingenbergs Plan erschienenen Äußerungen diesen entweder bekämpfen oder für ihn eintreten, sucht Thierbach die für unser Deutsches Reich so wichtige Frage der Elektrizitätsversorgung von einem andern Standpunkt zu beleuchten, indem er in dem ersten Teil seiner Abhandlung eine kurze Darstellung der Entwicklungsstufen der Kraftversorgung gibt, hierbei auf die Entstehung der ersten Werkzeuge und der menschlichen und tierischen Kraft zu sprechen kommt und alsdann bei der Ausnutzung der Naturkräfte betont, daß diese zur Zentralisation der Krafterzeugung führten, während die elektrische Fernkraftübertragung wieder zur Teilbarkeit der Arbeit zurückkehrt.

Als Anwendungsgebiet der Kraftversorgung nennt er in erster Linie das Handwerk, für das naturgemäß nur kleine Kraftquellen nötig sind, als welche bisher zum größeren Teil Gas- oder Oelmotoren in Betracht kamen. Der elektrische Kraftbetrieb, der für das Handwerk jedoch am geeignetsten ist, fordert als Vorbedingung, daß das ganze Land bis ins kleinste Dorf mit elektrischen Leitungen durchzogen wird.

Für die Großindustrie kommt bei der elektrischen Fernkraftübertragung in erster Linie die Wirtschaftlichkeit in Betracht, da hier unter Umständen die Berechtigung zur Errichtung von Eigenanlagen nach Ansicht des Verfassers auch heute noch besteht. Ein besonderes Hindernis für den Anschluß solcher Anlagen an Fernkraftwerke sieht er außerdem noch in

dem Umstand, daß für viele Zwecke noch große Mengen Dampf zu Heiz-, Koch- und Trocknungszwecken benutzt werden. Eine vollständige Aufsaugung aller Einzelanlagen wäre daher nur denkbar, wenn die erforderlichen Wärmemengen für derartige industrielle Anlagen mit andern Mitteln ebenso vorteilhaft wie durch Dampf beschafft werden könnten. Eine erhebliche Steigerung des Verbrauchs an Elektrizität würde durch deren vermehrte Verwendung als Betriebsstoff ermöglicht werden, wozu die chemische Industrie zweifellos in hohem Maße Veranlassung geben könnte. Weiter wird auf die magnetische und Wärmewirkung des elektrischen Stromes hingewiesen und hierbei mit Recht darauf aufmerksam gemacht, daß viele Aufgaben in dieser Richtung besser und wirtschaftlicher als mit Gas zu lösen sind dürften, wenn dieses auch nie vollständig verdrängt werden würde. In gleicher Weise hält Thierbach eine ganz erhebliche Steigerung des Verbrauchs von elektrischer Arbeit bei der Landwirtschaft und im Verkehrswesen für möglich. Bei jener weist er hauptsächlich auf die maschinelle Bewässerung und auf die künstliche Trocknung hin, während er beim Verkehr der Anschauung huldigt, daß die Elektrisierung der Hauptbahnen durchaus nicht zu verwerfen sei, weil man beispielsweise in einem Kriege bei Besetzung des oberschlesischen Gebietes oder des Saargebietes immer noch durch die Braunkohlengruben Mitteldeutschlands die zur Verteidigung des Landes erforderlichen Bahnen im Betrieb halten könnte. Die Gefahr einer Zerstörung der Fernleitungen durch Flieger hält er nach den bisher vorliegenden Erfahrungen nicht für sehr groß. Nicht unberücksichtigt zu lassen sei schließlich auch eine weitere erhebliche Verwendung für die Haushaltung und für Schwachstromzwecke unter Zwischenschaltung der bekannten Kleintransformatoren.

In einem zweiten Abschnitt werden die Nahkraftwerke und das Fernkraftsystem miteinander verglichen und hierbei der Plan Klingenbergs als durchaus berechtigt anerkannt, je-

doch mit der Bedingung, daß die bisher innerhalb Deutschlands noch nicht ausgenutzten Wasserkräfte, insbesondere die im Norden befindlichen großen Seen, auch zu Kraftwerken ausgebaut und mit den bereits bestehenden großen Erzeugungsanlagen durch Fernleitungen verkuppelt werden. Hierbei ist die Tatsache besonders bemerkenswert, daß durch den Müritz-See allein bei einer Absenkung des Wasserspiegels von nur 10 cm 150 000 PS auf die Dauer von 12 Stunden nutzbar gemacht werden könnten, was für die überall eintretenden Hauptbelastungszeiten von außerordentlicher Bedeutung sein würde. Der Durchmischung der verschiedenen Absatzgebiete sei im Interesse der Wirtschaftlichkeit ganz besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Welche wirtschaftlichen Vorteile sich hieraus ergeben können, wird an einem Beispiel gezeigt, das die Stadt Köln durch den Anschluß des Straßenbahnbetriebes an die Elektrizitätswerke bietet; hier seien durch die Abgabedurchmischung die unmittelbaren Betriebskosten für eine nutzbar abgegebene Kilowattstunde von 7,8 auf 4,8 Pf oder um 45 vH zurückgegangen. Die Errichtung von Fernkraftwerken gestatte außerdem viel besser, die bei der Erzeugung elektrischer Arbeit zu erzielenden Nebenprodukte durch Angliederung großer chemischer Fabriken zu verwerten.

In einem dritten Abschnitt wird darauf hingewiesen, daß auch die Zeit der Errichtung von Einzelkraftstätten durchaus noch nicht vorüber sei. Hier wäre zweifellos der Oelmotor geeignet, auch ferner schätzbare Dienste zu leisten, um so mehr als die Umformer und die Vorrichtungen zum Laden von Akkumulatoren nicht unerheblich verbessert worden sind, so daß sie auch für kleinere Anlagen mit nicht besonders geschulter Bedienung verwandt werden können. Als besonders günstig für die Errichtung von Einzelkraftwerken erweist sich die Landwirtschaft. Die Provinz Ostpreußen sei ein typisches Beispiel dafür; während man vor einigen Jahren dort noch unbedingt einem einzigen großen Fernkraftwerk das Wort geredet habe, mehrten sich heute die Stimmen, die sich mehr für Einzelkraftwerke einsetzen, was auch

wegen der vielen kleinen und mittleren Städte und großen Güter in Ostpreußen durchaus berechtigt sei. Trotzdem müsse die Versorgung eines derartigen großen Bezirkes immer noch einem großzügigen Plan, der eine spätere Zusammenfassung aller Erzeugungsstätten ermöglicht, durchgeführt werden.

In seiner Zusammenfassung und den daraus gezogenen Schlußfolgerungen stellt der Verfasser die folgenden fünf Leitsätze auf:

1. Das System der Nahkraftwerke kann nicht als Endziel der Entwicklung einer wirtschaftlichen Elektrizitätsversorgung angesehen werden, vielmehr ist hierzu unbedingt ein das ganze Land durchziehendes Hochvoltnetz notwendig, an das jedoch neben den wenigen Großkraftwerken auch alle andern örtlichen Kraftquellen als Sammelbecken anzuschließen sind, unter besonderer Berücksichtigung der in Deutschland noch vorhandenen und billig zu gewinnenden Wasserkräfte.

2. In enger Verbindung hiermit wird eine vollkommene Verkuppelung der bestehenden großen Erzeugungsanlagen und die Stillsetzung unwirtschaftlich arbeitender Werke gefordert.

3. Es wird die Errichtung kleinerer Werke als notwendig bezeichnet, um die Versorgung kleiner Ortschaften und großer Güter in rein landwirtschaftlichen Gegenden sicher zu stellen.

4. Als wichtigste Bedingung wird gefordert, daß kein öffentliches Elektrizitätswerk weder erweitert noch neu errichtet werden dürfe, ohne daß es einem früher für die Gesamtversorgung des betreffenden Bezirkes aufgestellten Plan angepaßt ist.

5. Schließlich wird die Berechtigung zur Errichtung von Einzelkraftstätten, voraussichtlich mit Oelmotoren, aufrecht erhalten und als Anwendungsgebiet hierfür hauptsächlich die Landwirtschaft und das Transportwesen genannt, während diese Art der Erzeugung elektrischer Arbeit für Großindustrie, Handwerk und Gewerbe wohl in Zukunft nicht mehr von Bedeutung sein wird.

In einem Anhang sind die über das gleiche Thema bereits erschienenen dafür und dagegen sprechenden

den Äußerungen von Sobersky, Passavant Zander, Kübler, Zehme, Büggeler und Hoffmann sowie ein weiterer Beitrag von Klingenberg beigelegt, welche, wie der Verfasser in der Einleitung sagt, der Vollständigkeit halber zur Klärung der wichtigen Frage zum Ausdruck gelangt sind.

Es bedarf keiner Frage, daß die

Äußerungen des auf dem Gebiete von Ueberlandwerken und Kraftübertragungsanlagen bekannten Verfassers außerordentlich lesenswert sind und wertvolle Anregungen geben, wie die Wirtschaftlichkeit unserer großen Werke weiter gesteigert und die Frage der Elektrizitätsversorgung des gesamten Landes gelöst werden kann.

Nürnberg.

Ely.

## HANDEL UND VERKEHR.

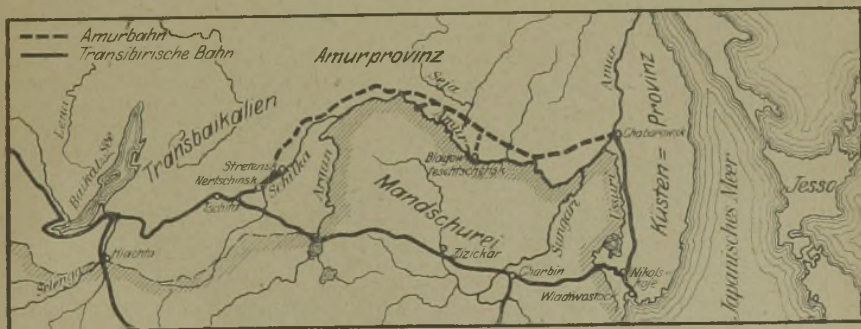
### Die Amurbahn.

Nach Ueberwindung außerordentlicher Schwierigkeiten ist vor kurzem mitten im Weltkriege die Amurbahn vollendet worden, ein Kulturwerk, das nicht nur von militärischer Bedeutung für Rußland ist — sollte die Bahn doch, ausschließlich auf russischem Gebiet verlaufend, die Verbindung mit dem Stillen Ozean und den Besitz Wladiwostoks Japan gegenüber sichern —, sondern auch großen wirtschaftlichen Nutzen bringen wird, der sich mit der weiteren Erschließung der von der Bahn durchzogenen Gebiete im Laufe der Zeit immer mehr steigern muß.

Die Hauptstrecke der Bahn, von der verschiedene Nebenlinien abzweigen, ist rd. 2000 km lang. Ihr Ausgangspunkt ist der zwischen den Stationen Nertschinsk und Stretensk der Transsibirischen Eisenbahn gelegene Ort Kuenga. Sie läuft auf ihrer ganzen Strecke neben dem Amur auf dessen Nordseite her und endet bei Chabarowsk, wo sich zugleich die große Eisenbahnbrücke von 2227 m Länge über den Amur befindet. An

andern Kunstbauten sind die beiden Brücken über den Seja und den Bureja von 815 und 550 m Länge und 8 Tunnel von einer Gesamtlänge von 5062 m erwähnenswert, deren längster 1590 m mißt, ferner ein großer Viadukt, der 25 m über der Talsohle liegt. Der Vollendung der Bahn standen nicht nur große Geländeschwierigkeiten im Wege, wie sie der Führung einer Linie durch Gebirge, über Flußläufe, durch weite Wald- und Sumpfbiete eigen sind, sondern auch schwierige klimatische und hygienische Verhältnisse, große Winterkälte, bedeutende Hitze in den Sommermonaten, verbunden mit einer unerträglichen Mücken- und Fliegenplage und Schwierigkeiten in der Beschaffung von Arbeitern, die meist aus Europäern und Koreanern bestanden. Arbeiteraufstände, die wiederholt vorkamen, wurden blutig unterdrückt.

Die Fertigstellung des westlichen Teiles der im Jahre 1906 genehmigten Bahn sollte im Jahre 1911 erfolgen, die des Ostteiles zwischen dem Sejatal und Chabarowsk bis zum Jahre 1912.



Die ersten 196 Kilometer des Westteiles von Kuenga bis Urjun wurden auch tatsächlich im Jahre 1911 dem Betrieb übergeben, die Fertigstellung der ganzen Bahn hat sich aber um 5 bis 6 Jahre verzögert. An Stelle der auf 375 Mill. M veranschlagten Baukosten wurden mehr als 717 Mill. M verausgabt, so daß sich der Bahnkilometer auf rd. 340 000 M stellt.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Bahn liegt zunächst in der Möglichkeit der Besiedelung bisher noch menschenleerer Gebiete. Schon während des Baues der Bahn hat eine

schon jetzt durch Ansiedelung großer Mengen von Japanern wirtschaftlich zu durchdringen und für eine politische Besitzergreifung reif zu machen suchen.

(Der Neue Orient 1917 Heft 7.)

L.

### Einwirkung des Krieges auf die Eisenbahneinnahmen<sup>1)</sup>.

Die gewaltige Verkehrssteigerung auf den deutschen Eisenbahnen während des Krieges zeigt sich deutlich in der Steigerung der Einnahmen, die sich folgendermaßen entwickelt haben:

	Millionen M				Zu- oder Abnahme gegen 1913 Millionen M		
	1913	1914	1915	1916	1914	1915	1916
Personenverkehr . . . . .	713	587	570	798	- 126	- 143	+ 85
Güterverkehr . . . . .	1671	1508	1754	1925	- 169	+ 83	+ 254
gesamte Betriebseinnahmen	2557	2275	2568	3019	- 282	+ 11	+ 462

solche Besiedelung stattgefunden, die verhältnismäßig bedeutende Ortschaften in kurzer Zeit entstehen ließ. Hauptsächlich aber sind es die Bodenschätze des durchzogenen Landes, die den wirtschaftlichen Wert der Bahn ausmachen. Nicht nur sind weite Gebiete außerordentlich fruchtbar und zum Anbau von Getreide, Kartoffeln, Hirse, Buchweizen usw. geeignet, sondern es werden auch gewaltige Wälder erschlossen. Dazu kommt ein großer Reichtum an Wild, Fischen und Mineralien. Neben reichen und sehr ergiebigen Goldvorkommen, von denen einige bereits ausgebeutet werden, finden sich reiche Vorkommen von Silber, Kupfer, Blei, Eisen, Schwefel, Zink, Zinn, Kohle und Petroleum, die mangels geeigneter Beförderungsmöglichkeiten bisher unbenutzt geblieben sind, und die nun durch die Amurbahn der Weltwirtschaft erschlossen werden können.

Ob Rußland die Früchte des mit so großen Mitteln durchgesetzten Unternehmens auf die Dauer selbst ernten wird, muß dahingestellt bleiben. Es ist wohl anzunehmen, daß die Japaner, denen die Russen trotz der Amurbahn militärisch kaum Widerstand mehr entgegensetzen können, sich im Laufe der Zeit des Amurgebietes bemächtigen werden, das sie

Die Einnahmen aus dem Personenverkehr erscheinen im Jahre 1915 zu niedrig, weil die Militärfahrgeld-Abrechnung verspätet einging. In Wirklichkeit wurde schon im Jahre 1915 die Einnahmehöhe von 1913 auch im Personenverkehr im wesentlichen wieder erreicht.

Im Jahre 1917 hat sich der Verkehr weiter gesteigert, und namentlich der bürgerliche Verkehr hat auch weiter noch stark zugenommen; so betrug hier die Mehreinnahme aus dem Personenverkehr bis Ende September 1917 gegenüber 1916 rd. 30 vH, aus dem Güterverkehr rd. 5 vH.

Sehr beträchtlich waren die Aufwendungen der Eisenbahnverwaltung für den Ausbau des Bahnnetzes und die Vermehrung des Fuhrparkes, dessen Wert sich am Schluß des Jahres 1917 etwa um 30 vH höher stellen wird als Ende 1913. Trotz der gewaltigen Steigerung der Betriebseinnahmen ist der Krieg den Eisenbahnfinanzen aber nicht günstig, da die Erhöhung der Ausgaben die Mehreinnahmen nicht nur völlig aufzehrt, sondern sogar einen bedeutenden Fehlbetrag ergeben wird. Schon nach dem gegenwärtigen Lohn- und Preisstand werden sich im Jahre 1918 die Mehr-

<sup>1)</sup> Verkehrstechnische Woche 22. November 1917.

ausgaben gegenüber 1913 auf 1100 Mill. M stellen. Der Fehlbetrag würde noch bedeutend höher sein, wenn nicht im Personenfahrplan eine unnatürliche Einschränkung vorläge. Das gleiche gilt von der Zurückhaltung in den Ausgaben für die Unterhaltung der Bahnanlagen, Geräte, Maschinen usw., die durch Mangel an Arbeitskräften und Baustoffen veranlaßt wird. Hier werden in Zukunft große Aufwendungen erforderlich werden.

#### Ausfuhrförderung.

Die Schweizerische Bankgesellschaft hat den Brauch, in ihrem Kursblatt bei verschiedenen Gelegenheiten wirtschaftliche Fragen zu behandeln. In der letzten Veröffentlichung wird die Frage der Exportförderung, natürlich vom schweizerischen Standpunkte aus, beleuchtet. Es ist dort so Vieles und Bemerkenswertes darüber mit zweifelloser Unparteilichkeit gesagt, daß es auch für unsere deutschen Interessentenkreise von Wert sein wird, diese auf praktischer Grundlage fußenden Äußerungen kennen zu lernen.

Die Schweizerische Bankgesellschaft stellt zu Beginn ihrer Darlegungen fest, daß es in der Schweiz zu verschiedenen Zeiten Exportgesellschaften gegeben hat, so in Zürich und in St. Gallen. Aber alle diese Unternehmungen haben sich nicht halten können. Die Schweizerische Exportgesellschaft in Zürich hat beispielsweise 1888 ihre Arbeit einstellen müssen, nachdem sie schon im Jahre 1857 ins Leben gerufen worden war. Die anderen Handelsgesellschaften hatten eine noch viel kürzere Lebensdauer aufzuweisen.

Die Schweizerische Bankgesellschaft untersucht nun, welche Aussichten sich gegenwärtig und nach dem Kriege für eine neue Exportgesellschaft eröffnen. Als ein wichtiger Punkt wird die Schwierigkeit hervorgehoben, die sich innerhalb der Exportgesellschaft durch den Wettbewerb ihrer Mitglieder bildet. »Hier ist der Ausweg gegeben, daß unter den die gleichen Artikel herstellenden Firmen eine Verteilung der Bestellungen vorgenommen wird, oder daß eine Arbeitsteilung unter den Firmen nach den verschiedenen Spezialitäten erfolgt. Je selbständiger die Arbeitsgesellschaft den einzelnen Mit-

gliedern gegenüber ist, um so leichter wird sie dabei vermitteln und einigen können.«

Man muß hier bemerken, daß sich die Schweizerische Bankgesellschaft die Lösung dieser Aufgabe sehr einfach denkt. Wer aber in der Praxis derartige Reibungen zwischen Mitbewerbern bei Ausfuhrgeschäften mitgemacht hat, wird sehr ernste Zweifel haben müssen, ob der Leitsatz, den die Schweizerische Bankgesellschaft aufstellt, irgendwelche Aussichten für eine günstige Erledigung dieser Frage bietet.

Es heißt dann in dem Berichte weiter: »Selbstverständlich kann eine Exportgesellschaft, welche Aussicht auf Erfolg haben soll, nur von leistungsfähigen und finanzkräftigen Firmen ins Leben gerufen werden, damit ist aber gar nicht gesagt, daß sie nur den Interessen der Großindustrie diene. Sie dürfte im Gegenteil auch mittleren und kleineren Firmen, deren Erzeugnisse sich für den Export eignen, gerne Bestellungen zuweisen. Einen neuen und — wie es jetzt den Anschein hat — auch erfolgreichen Versuch in der geschilderten Richtung bildet die Gründung der Schweizerischen Handels- und Industriegesellschaft in Brasilien durch eine Gruppe schweizerischer Industrieller im Jahre 1913. War diese Gesellschaft bis dahin auch nicht in der Lage, ihren Aktionären große Dividende auszuzahlen, so hat sie doch festen Fuß in Brasilien gefaßt und trotz der großen Schwierigkeiten, welche sich dem Export seit Ausbruch des Weltkrieges entgegenstellten, das Feld behaupten können.«

Ueber die wichtige Frage, deren Lösung durch die verschiedenen Unternehmungen in den Vereinigten Staaten dringend geworden ist, nämlich über die Finanzierung des Käufers, äußert sich die Schweizerische Bankgesellschaft wie folgt: »Nicht vergessen werden dürfen in diesem Zusammenhang die Dienste, welche Trustgesellschaften der Ausfuhr einheimischer Industrieprodukte leisten. Es begleiten uns dabei die Erfahrungen, daß die einfache Anbietung unserer industriellen Erzeugnisse in den überseeischen Ländern namentlich dann nicht genügt, wenn die geplanten Geschäfte sehr groß sind. Der

exportierenden Industrie erwächst nicht selten die Aufgabe, die fremden Unternehmungen, für welche die Lieferungen bestimmt sind, selbst zu finanzieren. Hier tritt nun die Trustgesellschaft in die Lücke, indem sie der fremden Unternehmung die erforderlichen Mittel zur Verfügung stellt, die sie ihrerseits durch die Ausgabe von Aktien und die Emission von Anleihen sich verschafft. Die entsprechenden Finanztransaktionen werden meistens mit Hilfe befreundeter Handelsbanken ausgeführt. Jede Handelsbank wird sich natürlich peinlich genau vergewissern müssen, ob die Trustgesellschaft, welcher sie durch Gewährung von Vorschüssen und durch Einsetzung ihres Emissionskredites zur Seite steht, ausreichende Sicherheit bietet. Eine interessante Gründung dieser Art ist die im Jahre 1913 errichtete Aktiengesellschaft Columbus für elektrische Unternehmungen in Glarus, deren Betriebsgesellschaft, die Compania Italo-Argentina de Electricidad, sich in sehr erfreulicher Entwicklung befindet.»

Also auch von berufener schweizerischer Seite wird die Errichtung von Finanzgesellschaften empfohlen, Geschäftsmethoden, die wir Deutschen ja auch bereits vor dem Kriege gekannt haben und insbesondere in Südamerika zur Anwendung brachten. Daß die Amerikaner auf den gleichen Bahnen schreiten und ihrer ganzen Veranlagung nach das Finanzierungsgeschäft auf ganz außergewöhnlich breite Grundlagen gestellt haben, ist also nicht weiter verwunderlich. Jedenfalls zeigt es sich hier wieder, daß die Ausfuhr von deutschem Kapital nach jenen Ländern, in denen wir ein großes Ausfuhrgeschäft machen wollen, nicht zu verhindern ist. Im Gegenteil! Nur durch diese Kapitalausfuhr können wir uns jenen Einfluß namentlich in den Ueberseestaaten sichern, den wir brauchen, um einen guten Nährboden für unsere deutsche Industrie zu schaffen. Desto mehr zeigt sich also gerade bei dieser Gelegenheit die Bedeutung der Bestimmungen im zukünftigen Friedensvertrage, die uns die Sicherheit geben müssen, daß wir bei unseren Unternehmungen im Auslande nicht wieder die Erfahrungen durchzumachen haben, die uns die ersten

Augusttage des Jahres 1914 gebracht haben. Innerhalb weniger Tage waren wir von unseren wichtigsten wirtschaftlichen und industriellen Unternehmungen im Auslande abgeschnitten, und die Milliardenbeträge, die hier in Betracht kommen, werden erst bei Friedensschluß Gegenstand der Abrechnung mit unseren Gegnern sein. Welche Verluste hierbei für das deutsche Kapital zu erwarten sind, läßt sich natürlicherweise nicht ermes sen.

Ueber die Theorie der Ausfuhrvereinigung spricht sich die Schweizerische Bankgesellschaft weiter aus: »Als Ziel einer Exportvereinigung mag vielleicht eine gemeinsame Exportaktion möglichst vieler Industriezweige erscheinen. Der Erreichung dieses Zieles würden indessen gewisse Hindernisse entgegenstehen, die hauptsächlich auf organisatorischem Gebiete liegen. Sowohl für den heimischen Einkauf als namentlich auch für die überseeischen Verkaufsstellen ist nämlich ein branchekundiges Personal unerlässlich, das im Interesse der Rentabilität der Vereinigung aber nicht beliebig vermehrt werden kann.

Was die Lieferfrist anbetrifft, so wurde vor dem Kriege öfters die Tatsache konstatiert, daß selbst die bedeutendsten Betriebe mancher schweizerischen Industrien nicht geringe Mühe hatten, mit einzelnen ausländischen Unternehmungen Schritt zu halten. Es liegt in der Natur der Sache, daß ausländische Betriebe, welche sich neben der Exporttätigkeit auf einen großen einheimischen und zudem noch durch hohe Zölle geschützten Markt stützen können, einen ganz andern Umfang und infolgedessen eine größere Leistungsfähigkeit zu erreichen vermochten als unsere schweizerischen Unternehmungen.»

Hier wird deutlich auf deutsche Verhältnisse angespielt. Es wird überhaupt von allen Ausfuhrbeteiligten stets auf die große Aufnahmefähigkeit des inneren deutschen Marktes hingewiesen, wodurch unsere Industrien in der Lage sind, zu guten Preisen ihre Haupterzeugung abzusetzen, was sie befähigt, im Ausfuhrhandel besonders leistungsfähig zu sein. In Amerika ist es bekanntlich zu einer Gesetzesvorlage gekommen, dem »Dumping-Gesetz«, das dahin wirken soll, die Einfuhr deutscher Industrie-

erzeugnisse nur so möglich zu machen, daß sich die deutschen Warenpreise einschließlich des ungeheuren Dumpingzuschlages nicht billiger stellen als die Verkaufspreise, die die amerikanische Industrie haben will. Die Amerikaner wollen uns damit vorschreiben, zu welchen Preisen wir unser Ausfuhrgeschäft machen dürfen. Es soll nämlich bestimmt werden, daß wir im Auslande nicht billiger verkaufen dürfen, als wir dies im Inlande tun. Hier ist nicht der Ort, auf diese Seite der Frage näher einzugehen.

Schließlich kommt die Schweizerische Bankgesellschaft auf die Schwierigkeiten zu sprechen, die der Schweizer Industrie durch den Mangel an Rohstoffen erwachsen. Da die Schweiz fast gar keine Rohstoffe im Inlande hat, ist sie ausschließlich auf deren Einfuhr angewiesen, was natürlich auf die Herstellungskosten ungünstig einwirkt.

Als besonders günstig wird auch die Organisation von Verkaufsstellen in den Verbrauchsländern dargestellt. Ueber dieses Thema ist schon soviel geschrieben und gesagt worden, daß hier nicht näher darauf eingegangen werden soll.

Ein besonderes Kapitel ist den Transportmöglichkeiten gewidmet; dabei wird besonders auf eine kurze Lieferfrist hingewiesen. Da die Schweiz keine eigene Handelsflotte besitzt, so ist sie auf die Mitwirkung der andern Seefahrtnationen angewiesen. Daß insbesondere nach dem Kriege auf den internationalen Seemärkten hohe Politik getrieben wer-

den wird, steht auch für die Schweizerische Bankgesellschaft nicht im Zweifel. Da zu hohe Seefrachtsätze das Ausfuhrgeschäft unmöglich machen, so ist der Gedanke aufgekommen, eine eigene schweizerische Handelsflotte zu gründen, und er ist Gegenstand eingehender Betrachtungen geworden. Aber auch diese Frage ist so schwierig, daß man nicht recht einsehen kann, wie die Schweiz eine befriedigende Lösung finden will, schon deshalb, weil sie keinen Seehafen besitzt und daher wiederum auf besondere Abmachungen mit den seefahrenden Nationen angewiesen ist.

Zusammenfassend kann man sagen, daß die Schweiz nach wie vor in ihrem Ausfuhrgeschäft Ansehnliches leisten wird und daß sie durch ihre neutrale Haltung während des Krieges viele Trümpfe in der Hand hat, die sie gewiß gut auszunutzen verstehen wird. Ob sie sich mit den Großmächten im Ausfuhrgeschäft in einen Wettbewerb wird einlassen können, kann man nach der heutigen Lage der Dinge nicht gut ermesen; verfügt die Schweiz doch über eine ganze Reihe von Weltartikeln, beispielsweise Uhren, Konservenartikel, Suppenersatzstoffe usw., Maschinen, in welchen Industriezweigen sie ja auch vor dem Kriege namhafte Umsätze erzielt hat. Ob es der Schweiz gelingen wird, wie sie es anstrebt über die Leistungsfähigkeit eines mittleren Ausfuhrstaates hinauszukommen, kann nur die Zukunft lehren.

F. Linke-Gerlach.

## ORGANISATIONSFRAGEN.

**Wirtschaftliche Demobilisation.** Von Labor und Löwe. Berlin 1916 Verlag der Kriegswirtschaftlichen Vereinigung. 69 S. Preis 2 M.

Wenn der große Krieg vorbei ist, dann wird sich trotz aller Zerstörung und Abnutzung des Heeresgeräts eine ungeheure Menge von Gegenständen aller Art in den Händen der Heeresverwaltung angesammelt haben. Man kann annehmen, daß die Heeresverwaltung nur einen Bruchteil davon zur Auffüllung ihrer Bestände beansprucht, alles übrige dem wahrenun-

grigen Inland zur Verfügung stellt. Diese Milliardenwerte den richtigen Bedarfstellen zuzuleiten, ist die eine der großen Aufgaben der wirtschaftlichen Demobilisation. Die zweite, ungleich gewichtigere, in ihren Folgen unabsehbare Aufgabe ist die Lenkung des Rückströmens der Menschenmassen von der Front.

Alle Verhältnisse haben sich verschoben, viele der alten Arbeitsstellen sind verödet. Weite Wirtschaftsgebiete können aus Mangel an Rohstoffen, andere aus Mangel an Aufträgen

noch auf lange hinaus nicht wieder voll in Gang kommen. Auf anderen Wirtschaftsgebieten dagegen, z. B. auf dem Gebiet der Land- und Forstwirtschaft, ist ein besonders fühlbarer Menschenbedarf zu erwarten.

Beide Aufgaben sind wiederum aufs engste verknüpft mit dem gesamten Aufgabenkreis, den man als »Uebergangswirtschaft« zu bezeichnen pflegt. Die Uebergangswirtschaft beeinflusst ihrerseits wiederum die ganze zukünftige Handels-, Wirtschafts- und Sozialpolitik des Reiches.

In dem Irrgarten des Möglichen und Wahrscheinlichen den verschiedenen Fragestellungen nachzugehen, ist der Versuch, den das vorliegende Bändchen am Tage der Einführung des Hilfsdienstgesetzes unternommen hat. Manches in ihm erscheint reichlich theoretisch, vor allem jetzt, nachdem uns die Erfahrungen vieler weiterer Kriegsmonate von der Einführung des Hilfsdienstgesetzes trennen. Vor allem ist der Begriff und Aufgabenkreis der Demobilisation zu umfassend gespannt. Rohstoffversorgung, Valutafrage und Regelung des Verbrauches und der Preise berühren sich zwar vielfach mit den Aufgaben der Demobilisation, es kann aber Verwirrung stiften, wenn man sie als Teilaufgaben der Demobilisation selber betrachtet. Umgekehrt wieder läßt sich vieles nicht auf so einfache Formeln bringen, wie sie in der Schrift stellenweise angegeben sind.

Was die Demobilisation im engeren Sinne betrifft, so fordert die Schrift für den Tag des Friedensschlusses fertige Demobilisierungspläne. Die Verfasser glauben, man brauche dazu den tatsächlichen Zustand bei Friedensschluß nicht zu kennen, sondern könne vier Pläne für vier mögliche Fälle unter allen Umständen aufstellen:

1. großes Arbeiterangebot und große Nachfrage,
2. großes Arbeiterangebot und kleine Nachfrage,

3. kleines Arbeiterangebot und große Nachfrage,
4. kleines Arbeiterangebot und kleine Nachfrage.

Das ist nur unter der Einschränkung richtig, daß nicht etwa einer der vier Fälle für die Gesamtlage gilt, sondern man sich darüber klar ist, wie verschieden die Verhältnisse bei den einzelnen Gewerbegruppen während der Demobilisation gelagert sein können.

Als eine der wichtigsten Teilfragen erscheint den Verfassern die Organisation des Arbeiterangebotes nach dem Schema:

- I. Organisation des Arbeiterangebotes,
- II. Organisation des Arbeitsangebotes,
- III. Organisation der Vermittlung von Arbeits- und Arbeiterangebot.

Das Buch erfüllt jedenfalls die Aufgabe, diejenigen Kreise, die die praktische Durchführung der Demobilisation angeht, dazu anzuregen, sich eine Vorstellung davon zu bilden, um was für Einzelfälle es sich handelt; daneben enthält es mancherlei bemerkenswerte einzelne wirtschaftliche Gedanken, z. B. die Hervorhebung des Umstandes, daß die Friedenswirtschaft vor allen Dingen eine Rückkehr zum Rentabilitätsgedanken bringen müsse.

Die Ausführungen schließen mit dem Satz: »Derjenige Staat unter den Kriegführenden, der unter dem Schutze einer gesunden Sozialpolitik sich als erster wieder einen kräftigen Stamm von Qualitätsarbeitern herangezogen haben wird, der im Inlande und im Arbeitsverhältnis politisch und wirtschaftlich Ruhe hat und ungestört mit höchster Kraftentfaltung produzieren kann, wird auf dem heimischen wie auf dem Weltmarkt Sieger sein und an der Gesundheit und an dem Reichtum seiner Bürger den Gleichklang von Sozialpolitik und Dividendenpolitik erweisen.« G.