

TECHNIK UND WIRTSCHAFT

MONATSSCHRIFT DES VEREINES DEUTSCHER
INGENIEURE • REDAKTEUR D-MEYER

8. JAHRG.

JULI 1915

7. HEFT

EINE KRIEGSTECHNISCHE BETRACHTUNG.

Von Dr.-Ing. WILH. VON SIEMENS, Berlin.

Der bisherige Verlauf des jetzigen Krieges hat eigentlich die beobachtende Welt ziemlich stark überrascht. Wenigstens werden es vor neun Monaten nur wenige gewesen sein, die einen solchen Verlauf vorausgesehen haben. Der jetzige Krieg weicht so sehr von den früheren Kriegen ab, wie Leben, Denkweise und Verhältnisse der jetzigen Generation von denen der vorangegangenen abweichen. Der Eigenart der jetzt am Ruder befindlichen Generation entspricht auch die Eigenart des Krieges, den sie zu führen hat. Was diesem Kriege, in erster Linie für Deutschland, sein besonderes Gepräge gibt, ist die beinahe restlose Einsetzung der Leistungsfähigkeit des gesamten Volkes, die auch in den großen äußeren Verhältnissen der Vorgänge zum Ausdruck kommt. Es sind weniger die großen neuen führenden Gedanken, die diesem Kriege den Stempel aufdrücken, ebenso wenig wie es das Auftreten umwälzender Gedanken und ins Auge fallender Einzelwendepunkte in den letzten Jahrzehnten gewesen ist, was die heutige Volkswirtschaft zu ihrer gegenüber der Zeit vor 40 Jahren gewaltigen Produktionsgröße geführt hat. Die Aufgabe der verflossenen Jahrzehnte bestand in der Hauptsache in einer großen systematischen, zielbewußten Entwicklungsarbeit, nachdem eine Menge Ausgangspunkte erreicht waren, von denen aus neue große und weitverzweigte Gestaltungen nach allen Richtungen in die Breite und Tiefe des praktischen Lebens eindringen konnten. Während früher Einzelne den grundlegenden Zusammenhängen nachspürten und vielfach neue Wege zu gehen vermochten, auf denen vorher noch niemand gegangen war, nahmen nun Hunderte an Stelle der Einzelnen die Arbeit auf und überzogen das ganze Gebiet mit einem Netz ausgebauter Straßen und einer Fülle gangbarer Wege. Wenn früher auf der Karte eines Gebietes nur wenige markante Punkte hervortraten, so gewährt sie jetzt den Anblick einer gut angebauten und stark bevölkerten Landschaft.

Die hierdurch angedeutete Richtung der jetzigen Zeit führte und nötigte immer mehr zur Heranziehung und Nutzbarmachung aller zur Verfügung stehenden Kräfte und Hilfsmittel, zur immer weiteren Vervollkommnung der Arbeitsmethoden, Herausbildung der wirksamsten Organisationen

und Schaffung der leistungsfähigsten und zweckmäßigsten Maschinen und Instrumente. Die in den Dingen und Verhältnissen liegende bewegende Kraft trieb die Entwicklung in breiter Front vorwärts, in mühsamer Überwindung der sich entgegenstellenden Hindernisse. Die menschliche Gesellschaft vollbringt jedoch ihre Selbsterhaltungs- und Weiterentwicklungsarbeit nicht wie eine gut und einheitlich konstruierte Maschine, bei deren Arbeitsleistung nur wenige Bruchteile ungenutzt verloren gehen. Hier handelt es sich nicht um eine mit einer bestimmten Absicht, für einen bestimmten Zweck konstruierte Maschine, sondern um ein organisches, allmählich entstandenes Gesamtgebilde, hervorgegangen aus dem Miteinander- und Gegeneinanderwirken unzähliger selbständiger Einzelkräfte, die zwar durch Zivilisation, Kultur, Gesetz, Sitte, staatliche Gewalt und solidarisches Gesamtinteresse miteinander verbunden sind, die aber doch im wesentlichen ihren Hauptantrieb erhalten aus den Sonderinteressen dieser Kräfte und aus dem menschlichen Egoismus. Und darum sind die Wege, auf denen die Entwicklung der menschlichen Dinge unbekannteren Zielen zustrebt, sehr unsicher und von Gefahren umgeben, darum hat auch so häufig der Widerstreit der Menschen zu schweren Rückschlägen und zu Zeiträumen von langandauernder Stockung geführt.

Der allgemeine Weltkrieg, der nun entbrannt ist, ist das echte Kind seiner Zeit. Auch im Kriege sehen wir uns in die Ära des Massenbetriebes und gigantischer Frontlängen hineinversetzt, die nur deshalb als neue und unerwartete Offenbarung wirkt, weil die letzten großen Vergleicherscheinungen für uns schon verhältnismäßig weit zurückliegen und deshalb die auf anderen Gebieten sich stetig vollziehenden Änderungen hier wie mit einem großen, gewaltigen Sprung in die Erscheinung treten.

Auch die militärtechnische Welt ist ganz von selbst und unvermeidlich in den allgemeinen Gang der Entwicklung mit verflochten worden. Freilich vollzieht sich die militärische Entwicklung unter ziemlich abweichenden, unter im allgemeinen erschwerenden und verlangsamen Umständen. Denn die Hauptantriebe, die den Fortschritt z. B. der Industrie beflügelt haben, entstammen dem praktischen Leben, den Erfahrungen und Bedürfnissen, welche hier auftraten. Hier wurde geschieden daß Richtige von dem Falschen, das Lebensstarke von dem Schwachen. Hier hatte sich zu erweisen, wer und was im Kampfe zu bestehen vermochte; hier zeigten sich auch Größe und Bedeutung der Widerstände, die sich entgegenstellten, und offenbarte sich die Kraft der Gegnerschaften und Feinde, deren Ziele, Waffen und Methoden. Auf diesem Gebiete wird beständig Krieg geführt, und darum konnten auch wirkliche Kriegserfahrungen gewonnen und benutzt werden. Hierauf beruht zum großen Teile der erreichte Erfolg.

Aber gerade das Heer, dessen eigentlicher Beruf der Krieg ist, ist gezwungen, durch lange Zeiträume hindurch das Leben des Friedens zu führen. Denn der militärische Krieg ist nur die ultima ratio, deren Anwendung zu vermeiden jeder Staatsmann als seine Pflicht ansieht. Da in Deutschland der Krieg nicht nur als letztes, sondern als allerletztes Mittel angesehen wurde und nur im Falle der äußersten Notwehr in Betracht kommen konnte, so war es mit der Gelegenheit zur Sammlung von Kriegserfahrungen für das deutsche Heer bedeutend schlechter als für irgendein anderes Großmacht-Heer bestellt. Seine Aufgabe, den Krieg zu verhindern, trat in immer stärkeren

Wettbewerb mit der Aufgabe, gegebenenfalls den Krieg zu führen. Aber die Vorsorge für den Krieg ist noch durch andere Umstände eingeschränkt und an Grenzen gebunden. Denn die militärische Frage ist mit der volkswirtschaftlichen auf das engste verbunden. Mit der Leistungsfähigkeit der Volkswirtschaft steigen sofort die Bedürfnisse aller Bevölkerungsschichten und eilen jener noch weit voraus. In steigendem Maße sind große Aufwendungen für die Förderung der Kultur und der sozialen Entwicklung nötig. Reich, Staaten und Gemeinden nehmen große Teile der jährlichen Produktion der Volkswirtschaft in Anspruch. Es besteht ein Wettlauf um die zur Verfügung stehenden Mittel. Und auf einen großen Teil davon muß die Volkswirtschaft selbst die Hand legen, um ihre Arbeitsgerätschaften stetig zu vermehren und durch Verbesserungen und Umgestaltungen leistungsfähiger zu machen, da nur auf diese Weise die Produktion an Umfang und Beschaffenheit den ununterbrochen steigenden Anforderungen zur Not gewachsen bleiben kann. Zu diesen Versorgungskindern der Volkswirtschaft gesellen sich Heer und Marine, und sie haben sich im allgemeinen nicht durch Anspruchslosigkeit und Zurückhaltung ausgezeichnet. Allerdings hat die Volkswirtschaft selbst das Heer zu ihrem kostspieligsten Kostgänger herangezogen, weil die von ihr entwickelten Methoden in der Anfassung der Aufgaben, in Wissenschaft und Technik auch im Heere lebendig geworden sind, und weil auch Heer und Marine, wie die Volkswirtschaft selbst, der vollkommensten und leistungsfähigsten Arbeitsgeräte bedürfen.

Man könnte, wenn man vom Standpunkte des jetzigen Weltkrieges zurückblickt, versucht sein zu sagen, daß für Ausrüstung und Vorbereitung unsrer Land- und Seemacht ein noch viel größerer Anteil an der Produktion des Volkes hätte zur Verfügung gestellt werden sollen. Das hätte gewiß namentlich in den ersten Kriegszeiten vom militärischen Standpunkt aus gut getan, vielleicht schon frühzeitig dem Krieg eine entscheidende Wendung gegeben. Man könnte auch viele gewichtige Dinge bezeichnen, bei denen es an ausreichender Vorsorge gefehlt hat. Aber auf der andern Seite hat sich gerade unsere reich entwickelte und nicht vorzeitig geschwächte Volkswirtschaft als ein besonders wichtiges und unentbehrliches Kriegsinstrument erwiesen, das uns befähigt, einen Krieg von solchen gigantischen Verhältnissen durchzuführen. Der Vergleich dieses Krieges mit dem, welchen wir vor 45 Jahren geführt haben, offenbart fast überzeugender als irgend etwas anderes die Entwicklung der Volkswirtschaft und ihrer Methoden während dieses Zeitraumes. Auch damals wäre die Bevölkerungszahl groß genug gewesen, um eine vier- oder fünfmal so starke Armee ins Feld führen zu können. Aber die Volkswirtschaft wäre einer solchen Aufgabe damals nicht gewachsen gewesen. Namentlich die Industrie hätte gänzlich versagen müssen. So bildet der Krieg und die Art seiner Führung einen Maßstab für die erreichte Entwicklungsstufe unseres Volkes, für seine Art zu denken und zu handeln, Aufgaben ersten Ranges in die Hand zu nehmen und die zur Verfügung stehenden Kräfte einzusetzen. Erst der Krieg selbst läßt das alles hervortreten. Spätere Kriege, falls solche folgen sollten, werden wieder ein neues, verändertes und wiederum überraschendes Bild gewähren. Denn jede Generation hat auch den Krieg, der ihr angemessen ist und ihren Kräften entspricht.

Allerdings folgt hieraus nicht, daß die künftigen Kriege je nach der zunehmenden Leistungsfähigkeit der Volkswirtschaft immer gewaltiger werden müssen. Man wird vielmehr nur so lange einen großen Teil der volkswirtschaftlichen Arbeit bis zu den äußerst erträglichen Grenzen in den Dienst der Kriegsvorbereitungen stellen, als man die Überzeugung und Befürchtung hegt, daß noch entscheidende Lebensinteressen der Völker auf die kriegerische Entscheidung gestellt sind. Es kann sich ferner auch herausstellen, daß die schädlichen Wirkungen dieser die ganze Volkskraft in Anspruch nehmenden modernen Kriege so überragend sind, daß sich die Stimmung der Völker von dieser Art Wahrnehmung ihrer Lebensinteressen abwendet und der Geist der Solidarität über den des nationalen und wirtschaftlichen Egoismus die Übermacht gewinnt. Sehr viel wird hierbei auch von der weiteren Entwicklung der Technik abhängen.

Wie die Leistung der Technik in der Volkswirtschaft nach der Förderung zu beurteilen ist, die durch sie erreicht wird, so müßte auch der Krieg hervortreten lassen, ob die Ergebnisse der Technik die Heere in den Stand gesetzt haben, die ihnen gestellte Aufgabe in einer besseren, gründlicheren und schnelleren Weise zu lösen, als es bisher der Fall war. Die Sachlage ist auf beiden Gebieten aber doch nicht gleich. Im Kriege sowohl wie in der Volkswirtschaft kann der Kampf zwischen den Konkurrenten, von denen jeder sich bemüht, den andern durch Anwendung der besten Verfahren und wirkungsvollsten Werkzeuge zu übertreffen, für beide Teile ergebnislos verlaufen, so daß die Kunst der Technik eigentlich unnütz vertan wäre. Aber im volkswirtschaftlichen Fall ergibt sich doch eine nützliche Resultante für die Allgemeinheit, die bessere, zahlreichere und billigere Güter aus dem gemeinsamen Bemühen der Bewerber erhält. Ob der Allgemeinheit dagegen ein Nutzen daraus erwächst, wenn zwei einander bekämpfende Heere mit den umfassendsten und wirkungsvollsten Werkzeugen ausgerüstet werden, ist eine nur schwer zu ergründende Frage. Auf den ersten Blick hin möchte man sie verneinen, eher noch in umgekehrtem Sinne beantworten.

Durch solchen Zweifel ist aber weder die Vorbereitung noch die Führung des heute noch vor der Entscheidung stehenden Krieges beeinflußt worden. Gleich zu Beginn traten die gewaltig gesteigerten Ausmaße aller Verhältnisse hervor. Ein gegen früher um das Mehrfache vergrößerter Teil der waffenfähigen Bevölkerungen wurde sogleich an die Fronten entsandt. Die zur Anwendung kommenden Waffen und Kriegswerkzeuge waren unvergleichlich wirkungsvoller, mannigfacher und zahlreicher als in den vorangegangenen großen europäischen Kriegen. Solange es sich um die Vorbereitung des Krieges handelte, konnte dieser nicht allein das entscheidende Wort haben, sondern er mußte den Bedürfnissen des Friedens weitgehende Rücksicht erweisen. Der Umfang der Vorbereitung stellt demnach nicht entfernt das Höchstmaß des an sich Erreichbaren dar. Das Bild änderte sich aber gewaltig, nachdem der Krieg einmal ausgebrochen war. Er stellte von nun an rücksichtslos alle verfügbaren Kräfte in seinen Dienst, und von dem einmal gegebenen Ausgangspunkte aus kann man die aufgebrachte Leistung als das Höchstmaß dessen bezeichnen, was ein Volk zu leisten überhaupt fähig ist, um den Krieg so wirkungsvoll und durchgreifend zu führen, wie es ihm nach Lage seiner Menschenzahl, seiner technischen Mittel, seiner moralischen und intellektuellen, seiner organisatorischen Tüchtigkeit möglich ist.

Auf technischem Gebiet allerdings ist der Stand der Dinge beim Kriegsbeginn im wesentlichen maßgebend für das Gepräge, das der besondere Kriegscharakter durch die Technik empfängt. Denn die Technik kann im allgemeinen nicht improvisieren, außer in Ideen, und der Zeitraum z. B. eines Jahres ist in ihrer Entwicklungsgeschichte nur kurz. Somit hat auch der bisherige Verlauf des Krieges, der mitunter als ein technischer Krieg bezeichnet wird, vielleicht enttäuscht durch das Ausbleiben von erheblichen technischen Neuerscheinungen, die eine sichtbare Einwirkung auf seinen Gang ausgeübt hätten. Eine schnelle Entwicklung auch brauchbarer militärtechnischer Gedanken ist noch insofern mit besonderem Schwierigkeiten verbunden, als es sich hierbei nicht um eine einheitlich geleitete, systematisch schaffende Arbeitstätte handelt, sondern der Sitz der Gedanken und der technischen Gestaltungsarbeit fast immer und naturgemäß in den zahlreichen geistigen Arbeitstätten der Volkswirtschaft zu suchen ist und sich nun erst ein in der Regel sehr weitschichtiger Assimilierungsvorgang mit der militärischen Beurteilung vollziehen muß. Auf nicht wenigen Gebieten liegt es auch so, daß der Schöpfungsakt und die Entwicklung bis zur brauchbaren Reife ohne Verbindung mit den militärischen Bedürfnissen vor sich gehen. Zu diesen Gebieten gehören z. B. die drahtlose Telegraphie, das Automobilwesen, das Flugzeug, die künstliche Herstellung von Salpeter. Dann entwickelt sich zuerst langsam, und in der Regel sehr langsam, und darauf mit zunehmender Geschwindigkeit der militärische Assimilierungsvorgang. Der Krieg würde ein wesentlich anderes Gesicht aufweisen, wenn er sich nicht auf diese technischen Kriegsmittel stützen könnte.

Der Krieg hat aber auch ein anderes Gesicht aufgewiesen, als man es zu Beginn auf Grund der in langer Friedenszeit aufgebauten neuen Waffenrüstung erwarten konnte. Diese hat nicht in den militärischen Laboratorien, also den Manövern und Friedensübungen, einer Vorauserprobung unter Bedingungen entworfen werden können, wie sie der Praxis entsprechen. Aber auch der Krieg selbst brauchte Zeit, bevor er nach den Anfangserfahrungen die nötigen Folgerungen aus der Beschaffenheit und Tragweite der neuen Waffenrüstung zu ziehen vermochte. Diese Folgerungen traten auch nicht losgelöst für sich hervor, sondern waren mit vielen andern neuen Gesichtspunkten verstrickt, mit den strategischen Ansätzen, mit den taktischen Gewohnheiten und mit Unwägbarkeiten.

Die Tragweite der Geschütze und Gewehre, ihr Kaliber, ihre Feuergeschwindigkeit waren zu Beginn des Krieges bekannte Dinge und haben sich auch nicht geändert. Aber eine nur kurze Kriegserfahrung genügte, um die Kriegsführung wesentlich zu verwandeln. In den ersten Zeiten des Krieges bewegten sich ganze Heere mit einer Geschwindigkeit von 60 km täglich und in einer Frontbreite von 100 bis 300 km durch Feindesland. Heute ist es auf dem französischen Kriegsschauplatz schon ein ungewöhnliches Ereignis, wenn einmal in mehrtägigen Kämpfen auf einer Frontbreite von weniger als 10 km ein Vorrücken von wenigen Kilometern gelungen ist. In der Regel beziehen sich die Erfolgsberichte auf die Gewinnung eines Schützengrabenstückes, und wenn das eroberte Stück 100 m lang gewesen ist, so ist das schon nicht unerheblich. Und größer ist auch selten die Entfernung, auf die ein erfolgreicher Angriff vorgetragen werden konnte. Solche Angriffe oder Zurückweisungen

von Angriffen haben dabei auch immer den Charakter örtlicher Einzelvorgänge, deren Wirkung auf die nach beiden Seiten sich fortsetzenden Fronten nicht übergeht. Diese Fronten haben sich allmählich zu zwei Schlangenlinien von unendlicher Länge ausgebildet, die einander vielfach bis auf 20 m Abstand gegenüberliegen und das ganze Frankreich vom Meere bis zu den Bergen der Schweiz in einem großen Zusammenhang durchqueren. In diesen Schlangenlinien wogt es unaufhörlich; die Linien ändern sich beständig in kleinen und kleinsten Zügen, auf den Karten in der Regel kaum erkennbar, so daß das Gesamtbild nach vielen Monaten das gleiche geblieben ist. Die erste kurze Phase des Bewegungskrieges in Frankreich mit seiner schnellen Entwicklung und seinen hervorragenden Ergebnissen ist, einmal zum Stocken gelangt, fast ohne sichtbaren Übergang von der nun schon so lange Zeit anhaltenden Phase des Stellungskrieges abgelöst worden. Die alle Erwartungen übertreffende Wirkung der neuen, vorher noch unerprobten Waffen hat zu einer außerordentlich scharfen Reaktion geführt, die indessen voraussichtlich nicht die letzte Phase der Entwicklung darstellt. Vorläufig sehen wir aber den Stellungskrieg in einer immer weiteren Ausbildung der Einzelheiten begriffen. Die weittragenden, zahlreichen, schnellfeuernden Waffen gefährdeten weite Räume in einer so außerordentlichen Weise, daß das Vorgehen der Truppenkörper darin in der bis dahin vorgesehenen Weise zu nicht mehr erträglichen Verlusten geführt haben würde. Die natürlichen Deckungen des Geländes reichten zum Schutze nicht mehr aus. Unter diesen Umständen blieb nur die Flucht in die Tiefe übrig, welche die Verteidigung wesentlich erleichterte und den Angriff ebenso wesentlich lähmte. Die Schützengräben und Stützpunkte mit ihren zahlreichen Verbindungswegen bildeten sich zu großen, systematischen, unterirdischen Reichen aus. So war zunächst ein wesentlicher Schutz gegen die Waffenwirkung erreicht worden. Es schien, als wenn die auf einem so hohen Stand der Vollendung angelangte Waffentechnik durch ganz elementare, einem technisch primitiven Zeitabschnitt angehörige Künste schachmatt gesetzt werden sollte.

Die Aufgabe war nun, mit den zur Verfügung stehenden oder etwa neuen Mitteln der entstandenen, einer weiteren Angriffsmöglichkeit sich entgegen-türmenden Schwierigkeiten wieder Herr zu werden. Es mußte für diese unter der Erdoberfläche angelegten Schutz- und Verteidigungswerke ein Weg der Zerstörung gefunden werden. Gerade die große Fernwirkung hatte den Waffen, die man für den Krieg vorbereitet hatte, ihren wesentlichen Charakterzug verliehen. Die Antwort der Praxis erfolgte in dem Sinne, daß die Gegner sich in ihren Schützengräben von unendlicher Ausdehnung bis auf die allernächste Nähe, oft bis auf nur wenige Meter, auf den Leib rückten und monatelang in diesen Stellungen verharrten. Da der wagerechten Richtung der Geschosse bei dieser Kampfplage eine entscheidende Wirkung versagt war, so mußte nun die senkrechte Richtung in umfangreichem Maße herangezogen werden, da gegen diese die Gräben und Stützpunkte nur unvollkommene Deckung bieten konnten. Es war in diesem Sinne ein glückliches Zusammentreffen, daß die Steilfeuergeschütze, die leichten und schweren Haubitzen, bereits in ziemlich erheblichem Umfange beim Feldheer eingeführt waren, um aus gedeckten Stellungen heraus hauptsächlich gegen die Feldartillerie und gegen Hindernisse von besonderer Widerstandskraft zu wirken. In gewissem

Sinne war es also eine Qualitätsarbeit, die hier in Frage kam. Nun aber trat die Forderung der Massenproduktion hinzu. Denn es handelte sich um die Zerstörung von Erdbefestigungswerken von einer Ausdehnung von vielen Hunderten von Kilometern, und die bewegten Eisenmengen, die hierfür erforderlich waren, mußten in einem gewissen Verhältnis zu den ungeheuren Erdmassen stehen, die durcheinander geworfen werden mußten, sollte eine ausreichende Wirkung eintreten. Als besonders erschwerend kommt noch in Betracht, daß der Treffnutzeffekt bei der Schmalheit der Grabenfronten verhältnismäßig gering ist, daß ferner zerstörte Gräben schnell wieder instandgesetzt werden können und daß, wenn schließlich ein Vorwärtskommen auf solche Weise erzielt wird, immer wieder neue gleichartige Hindernisse entstehen und die Arbeit von vorn beginnen muß. Es ist eine müßige und auch nicht zu beantwortende Frage, welche Munitionsmengen für die Durchführung einer Aufgabe von so gigantischem Umfange zur Verfügung stehen müßten. Indirekt ergibt sich eine Antwort wohl aus den Preßerörterungen aller Staaten über Munitionsmangel. Wahrscheinlich liegt es so, daß es auf diesem Gebiet erreichbare Grenzen nicht gibt, daß man sich jedenfalls von ihnen noch sehr weit entfernt befindet, und daß die wirklichen Grenzen lediglich in der Leistungsfähigkeit der Industrie und Volkswirtschaft zu suchen sind.

Die Leistungsfähigkeit der Industrie auf einem bestimmten Gebiet ist natürlich bis zu weiten Grenzen steigerungsfähig, wenn die nötigen Voraussetzungen dafür vorhanden sind oder beschafft werden können. Die wesentliche Voraussetzung ist die, daß eine militärische Großmacht auch gleichzeitig eine industrielle Großmacht ist, deren wirtschaftliche, technische und industrielle Verfahren sich auf der Höhe der Entwicklung befinden, und die über das erforderliche Menschenmaterial verfügt, das der Aufgabe gewachsen ist. Die zu vollbringende organisatorische Aufgabe war für Deutschland bedeutend. Über ein Drittel der geistig geschulten Kräfte sowie der gelernten Arbeiterschaft stand im unmittelbaren Heeresdienst. Es wäre ausgeschlossen gewesen, umfangreiche neue Fabriken zu erbauen, neue Einrichtungen zu schaffen und neue Werkzeuge und Maschinen in dem erforderlichen Umfang herzustellen; Menschen und Zeit hätten dafür gefehlt. In der Hauptsache ließ sich das Ziel nur auf dem Wege der Umgestaltung der Betriebe und der Anpassung an die neuen Aufgaben erreichen, auf Kosten der bis dahin gewohnten Produktionstätigkeit. Der Krieg selbst milderte aber den letzterwähnten Übelstand erheblich, da eine Fülle von Bedürfnissen, für welche die Industrie zu sorgen hatte, ausgeschaltet wurde. Die Ausfuhr kam größtenteils zum Erliegen, und die Erweiterung der Arbeitstätten und Einrichtungen der Volkswirtschaft wurde zurückgestellt. Viele Monate mußten natürlich vergehen, bis diese Umgestaltungen bis zu dem erreichbaren Umfang durchgeführt werden konnten, und es mußte hier das gleiche mühsame, zeitraubende Ringen wie an der Front stattfinden, um einer neuartigen Kriegslage gegenüber, auf die man nicht vorbereitet war, die neuen Wege zu finden und die neuen Hilfsmittel bereitzustellen.

Als besonders glücklicher Umstand hatte es sich erwiesen, daß Deutschland der Sitz der chemischen Großindustrie ist, der ersten der Welt, und daß die deutsche chemische Wissenschaft die durchaus führende Stellung einnimmt. Ihrer schöpferischen Initiative ist es zu danken, daß die Unabhängigkeit von

den Rohstoffen gesichert worden ist, auf deren Einfuhr Deutschland andernfalls für die Beschaffung seines Munitionsbedarfes angewiesen geblieben wäre. Den Gegnern gegenüber wird sich die Tüchtigkeit und Leistungsfähigkeit der deutschen Industrie aller Voraussicht nach als ein Element von entscheidender Bedeutung erweisen.

Die Gegner sahen sich demgegenüber auf eine Hülfeleistung der amerikanischen Industrie von ganz außerordentlichem Umfange angewiesen. Auch ohne Bündnis mit unsern Gegnern vermochten die Vereinigten Staaten denselben auf solche Weise einen größeren Dienst zu leisten, als wenn sie unmittelbar als kriegführende Partei aufgetreten wären. Der Form nach konnte es geschehen in Übereinstimmung mit dem internationalen Recht, das die Waffenlieferungen neutraler Privater gestattet, aber unter ganz andern Voraussetzungen. Unter den neuen Umständen des Krieges mußten sich diese privaten Kriegslieferungen jedoch als ein Umstand von hoher kriegerischer Bedeutung erweisen. In der nordamerikanischen Industrie vollzog sich beinahe der gleiche Umschaltungsvorgang wie in der deutschen. Es handelte sich nicht mehr um normale Waffenlieferungen der Spezialfabriken, sondern um die planmäßige Indienststellung der gesamten Industrie des Landes mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln, was um so mehr ins Gewicht fällt, als die amerikanische Industrie gerade in bezug auf den organisierten Massenbetrieb die leistungsfähigste der Welt ist und diejenige unserer vereinigten Gegner bei weitem übertrifft. Die nordamerikanische Industrie arbeitet mit der fieberhaften Anspannung aller Kräfte, als wenn die Vereinigten Staaten selbst in einen Kampf auf Leben und Tod verwickelt wären und ein eigenes Heer von vielen Millionen Soldaten zu versorgen hätten.

Dieser Vorgang ist nicht das einzige in diesem Krieg aufgetretene Beispiel, daß die Praxis das Wesen der Neutralität anders definiert als Recht und Wissenschaft, und daß die Auslegung den Interessen bereitwillig zu Hülfe kommt, vorausgesetzt, daß die dazu nötige Macht die Unterlage bildet. Aber auch die gesamte Indienststellung der schnellarbeitenden Industrie der Vereinigten Staaten hat die gegnerischen Klagen über Munitionsmangel nicht zum Verstummen gebracht; sie sind im Gegenteil erst jetzt recht hervorgetreten, nachdem wohl das Ergebnis der deutschen industriellen Leistung mehr und mehr zur Geltung gekommen ist. Es darf hierbei auch nicht außer Acht gelassen werden, daß Amerika keine eigentliche chemische Großindustrie besitzt und daß sich auf diesem Gebiet ihm und unsern Gegnern bedeutend größere Schwierigkeiten entgegenstellen. Aber auch in Deutschland kann man schließlich nicht mehr tun, als daß auch das letzte verfügbare Werkzeug in den Dienst der Munitionsversorgung gestellt wird. Wie sich die Kriegführung gestalten würde, wenn über diese Grenze hinaus noch das Vielfache an Munition verschossen werden könnte, das Vorhandensein der erforderlichen Geschütze vorausgesetzt, diese Frage kann nicht zur praktischen Entscheidung gebracht werden.

Die Lage, in welche die Kriegsheere durch den Stellungen- und Befestigungskrieg gebracht worden sind, hat noch zur Ausbildung und Benutzung anderer technischer Hilfsmittel geführt, um den Gegner aus seinen Stellungen zu vertreiben und den Weg zum Angriff frei zu machen. Aber diese befinden sich noch in ihren Anfängen. Stollen und Minengänge werden angelegt, die

unter die feindlichen Stellungen vorgetrieben und dann zur Explosion gebracht werden. Es hat sich ein förmlicher Minenkampf unter der Erde entwickelt, wo jeder Teil dem andern zuvorkommen sucht. Erhebliche Wirkungen sind auf diesem Wege schon erzielt worden. Es wird von ausgeworfenen Minentrümmern von einem Umfang berichtet, daß ganze Bataillone darin Unterkunft finden können. Das Bedürfnis ist schon längst hervorgetreten, den Handvortrieb in den Schächten und Gängen durch maschinellen Vortrieb zu ersetzen. Die zunehmende elektrische Energieversorgung in den kultivierten, dichter angesiedelten Ländern erleichtert die Beschaffung der mechanischen Energie. Hier steht man vor ausführbaren Aufgaben, wenn auch mit der Langsamkeit derartiger technischen Neuentwicklungen gerechnet werden muß. Aber der Gegenwart vorseilend, kann man sich wohl die Vorstellung machen, daß auch auf diesem Gebiet einmal ein organisierter, planmäßig vorgesorgter Massenbetrieb eingesetzt werden kann, in ähnlicher Weise wie es mit der Massen-Munitionsüberschüttung der Fall sein wird, wodurch die Aufrechterhaltung des jetzigen Stellungskampfsystems in Frage gestellt werden könnte.

Auch die Chemie bemüht sich auf Grundlage des alten Ausräucherungssystems, den Menschen, die in den Erdbefestigungen gegen die Metallgeschosse Deckung suchen, den Aufenthalt dort zu erschweren. Umfangreiche Rauch- und Gasgebilde werden geschaffen, die gegebenenfalls einer günstigen Windrichtung anvertraut werden. Es ist bereits von erfolgreichen Versuchen größeren Stiles berichtet worden. Im Grunde ist die Wirkung keine andere, als wie sie bei der Explosion von Sprengstoffgranaten zutage tritt. Aber natürlich kann die Chemie auf planmäßigem Wege solche Wirkungen erheblich steigern und umfangreicher machen, so daß schließlich der Gegner dadurch gezwungen werden kann, seine Stellungen zu räumen. Dieses Hülfsmittel der Kriegskunst befindet sich zurzeit offenbar in einem Versuchsstadium. Es muß dahingestellt bleiben, ob man auch diese Anfänge zu weiterer Ausgestaltung und Reife bringen und schließlich zum Massenbetrieb entwickeln wird. Wir bewegen uns hier auf einem besonders schwierigen Grenzgebiet. Es sollte hier nur erwähnt werden, welche technischen Kriegsmittel die Chemie zu entwickeln an sich in der Lage wäre.

Es ist wohl nicht anzunehmen, daß der weitere Verlauf eines Krieges, nachdem er in ein Stadium gelangt ist, wie der jetzige in Frankreich, in der Weise vor sich gehen wird, daß, nachdem die geschilderten Hülfsmittel auf die Höhe ihrer Entwicklungsmöglichkeit gelangt sein werden, die unterirdischen, das ganze Land einer Kriegspartei quer durchziehenden Befestigungswerke allmählich in mühevoller Arbeit zurückgedrängt werden, daß es so weiter geht mit den immer aufs neue nachfolgenden, bis schließlich ein großer Teil des Landes in Besitz genommen ist. Das würde für die betroffenen Landesteile eine Verwüstung und Zerstörung ohnegleichen bedeuten. Kein Haus und kein Baum würden verschont bleiben. Aber auch die Menschen, und zuerst die der moralisch und physisch schwächer konstruierten Partei, würden die großen Erschütterungen, die auf ihre Seele und ihre Sinne zusammengelagert werden, nur eine gewisse Zeitspanne zu ertragen vermögen. Schon jetzt wird ein Massengranatfeuer, wie es häufig zur Anwendung gelangt, bei dem innerhalb eines Tages eine Geschoßmenge von 100 000 Granaten auf ein Gebiet von beschränkter Ausdehnung geworfen wird, als ganz unerträglich bezeichnet,

nicht am wenigsten infolge der ununterbrochenen gewaltigen Lufterschüttungen. Es muß also damit gerechnet werden, daß es andere Wendungen sein werden, welche die Entscheidung bringen.

Man kann im allgemeinen nicht den Eindruck gewinnen, daß die technische Entwicklung sich als eine Förderin des Kriegswesens erwiesen hat, insofern, als die technische Kunst neue Wege gefunden hätte, um die militärische Entscheidung auf möglichst schnelle Weise und mit möglichst geringen Opfern herbeizuführen. Das Gegenteil ist bisher eingetreten. Der Krieg ist nun erst in Wirklichkeit zu einer ultima ratio geworden, welche die gesamte Energie eines Volkes, seine gesamte Menschenkraft, die gesamten Hilfsmittel in Anspruch nimmt, und bei der das Unterliegen mit den schwerstwiegenden Folgen verbunden sein muß. Andererseits ist er auch die schärfste Probe auf das Exempel, wie es mit der Tüchtigkeit eines Volkes bestellt ist.

Es ist aber auch möglich, daß die technische Entwicklung von den jetzt betretenen Wegen wieder ablenkt. Liegen die Verhältnisse so, wie zurzeit auf dem französischen Kriegsschauplatze, so betätigt sich die militärische Kriegsenergie im wesentlichen auf zwei unendlich langen, dünnen, einander gegenüber gelagerten Fronten. In Mitleidenschaft gezogen sind die hinter den Fronten befindlichen Gebietsteile in einer Tiefe bis zu etwa 4 km, soweit das Wirkungsgebiet der Geschütze reicht. Das ist das eigentliche Kriegsgebiet im engeren Sinne. Darüber hinaus sind es nur kleinste Parzellen, die infolge der Tätigkeit der Flugzeuge in unmittelbare Mitleidenschaft gezogen werden. Diese, zuerst im wesentlichen für die Aufklärung und dann als Zielanweiser für die Geschütze bestimmt, sind mehr und mehr dazu übergegangen, durch Herabwerfen von Explosivkörpern zerstörende Wirkungen auszuüben. Von der Bedeutung der militärischen Wirkung kann man sich infolge des Berichtmangels noch kein richtiges Bild machen. Das Symptomatische liegt in ihrer Betätigung außerhalb des engeren Kriegsgebietes. Man hörte von den Flügen nach England, Paris, nach Baden und Württemberg. Die Gesamtmenge der bisher abgeworfenen Munition ist verhältnismäßig nur winzig, infolge der geringen Zahl der für solche Zwecke zur Verfügung stehenden Flugzeuge und ihrer geringen Tragfähigkeit. Es kommt der wesentliche Punkt hinzu, daß das Treffvermögen der Flugzeuge noch äußerst gering und unvollkommen ist, so daß der von ihnen angerichtete Schaden noch hauptsächlich auf nicht-militärischem Gebiete liegt, was sehr zu bedauern ist. Aber man muß sich vor Augen halten, was aus diesem als Beschießungswaffe noch unreifen Kinde einmal werden kann. Denn der Entwicklungsfähigkeit der Flugzeuge in bezug auf Aktionsradius, Tragfähigkeit und Treffsicherheit sind die erreichbaren Grenzen noch nicht entfernt gesteckt. Die Munitionsmengen, die auf solchem Wege zur Verwendung kommen können, werden später vielleicht einmal mit der Leistungsfähigkeit der Artillerie wetteifern. Diese kann nur mit der Front selbst vorwärtsdringen, kann nur wenig über das Frontgebiet hinaus wirken und wird in das Stillstehen der Fronten mit verstrickt, das von ihr mit hervorgerufen wird, während die Flugzeuge, nur behindert durch ihr eigenes Geschlecht, das gesamte Feindesland zur Verfügung haben und es nach allen Richtungen mit großer Schnelligkeit zu durchkreuzen vermögen. Die kriegsführenden Länder werden dann in ihrer gesamten Ausdehnung zum Kriegsschauplatz selbst, und alles, was sich über dem Erdboden erhebt, Bau-

werke aller Art, die unmittelbar und mittelbar für den Krieg eine Bedeutung besitzen, wird zum erreichbaren Angriffsgegenstand.

Die Technik hat noch nirgends ihr letztes Wort gesprochen. Sie ist wahrscheinlich noch außerordentlich weit davon entfernt. Sie arbeitet weiter an der Entwicklung der vorhandenen Ausgangspunkte, zu denen neue hinzutreten. Die Wahrscheinlichkeit und der Umfang der erreichbaren Wirkungen sind allerdings nicht vorauszusehen. Nach den jetzt gemachten Erfahrungen wird man geneigt sein, zu glauben, daß die weitere Entwicklung der Technik in erster Linie der verderblichen Gewalt des Krieges zugute kommen wird, der größeren Vernichtung von Menschenleben, der umfangreicheren Zerstörung der volkswirtschaftlichen Werte und Vernichtung von Heimen und Arbeitstätten. Gleichzeitig würden sich diese unerfreulichen Ausblicke aber auch zum wirksamsten Gegenmittel gegen den Appell der Völker an die Zerstörungsmächte der Waffen ausbilden. Das ist aber nicht die Eigenschaft der Technik allein, daß sie, je nachdem man Gebrauch von ihr macht, zum Schaden und Nutzen, zum Segen und Fluch werden kann.

Der Seekrieg hat gegenüber dem Landkrieg jedenfalls den Vorteil, daß er sich auf der Wasserfläche abspielt, die für den Menschen lediglich den Charakter von Verkehrswegen hat. Es gibt nichts zu zerstören auf dieser Fläche außer diesen Fahrzeugen, die ihres freiwilligen Weges ziehen. Der Unterschied von Meer und Festland für den Menschen gibt auch dem Seekrieg einen vom Landkrieg ganz abweichenden Charakter. Das Kriegsziel ist in beiden Fällen das gleiche, nämlich die Niederzwingung des Gegners, so daß er sich den Bedingungen des Siegers fügen muß. Im Landkriege sucht man das Ziel zu erreichen durch Inbesitznahme des feindlichen Gebietes nach Vernichtung seiner Streitkräfte. Aber nach Verlust seiner Seemacht ist ein Land im allgemeinen noch nicht niedergezwungen. Denn die Wirkung der siegreichen Flotte hört an der Küste auf und läßt das Land selbst unberührt. Es handelt sich im Seekrieg deshalb um die Erreichung der Herrschaft über die Verkehrswege. Auch auf diesem Wege kann ein Gegner niedergerungen werden, wenn seine Lage von der Art ist, daß mit dem Verlust seiner Verkehrswege zur See seine Widerstandsfähigkeit untergraben wird. Seekriege sind deshalb ihrer Natur nach in erster Linie Wirtschaftskriege. Auch mit dem Landkriege, namentlich wenn er zur Besitzergreifung eines Landes führt, sind schwere wirtschaftliche Schäden verbunden. Aber diese herbeizuführen ist nicht das eigentliche Kriegsziel. Die Schäden treten vielmehr nur als Begleiterscheinungen auf. Dagegen ist das eigentliche Kriegsziel des Seekrieges die wirtschaftliche Niederzwingung, falls nicht besondere Zwecke angestrebt werden, wie z. B. die Eroberung von Kolonialgebiet.

Ein solcher Wirtschaftskrieg zur See zieht insofern andere und weitere Kreise als ein Landkrieg, weil durch ihn die nicht am Kriege beteiligten Staaten in viel sichtbarer und fühlbarer Weise mitbetroffen werden. Beschränkt sich der Krieg zweier Gegner auf ihre Landgebiete, so haben unbeteiligte Dritte im allgemeinen nicht hineinzureden, wenigstens nicht infolge der sie hier mittelbar mittreffenden wirtschaftlichen Schädigungen. Niemand wird in Anspruch nehmen, mit einem vom Feinde besetzten Lande wirtschaftlich in der gewohnten Weise fortzuverkehren zu wollen, womöglich durch die militärischen Fronten hindurch. Im Seekrieg jedoch treten solche Ansprüche

auf, weil hier der Kriegsschauplatz das allen gleichmäßig gehörende Meer ist, und weil die gemeinsamen freien Verkehrswege belästigt und unterbunden werden. Als besondere Verwicklung kommt noch hinzu, daß von den alten Zeiten der Seeräuberei her bis auf den heutigen Tag das Privateigentum der Angehörigen der in den Seekrieg verwickelten Staaten bis zu einem gewissen Umfang vogelfrei ist. Die neutrale Schifffahrt ist groben Belästigungen ausgesetzt, wenn das Schiff feindliches Staats- und Privateigentum, ja auch feindliche Privatpersonen an Bord hat; ebenso ist neutrales Eigentum auf feindlichen Schiffen erheblichen Gefahren ausgesetzt. Der neutralen Schifffahrt wird die Zufahrt zu den Küsten und Häfen der am Krieg beteiligten Staaten verwehrt, und sie ist außerdem durch die angewandten Kriegsmittel in hohem Maße gefährdet.

Die letzten 50 Jahre haben eine Reihe ernsthafter Versuche gebracht, auf dem Wege internationaler Abmachungen die auf diesem Gebiete vorhandene Wirrnis und Willkürherrschaft zu regeln und die Rechte der am Kriege beteiligten Mächte durch eine Reihe von Vorschriften festzustellen. Noch bis vor kurzem wurde, und nicht zuletzt auch von deutscher Seite, für die Unverletzlichkeit des Privateigentums zur See und für die Freiheit der Schifffahrt, sofern sie nicht geradezu kriegerischen Zwecken diene, gewirkt. Mit diesen Bestrebungen war man aber nicht in dem richtigen Gleichgewicht. Man hatte nicht genügend überlegt, daß bei ihrer Verwirklichung die weltgebietende Seemacht keinen Wirtschaftskrieg hätte führen können und daß ein englischer Staatsmann nie etwas tun wird, was sich in Zukunft dahin entwickeln könnte, daß das Gewicht der englischen Seemacht eine Verminderung erfährt, oder daß die Freiheit der Meere einmal anders zu verstehen sei, als daß diese Freiheit durch England geschützt und überwacht wird. Aber ebenso wenig wird ein englischer Staatsmann das jemals sagen oder zugeben, sondern im Gegenteil stets von der Erwägung ausgehen, daß die Macht Englands nicht nur auf dem Glauben an die Macht seiner Flotte beruht, sondern auch auf dem Glauben an den Beruf dieser Flotte, die Freiheit der Meere für jedermann zu gewährleisten. Deshalb konnte und mußte auch England an den Seekriegskonferenzen teilnehmen, und bei der letzten im Jahre 1909, die zur Londoner Deklaration führte, hatte es den Vorsitz übernommen.

Während man treuherzig über die Londoner Deklaration beriet, um das Privateigentum und die Weltwirtschaft vor den Gefahren des Seekrieges zu schützen, wurde gleichzeitig an den Vorbereitungen gearbeitet, deren Vollendung den wirtschaftlichen Zusammenbruch Deutschlands herbeiführen und seinem Privateigentum die schwersten Wunden schlagen sollte. Ein genialer wirtschaftlicher Umfassungs- und Vernichtungsplan war zu diesem Zweck erdacht worden. Durch die Sperrung der deutschen Häfen und Küsten allein war die schwierige Aufgabe nicht zu lösen. Es mußten gleichzeitig auch Deutschlands ausgedehnte Landesgrenzen gesperrt werden. Es mußten außerdem überlegene feindliche Heere in das deutsche Gebiet eindringen, um die im eigenen Lande befindlichen wirtschaftlichen Hilfsquellen zu verstopfen. Die mächtigsten Nachbarländer Deutschlands, die über Millionenheere verfügten, wurden in den Dienst des großen Unternehmens gestellt. Auch die lange deutsche Grenze gegen Österreich-Ungarn wurde praktisch für den Wirtschaftsverkehr gesperrt, insofern dieses Land, das von feindseligen, in

hohem Grade unfreundlichen und zweideutigen Nachbarn umgeben war, mit in den Krieg verwickelt werden mußte. Es handelte sich nun noch darum, die noch vorhandenen Lücken der Einkreisung zu schließen. Es vollzog sich das Ringen um die Seele der neutralen Mächte, dem überlegene Staatskunst schon seit langem vorgearbeitet hatte. Die Welt stand unter der Suggestion von der Unüberwindlichkeit der englischen Flotte und von der Unangreifbarkeit Englands. In diesem Glauben an die englische Macht, die einer wirklichen Feuerprobe seit mehr als 100 Jahren nicht mehr unterworfen war, beruhte ein wesentlicher Teil derselben. Ferner wurde die neutrale Welt durch ein geschickt und umfassend gesponnenes Netz der Beeinflussung der öffentlichen Meinungen auf Grund der Monopolisierung des internationalen Nachrichtendienstes sowie der Beherrschung von wichtigen Teilen der Presse dahin geführt, die eigenen Interessen im Spiegel der englischen Interessen zu betrachten. So konnte nun auch das Werk der moralischen Diskreditierung Deutschlands unternommen werden, als des Landes der Barbarei, der Unfreiheit, der Welteroberungsgelüste, der Marterungen von Kriegsgefangenen, der verwerflichen Kriegsführung, des Vertragsbruches, der Gefahr für Kultur und Gesittung. Diese Haltet-den-Dieb-Taktik beeinflusste selbst die führenden Schichten der gebildeten Klassen. Auf diese Weise wurde die eigene, in der Wahl der Mittel nicht wählerische Gewaltpolitik mit Geschick den Blicken entzogen und diese abgelenkt auf das scheinheilige Bildnis des Kampfes gegen die Gewalt und Weltknechtung, der Rache für das verletzte Recht, der Zerberbung des preußischen Militarismus, des neu zu begründenden Europas auf der Grundlage der Ideale von Freiheit und Gerechtigkeit, von Wohlfahrt und Sicherheit. Und daneben zeigte sich auch das Bild von dem Strafgericht über die Schwachmütigen und von der Belohnung der guten Helfer durch einen Anteil an der Siegesbeute, wenn der schon von allen Seiten Bedrängte durch die vereinigten Austrengungen der ganzen Welt zu Boden geworfen sein würde.

Das eigentliche Machtzentrum des englischen Weltreichs ist aber seine Flotte, die über 100 Jahre lang ohne Nebenbuhler dastand, die Verkehrswege zur See unumschränkt beherrschte und sich ein ungeheures Prestige erworben hatte. Schifffahrt, Industrie und Welthandel waren lange Zeit die Domänen Englands. Aber das Sicherheitsgefühl, das sich auf Grund so langjähriger, festverankerter und schließlich bequem gewordener Monopole herangebildet hatte, wurde schließlich zur Achillesferse. Die britischen Inseln wurden das Glied eines großen Handelsstaates, der Sitz der Vermittler und Kaufleute, der mit der Zeit als selbständiges Wirtschaftsgebiet nicht mehr lebensfähig blieb. Die Landwirtschaft kam in Verfall. Die Führung auf dem Gebiete der Industrie mußte abgetreten werden. Von dem Ertrage der eigenen Produktion konnten die britischen Inseln nicht mehr leben. Die zunehmende Einsicht, daß diese Gestaltung der Lebensverhältnisse auf den Inseln, die zu schnell anwachsendem Reichtum führte, notwendigerweise verbunden sein mußte mit der unbedingten Aufrechterhaltung der Beherrschung der Seewege, fand eine außerordentliche Verstärkung durch das in der Natur der Entwicklung liegende Emporkommen anderer Kriegsflotten, und besonders der deutschen, in der Nähe der britischen Küsten. Dieser Gefahr, dieser Möglichkeit des Herauswachsens einer Gleichberechtigung auf den Verkehrswegen zur See, suchte

man in der Richtung zu begegnen, in der man von jeher zu denken gewohnt war, nämlich durch die Steigerung der Überlegenheit der eigenen Flotte in einem so gewaltigen Maße, daß der Kampf dagegen von vornherein als aussichtslos erscheinen mußte.

Während England sich auf andern Gebieten in der technischen Entwicklung hatte überflügeln lassen, fand nun hier das Gegenteil statt. Die technischen maritimen Probleme wurden auf das eingehendste erwogen. Sie wurden auf das energischste in Angriff genommen, und man schreckte vor den letzten Folgerungen der technischen Entwicklung nicht zurück. Mit dem Bau der ersten Dreadnoughts im Jahre 1906 wurde eine neue Ära eingeleitet. Wenn die technischen Errungenschaften auch mit der Zeit Allgemeingut werden, so schien es in diesem Falle doch so, als wenn der Vorteil davon in erster Linie England zufallen mußte. Man muß gewiß sagen, daß die mit dem System der Dreadnoughts eingeschlagene Richtung, indem man Schiffe von so gewaltigen Abmessungen zum Rückgrat der Flotte machte, in ihrer Einseitigkeit nicht ohne Bedenken war. Aber es wurde damit ein so außerordentlich kostspieliges und umfangreiches Gesamtgebilde geschaffen, daß die andern Seemächte, die durch diesen Vorgang genötigt wurden, auf dem gleichen Wege zu folgen, an dem gleichen Schrittmaß durch die gleichzeitig auf ihren Schultern ruhende Landrüstung behindert waren. Es lagen auch insofern für England besonders günstige Umstände vor, als bei der Seemacht das technische Kriegsinstrument als solches von verhältnismäßig viel größerem Gewicht, viel ausschlaggebenderer Bedeutung ist als bei der Landmacht. Die Stärke der Landmacht beruht, unter sonst gleichen Umständen, auf der Anzahl der für sie zur Verfügung stehenden Menschen. Der letzte ins Feld zu stellende Soldat kann hier die Entscheidung bringen. Aber das Gewicht der Seemacht wird nicht ausgedrückt durch die Zahl ihrer Seeleute, da der große technische Apparat nur eine verhältnismäßig geringe Mannschaft erfordert, gering gegenüber dem Umfange des im Lande vorhandenen wehrfähigen Menschenmaterials. Die Leistungsfähigkeit des Landheeres wird begrenzt durch das vorhandene Menschenmaterial des Landes, diejenige der Seemacht durch den Umfang des technischen Apparats, den das Land aufbringen kann. Das Gewicht der Flotte wird für England aber noch in sehr wesentlicher Weise vermehrt durch seine geographische Lage, durch seinen Reichtum an Küsten, Häfen, Docks und Werften, während es wettbewerbsunfähig wäre, wenn auch auf diesem Gebiete die Zahl der für den Krieg zu stellenden Mannschaften die Entscheidung geben würde. Wenige hunderttausend Menschen genügen hier, um mittels eines großen technischen Apparates, der Flotte, die Weltherrschaft auszuüben.

Aber mit der wirklichen Leistung des gewaltigen Flottenapparates liegt es nicht anders als bei den neuen Waffen des Landheeres. Das im Frieden Bedachte und noch nicht Erprobte konnte erst in der praktischen Anwendung des Krieges erkennen lassen, was es zu leisten vermochte. Auch der Verlauf des Seekrieges hat eine ähnliche Überraschung gebracht wie der Landkrieg. Die englische Schlachtflotte hat auf dem offenen Meere durch ihre Abwesenheit geglänczt und den Schutz der Häfen als Aufenthaltsort vorgezogen. Vielleicht, daß sie lediglich ihre Stunde zum Eingreifen noch nicht für gekommen hält. Man ist gewohnt, das Geschwader von großen Linienschiffen als den eigentlichen Herrn des Meeres zu betrachten, und in gewissem Sinne ist das auch

der Fall. Seine Waffe ist das 30 cm-Geschütz, dessen Entwicklung bis zum 38,5 cm-Kaliber bereits vorgerückt ist. Wo es auftritt auf dem Meere, da flüchtet das Geringere gleicher Art. Die englische Kampfflotte ist nicht nur an sich durch ihre weit überragende Größe zur Betätigung im Kampf berufen, sondern auch Deutschland gegenüber durch die Gunst der Lage des Kriegsgebietes. Sie vermag in kürzester Zeit an jedem Punkt der Nordsee zu erscheinen und die Ausgänge der Nordsee zum Ozean, besonders den Kanal, durch den der überwiegende Teil des deutschen Seeverkehrs seinen Weg nimmt, mit leichter Mühe zu überwachen. Außerdem mußte es bei der übergroßen Zahl der zur Verfügung stehenden Schiffe leicht durchführbar erscheinen, die kurzen deutschen Küsten und die geringe Anzahl der deutschen Häfen vollständig und effektiv zu blockieren.

Aber es hat sich herausgestellt, daß die englische Flotte in diesem Kriege nicht den glänzenden Voraussetzungen gemäß in die Erscheinung getreten ist. Aus dem, was darüber berichtet worden ist, konnte man nicht das Bild von einer stolzen und selbstherrlichen Sicherheit gewinnen, mit der die englischen Geschwader als Herren das Meer durchzogen. Deutsche Geschwader haben vielmehr die Nordsee durchkreuzt und sind wiederholt an den englischen Küsten erschienen. Sie haben befestigte englische Küstenplätze beschossen. Zum erstenmal seit Menschengedenken vermochte ein Gegner zur See an den Toren Englands mit gepanzerter Faust anzuklopfen. Das deutsche Kreuzergeschwader vermochte beim Zusammentreffen einem englischen Geschwader, das einige der mächtigsten und neuesten Schiffe enthielt, schwersten Schaden zuzufügen.

Während nun die Strategie der englischen Flotte verhüllt blieb, drängten sich andere Waffen vor das Auge: die Minen und die Unterseeboote. Diese Waffen waren vor dem Kriege wohl nicht viel anders denn als Verteidigungswaffen für die heimischen Gewässer gedacht. Aber der Geist der deutschen Offensive erteilte ihnen neue Aufgaben und unvorhergesehene Wirkungen, letzteres vor allen Dingen deshalb, weil die Entwicklung des Wirtschaftskrieges nicht in der Weise vorausgesehen worden ist, wie er von England zur Vernichtung Deutschlands geführt wurde. Die Ereignisse selbst trugen dazu bei, diesem Wirtschaftskriege immer neue Gestaltungen und die schärfsten Formen zu geben. Zunächst versagte die effektive Blockade der deutschen Küsten infolge der durch die Minen und Unterseeboote hervorgerufenen Gefahren. Englischerseits wurde dem Blockaderecht daraufhin eine neue Form gegeben, indem wichtige Gebiete der Nordsee als Kriegsgebiet erklärt und mit Minen belegt wurden nach einem System, durch das die neutrale Schifffahrt genötigt wurde, sich unter direkter Kontrolle der englischen Küsten zu bewegen. Ergänzt wurde diese Maßregel durch eine wesentliche Erweiterung des Begriffs der relativen Konterbande und eine Handhabung der Kontrolle in dem Sinne, daß praktisch zwischen relativer und absoluter Konterbande kein Unterschied mehr bestand. Auch die neutrale Schifffahrt zwischen neutralen Häfen wurde nach diesem System überwacht, so daß die neutralen Staaten sich praktisch der Bedingung unterwerfen mußten, die Weiterbeförderung der in Frage kommenden Güter nach Deutschland zu verhindern. Auf diese Weise erreichte es England, die Ungunst der eigenen insularen Lage, die bei Bedrohung seines Seeverkehrs hervortreten mußte, auf

Deutschland abzuwälzen und dieses praktisch zu einer Insel zu machen. Die große Bedeutung dieser Politik ist daraus erkenntlich, daß der deutsche Außenhandel den Wert von etwa 20 Milliarden M erreicht hatte, bei einem Gesamtproduktionswert der deutschen Volkswirtschaft von etwa 50 Milliarden, wobei der bei weitem größte Teil dieses Außenhandels auf den Seeverkehr angewiesen war. Hätte Deutschland im Vertrauen auf internationale Abmachungen seine Zustände so eingerichtet, daß es ohne dauernden Zufluß eines großen Teiles seines Bedarfes besonders an unentbehrlichen Rohstoffen vom Meere her nicht mehr daseinsfähig war, so wäre der Erfolg der umfassenden wirtschaftlichen Einkreisung nicht abzuwenden gewesen. Hierauf aber rechneten offenbar England und seine Verbündeten, hierauf beruhte das wesentliche Ziel des Feldzuges: Deutschland sollte durch Hunger bezwungen werden.

Gegenüber dieser schweren Lage, die bei den ungünstigen maritimen Bedingungen Deutschlands nicht durch Schutz des eigenen Wirtschaftsverkehrs abgewendet werden konnte, ging Deutschland mit zielbewußter Entschlossenheit zum Angriff über, indem es die britischen Gewässer als Kriegsgebiet erklärte und nun in rücksichtsloser Weise von den ihm zur Verfügung stehenden Waffen Gebrauch machte. Der Wirtschaftsverkehr des englischen Handelsstaates, dem eine fünfmal so große Handelsflotte zur Verfügung stand, und der bis dahin beinahe ungestört seinen Fortgang hatte nehmen können, war in Wirklichkeit bedeutend störungsempfindlicher als der deutsche, und es handelte sich nun darum, diesem Verkehr so viel wie möglich Abbruch zu tun. Die für diesen neuen, nach englischem Vorbild von Deutschland unternommenen Wirtschaftskrieg zur Verfügung stehenden Waffen waren die Minen. Es kamen hier hauptsächlich die von Unterseebooten zu schleudernden Sprengstoffe in Betracht. Man konnte es unternehmen, einen solchen Unterseebootkrieg gegen die englischen Verkehrswege anzukündigen, ohne sich der Gefahr auszusetzen, daß die Sache lediglich auf einen Bluff herauskommen würde, nachdem die Angriffskraft der Unterseeboote besonders durch die glänzende Tat Weddigns erwiesen war. So entwickelte sich der Seekrieg in der Hauptsache zu einem Krieg mit ungleichen Waffen. Auf der einen Seite die in Reserve gehaltene englische Schlachtflotte, auf der andern Seite vor deren Augen die fortgesetzt zum Angriff vorgehenden deutschen Unterseeboote!

Mit dem Gebrauch dieser Waffe war ein gewisser Übelstand gegenüber den Auffassungen der neutralen Mächte und der öffentlichen Meinungen verbunden. Die Linienschiffe und Kreuzer waren die altgewohnten legitimen Erscheinungen, die der Handelsschifffahrt in feststehenden Formen gegenübertraten. Für die U-Boote gab es noch keine international geheiligten Bräuche und Regeln. Sie erschienen noch nicht als ernsthaft berechtigt, und man konnte auch vor dem Kriege in Fachkreisen geringschätzige Urteile hören. Bei der Begegnung mit Handelsschiffen konnten sie nicht das Gebahren von großen Kriegsschiffen annehmen. Mit ihren nur wenig über die Wasserfläche hinausragenden Periskopen hatten sie nur geringe Sehweite, sie besaßen geringe Geschwindigkeit, waren sehr leicht verletzbar und konnten sich deshalb nur mit Vorsicht nähern, um die übliche Untersuchung an Bord vorzunehmen. Sie waren auch nur ausnahmsweise in der Lage, Handelsschiffe in einen Hafen zu geleiten, und konnten im Fall des Versenkens der Schiffe Mannschaft und Fahrgäste nicht an Bord nehmen. Ihre Eigenart ist eben nicht die eines Kriegsschiffes. Im

wesentlichen ist das U-Boot ein Minenträger, der die gleiche Aufgabe zu erfüllen hat wie eine verankerte Mine, nämlich auf dem erklärten Kriegsgebiet den Verkehr dadurch zu verhindern, daß man ihn aufs höchste gefährdet. Wer trotzdem das angekündigte Minengebiet aufsucht, tut es auf eigene Gefahr und trägt die Verantwortung für das dadurch gefährdete Leben. Die Mine des U-Bootes bedeutet im Grunde genommen einen großen Fortschritt gegenüber der verankerten Mine, weil diese blind die wehrlosen Opfer trifft, die ihren Standort kreuzen. Der Kommandant des U-Bootes schont dagegen, so viel in seinen Kräften steht, das Leben der Mannschaften und Fahrgäste der Handelsschiffe, die er versenken muß, falls man ihn nicht mit Gewalt und durch Täuschung daran hindert, durch Flaggenmißbrauch, durch Bewaffnung und feindseliges Verhalten der Handelsdampfer. Wenn die englische Schifffahrt dem Verbot und der Warnung des Befahrens des Minengebietes unter gleichzeitiger Bewaffnung der Konterbande führenden Handelsschiffe trotz und die öffentlichen Meinungen der Welt mit Entrüstung über diese barbarische Kriegsführung zu entflammen sucht, so hat sich die Leitung der deutschen Flotte hierdurch nicht den Weg versperren lassen, die Unterbindung des deutschen Wirtschaftsverkehrs mit gleicher Münze, wenn auch in verschiedener Währung, zu erwidern.

Ist schon die Wirkung der Technik nicht vorauszusehen, bevor sie im praktischen Leben erprobt ist, so steht diese um so mehr dem Unbekannten gegenüber, wenn ihre Werkzeuge für neue Aufgaben eingesetzt werden müssen, für die sie nicht bestimmt waren. Die Seebeherrscherin, die englische 30 cm-Kanone mit ihrer Gefolgschaft, konnte zwar den feindlichen Handelsverkehr töten und den eigenen wenigstens auf dem Ozean genügend schützen, aber sie versagte bei der Aufgabe des Schutzes der britischen Gewässer gegen den Angriff der Minen. Es wirkte wie eine neue Tatsache, daß das deutsche U-Boot imstande war, seine Wirksamkeit in den die britischen Inseln umgebenden Gewässern mit großem Erfolge auszuüben, wesentlich allerdings gestützt durch die Gewinnung einer Basis an der belgischen Küste. Diese Basis ergab eine Unbedingt nötige und wesentliche Verbesserung der geographisch so ungünstigen maritimen deutschen Lage.

Wenn man sich während des Kriegsverlaufes auch im allgemeinen mit den vorhandenen technischen Hilfsmitteln begnügen muß, so hat die Technik doch nicht unerhebliche Anregungen durch den Krieg gewonnen. Vor dem Kriege hat die deutsche Technik ihre maritime Aufgabe im großen und ganzen wohl nicht viel anders aufgefaßt, als daß sie überhaupt eine leistungsfähige Flotte schaffen sollte, wenn auch nicht entfernt eine der führenden Seemacht ebenbürtige, aber doch groß genug, um ein erhebliches Gewicht in die Waagschale werfen zu können: eine normale Flotte, bestehend aus Linienschiffen, Kreuzern und Zubehör, nach dem Vorbild des großen Musters. Nunmehr hat sich aber die Aufgabe der deutschen Technik als eine besondere klar abgehoben. Die durchgreifende und effektive Sicherung der Verkehrswege zur See hat sich als eine Lebensfrage erwiesen. Es hat sich herausgestellt, daß diese durch internationale Verträge nicht gewährleistet werden kann, solange in entscheidender Stunde eine überragende Macht im wesentlichen das Gesetz formuliert und auslegt. Jedenfalls ist dieser Wirtschaftskrieg eine Angelegenheit von durchaus ernster, wenn auch noch nicht von entscheidender Bedeu-

tung für den Ausgang dieses Krieges. Man kann aber nicht verkennen, daß Deutschland in seiner jetzigen Verfassung in der Zukunft nicht als ein geschlossener Wirtschaftsstaat bestehen kann. Die Zunahme der Bevölkerung und das Wachsen der Wirtschaft fordern die Freiheit seiner Verkehrswege auch im Kriegsfall, wenn nicht das, was sich jetzt als ein erhebliches Übel darstellt, später zu einer Katastrophe auswachsen soll. Nach den gemachten Erfahrungen haben wir es mit einer Lebensfrage ersten Ranges zu tun.

Die Schaffung einer ebenbürtigen Flotte nach gleicher Art wie die englische ist nach Zeit, Umfang und Leistungsfähigkeit eine unübersehbare Aufgabe, namentlich so lange das 30 cm-Geschütz und seine mächtigeren Nachfolger Trumpf bleiben, und das um so mehr, als der Gegner auch nicht müßig bleibt. Die Ungunst der geographischen und maritimen Lage fällt hier doppelt ins Gewicht. Dazu kommt als nicht zu vermeidende Notwendigkeit die Schaffung von verteidigungsfähigen Stützpunkten für die Flotte am Ozean. Am aller- notwendigsten aber ist die dauernde nahe Heranlegung der Flottenbasis an die britischen Inseln, schon deshalb, weil die Hauptverkehrsader des deutschen Handels an deren Küsten entlangläuft. Wenn es nicht gelingen sollte, dieses Ziel zu erreichen, würde man von einer durchgreifenden Anstrengung, die Freiheit der Verkehrswege zu erreichen, nicht sprechen dürfen.

Aber die deutsche Technik muß sich mit zielbewußter Energie der Aufgabe widmen, auf welche die Erfolge der U-Boote hinweisen, und verwandten Aufgaben, um dem Gewicht der 30 cm-Kanone und ihrer Gefolgschaft die nötigen Gegengewichte gegenüberzustellen. Gerade bei neuen und deshalb auch spröden technischen Aufgaben, wo an den einzuschlagenden Wegen alle möglichen Fachbedenken stehen, kann die Technik nur auf die Weise vorgehen, daß sie, wenn auch zunächst noch dem Ungewissen gegenüber, möglichst rechtzeitig Arbeit, Mühe und Kosten in vorausschauendem Sinn aufwendet und alle vorhandenen Voraussetzungen, Möglichkeiten und Ausgangspunkte in systematischer Weise zu erschöpfen sucht. Dann bleibt in der Regel der Erfolg auch nicht aus, wenn es sich um ein erreichbares Ziel gehandelt hat und wenn die Arbeit geleitet worden ist durch die Überzeugung von der Notwendigkeit, das Ziel zu erreichen. Es würde übrigens mit dieser Richtung noch die vorteilhafte Aussicht verbunden sein, daß, während sonst in der Regel auf technischem Gebiet der Vorsprung des einen mit der Zeit wieder durch das Nachfolgen des andern ausgeglichen wird, hier auch die gegnerische Arbeit in gleicher Richtung dem gleichen Ziele dienen würde. Denn es gibt nur eine Flotte, um deren Übergewicht es sich handelt.

Die Weltherrschaft des 30 cm-Kanonen-Geschwaders ist eine Anormalität, auf welche die Technik einerseits stolz sein kann, deren sie sich andererseits aber etwas zu schämen hat, da sie lässig gewesen ist in ihren Anstrengungen, für die nötigen Gegenmittel zu sorgen. Es ist eine Anormalität, daß ein Volk mit einer kleinen Waffenmannschaft in der Welt gebieten kann, lediglich durch Schaffung eines überragenden technischen Werkzeuges, während die wirkliche Geltung der Völker beruhen muß auf ihrer Größe, der Art ihrer Menschen, ihrer Kultur und ihrer Leistungsfähigkeit im Ganzen.

Die gemachten Erfahrungen werden auch Schutz bieten gegen Bestrebungen, wie sie auf den Konferenzen im Haag aufgetreten sind, um die technische Entwicklung in einseitige Bahnen zu lenken und dort beharren zu lassen,

wie z. B. durch den Beschluß im Jahre 1899, der das Abwerfen von Explosivstoffen von Flugzeugen untersagte. Hauptsächlich an dem Widerspruch der deutschen Vertreter ist dann die Verlängerung auf der nächsten Konferenz 1907 gescheitert. Vor allen Dingen aber sollte der dem Geist der Haager Kongresse so sehr widersprechende Wirtschaftskrieg nicht früher wieder durch internationale Regeln in Fesseln geschlagen werden, bis eine wirkliche Bürgschaft dafür vorhanden ist, daß das deutsche Volk nicht wiederum einem Aushungerungskrieg unterworfen werden kann. Im Grunde genommen müssen wir England für das Betreten dieses Weges zu Dank verpflichtet sein; denn es hat uns dadurch den wirksamsten Weg eröffnet, das britische Gewaltmonopol auf den Meeren zu brechen. Was wir jetzt durch die Tätigkeit der U-Boote in den Anfängen vor uns sehen, wird seine Vollendung finden. Und die Macht, die wir dann erhalten werden, um die Verkehrswege zum Mittelpunkt der englischen Weltmacht vor Englands Küsten abzusperren, wird solange das Faustpfand in unserer Hand bilden müssen, bis die Freiheit des Meeres und seiner Verkehrswege erreicht und erzwungen ist, nicht nur für uns, sondern für die ganze Welt.

ZUR FINANZIELLEN UND WIRTSCHAFTLICHEN LAGE DER TÜRKEI.

Von J. MENDEL, Berlin.

(Schluß von Seite 226.)

Die mineralischen Bodenschätze der Asiatischen Türkei sind auf die verschiedenen Provinzen verteilt. Fast alle edeln und unedeln Metalle kommen als Erze in großen Mengen vor, daneben Nichterze verschiedenster Art, wie Schmirgel, Schwefel, Meerschäum, Edelsteine, Marmor, Steinsalz, Petroleum, Asphalt, Kohlen. Trotz der wachsenden Betätigung des ausländischen Kapitals ist mit einer Ausbeutung dieser Bodenschätze erst in geringem Umfange begonnen worden. Das hat darin seinen Grund, daß die Felder vielfach weitab von Straßen, Eisenbahnen und Häfen liegen und geeignete Verkehrsmöglichkeiten fehlen; anderseits aber mangelt es der dortigen Bevölkerung an bergmännischen Erfahrungen und Fähigkeiten, so daß man fremde Arbeiter einführen müßte, was mit großen Schwierigkeiten verbunden ist. Die Regierung hat auch in den neueren Bestimmungen zum Bergbaugesetz nicht allzu viel getan, um die Erwerbung von Konzessionen anzuregen. So lastet eine feste Abgabe von 10 Piaster ¹⁾ jährlich auf dem Djerib oder Hektar der durch kaiserlichen Firman konzessionierten Schürffläche, und diese Abgabe ist bis zum Tage der Nichtigkeitserklärung oder Aufgabe der Konzession zu leisten, auch wenn die Arbeiten zum Stillstand kommen. Dazu tritt eine Abgabe von 1 bis 5 vH für Roherzeugnisse von Bergwerken, die durch Schacht- und Galleriebau, und von 10 bis 20 vH für solche, die im Tagebau ausgebeutet werden.

Für einen Jahreserlaubnisschein zum Abbau bis zu 100 t der gemuteten Erze zahlt man 5 bis 15 LT, für eine endgültige Berechtigung zur Gewinnung

1) 1 Piaster = 0,18 M.

in der Höhe bis zu 2000 t Kohlen oder Erze muß man 50 bis 200 LT zahlen. Diese hohen Abgaben wirken geradezu hemmend und halten den Wettbewerb gleicher ausländischer Erzeugnisse, die eingeführt werden (z. B. griechischer Schmirgel, italienischer und amerikanischer Borazit), nicht aus.

Am besten bekannt sind die Bodenschätze Kleinasiens (Anatoliens), dessen wichtigstes Erz, der im Serpentin gefundene Chromeisenstein, in den mächtigen Lagern im Vilajet Brussa-Kutahia, im Südwesten bei Denisly und Makry und im Südosten um den Golf von Alexandrette ausgebeutet wird. In den Vilajets Brussa und Chodavendikiar liegt das bedeutendste Vorkommen bei Dagardi, das auf 10 Mill. t geschätzt wird und das größte und reichhaltigste in der Welt sein soll. Im staatlichen Betrieb wurden hier vor anderthalb Jahrzehnten schon jährlich 12 bis 15 000 t im Werte von 1 Mill. M gewonnen. Das Erz muß auf Kamelen und Eseln nach der nächsten, 70 km entfernt liegenden Eisenbahnstation Kutahia geführt werden. Weitere Chromerzgruben im Bezirk Brussa haben eine jährliche Gesamtförderung von 6000 bis 7000 t, die nach England und den Vereinigten Staaten verschifft werden. Von sonstigen Eisenerzen sind Roteisenstein, Brauneisenstein und Pyrit weit verbreitet, jedoch werden sie nur an wenigen Stellen in wirtschaftlicher Weise abgebaut und weiterbefördert. Große Lager finden sich an der Südküste des Schwarzen Meeres zwischen Töreboli und Rizeh in den Vilajets Erzerum und Siwas, vor allem aber bei Zeitun zwischen Alexandrette und Bagtsche im Bereich der Bagdadbahn, endlich südlich von Aivalik gegenüber der Insel Mytilene. Die gesamte Eisenerzförderung der Türkei wurde für das Jahr 1910 auf 50 bis 60 000 t, für 1911 auf 100 000 t angegeben. Manganerze werden in den Bezirken Smyrna und Makry gefunden, aber nur unregelmäßig abgebaut, ebenso bei Mersina und Kerassunde; 1908 wurden 14 000 t Manganerze in ganz Kleinasien gebrochen. Silberhaltiges Blei ist ziemlich häufig. Die bekanntesten Felder liegen in der Umgebung von Karahissar, am bedeutendsten ist das Bleiglanzvorkommen von Balia Karaidin, dessen Erz auch Zink enthält. Es wird von der Société Anonyme Ottomane des Mines de Balia Karaidin ausgebeutet. Das Ertragnis belief sich 1913 auf 190 000 LT. Im Taurus bei Bulgardagh wird ein silberhaltiges Bleierzlager mit einem Reingewinn von 100 000 Fr jährlich von der türkischen Regierung ausgebeutet. Zink wird namentlich bei Karassu am Schwarzen Meer (Société Anonyme Ottomane des Mines de Karassu) gefunden, Kupfererze werden hauptsächlich in den nördlichen Provinzen von Kleinasien ausgebeutet. Am bedeutendsten ist das Bergwerk von Arghana-Maden zwischen Charput und Diarbekir, das sich im staatlichen Besitz und Betrieb befindet und 1912 ein Reinertragnis von 26 000 LT abwarf. Die dortigen, durchschnittlich 10 prozentigen Kupfererzlager werden auf 700 000 t geschätzt. Quecksilber wird 65 km südöstlich und 110 km ost-südöstlich von Smyrna als Zinnober gefunden. Die Gewinnung der 32 km von Smyrna entfernt liegenden Kara Burnus-Grube betrug 1906/07 etwa 3000 Flaschen. Goldhaltige Arsenvorkommen, die in mehreren Bergwerken abgebaut werden, finden sich im Vilajet Aidin-Smyrna, Antimonerze im Vilajet Brussa (jährliche Förderung mehrere hundert t) und im Vilajet Smyrna (jährliche Förderung 2000 bis 3000 t Erz); Borazit beutet die englische Borax Consolidated Ltd. im bedeutendsten Lager im Vilajet Chodavendikiar aus. Meerscham wird in den Gruben von Eski Schehir noch in althergebrachter Weise gewonnen, und

zwar jährlich in einer Menge von etwa 5000 t. Schmirgellager liegen längs der Smyrna-Aidin-Bahn.

Von Kohlenlagern ist vor allen das bedeutende Kohlenbecken von Heraklea, das sich von Eregli bis nach Ineboli erstreckt, zu nennen. 10 Unternehmungen mit einem gesamten Jahresertrag von 800 000 t fördern hier zwar im einzelnen nicht gleichmäßige, aber doch im ganzen ausgezeichnete Kohlen, die denen von New Castle gleichkommen. Das größte Bergwerksunternehmen ist die französische Société d'Heraklée, die in den letzten Jahren jährlich 520 000 bis 570 000 t förderte und im Jahre 1913 für 2 Mill. Fr auch die Lager der Curdji-Gesellschaft, die über eine Jahresförderung von 85 000 t verfügte, aufgekauft hat.

Viel versprechen die Asphalt- und Petroleumvorkommen. Asphalt von sehr guter Beschaffenheit wird am Antilibanon in der Nähe der Küste gefunden, ferner in Kirkuk bei Hit, nordwestlich von Bagdad. Die bedeutendsten Petroleumvorkommen liegen in den Vilajets von Mosul und Bagdad, also in Mesopotamien, außerdem ist Erdöl vereinzelt in Kleinasien aufgefunden worden. Neuerdings wurde von Funden in Erzerum berichtet. Die mesopotamischen Petroleumvorkommen, die sich nach Persien fortsetzen, kann man wohl als zusammenhängend betrachten, wenn auch vorläufig drei bis vier getrennte Gebiete festzustellen sind. Das bedeutendste ist das an einem Bergzug am Tigris zwischen Mosul und Bagdad liegende Erdölgebiet von Dschebel-Chamrin. Ein zweites Gebiet liegt zwischen Chanikim und Altin-Keupru, ein drittes verläuft in gleicher Linie mit dem Karadagh, ein viertes beginnt bei der Stadt Suleiman und erstreckt sich von dort in nordwestlicher Richtung. Durch das Gebiet von Dschebel-Chamrin geht die Bagdadbahn. Die Versuche, Erdöl in Mesopotamien zu gewinnen, reichen bis in die 60 er Jahre des vorigen Jahrhunderts zurück, schlugen aber aus klimatischen, aus politischen, vor allem aber aus verkehrstechnischen Gründen immer wieder fehl. Neuerdings scheint es, als ob durch die Bagdadbahn und die von ihr aus geplanten weiteren Linien doch ernsthaft mit der Erschließung der mesopotamischen Erdölquellen begonnen werden soll. Die wichtigsten Punkte, die die von Bagdad nach Nordosten sich ausdehnende Bahn erreichen soll, sind die Gebiete von Tuz-Churmatli, Kifri, Mendeli und Kassr i Schirin, dessen Ölfeld auf der Grenze zwischen der Türkei und Persien liegt. Kurz vor Beginn des Krieges hatte sich eine Finanzgruppe, an der englische Kapitalisten mit 50 vH, der Royal Dutch Shell Trust mit 25 vH und die Deutsche Bank mit 25 vH beteiligt waren, gebildet, um die mesopotamischen Petroleumfelder gemeinsam zu erschließen. Die von den genannten Finanz- und Industriegruppen begründete Türkische Petroleumgesellschaft hat in sich auch die Petroleumkonzessionen der Deutschen Bank bzw. der Anatolischen Bahn und der Bagdadbahn aufgenommen, die seit mehr als 10 Jahren dort bereits Schürfarbeiten ausgeführt hatte. Die englische Finanzgruppe der Türkischen Petroleumgesellschaft steht der Gruppe der Anglo Persian Co. nahe, die bisher die südpersischen Erdölfelder bei Maidan i Naphtun, nordöstlich von Mohammerah, ausbeutet. Bei der Anglo Persian Co. hat sich die englische Regierung im Interesse der englischen Admiralität weitgehenden Einfluß gesichert. Durch den Krieg wird natürlich das Abkommen zwischen Deutschland

und England über die Ausbeutung der mesopotamischen Ölfelder aufgehoben und voraussichtlich nach dem Krieg durch eine rein deutsche Unternehmung ersetzt werden. Das mesopotamische Erdöl wird einerseits als Heizöl für die Bagdadbahn dienen, andererseits wird sich die deutsche Flotte, ebenso wie es England mit Persien getan hat, ausreichende Mengen Heizöl durch Erschließung der mesopotamischen Ölfelder sichern können.

Die türkische Industrie ist vorwiegend Hausindustrie und befindet sich, von einzelnen Ausnahmen abgesehen, noch in recht einfachen Verhältnissen. Einige Bedeutung haben nur die Textilindustrie, die Nahrungs- und Genußmittelindustrie und die keramische Industrie, die aber auch zum nicht geringen Teil mit fremdem Kapital betrieben werden. Für weitere Industriezweige, wie Brauereien, Gerbereien und Lederindustrie, bieten sich gute Aussichten, ebenso auch für die Metallindustrie und für Maschinenfabriken. Elektrizitätsindustrie ist bisher nur mit ausländischem Kapital betrieben und hauptsächlich in der Hauptstadt Konstantinopel ins Leben gerufen worden. Die türkische Regierung hat in den letzten Jahren durch eine große Anzahl von Gesetzen, die freilich in erster Linie fiskalischer Natur waren und der Erhöhung der Staatseinnahmen dienten, die Industrie zu fördern gesucht. Ein besonderes „Industrieförderungs-Gesetz“ gilt für alle diejenigen Unternehmungen, die Rohstoffe oder Halbwaren verarbeiten und dabei Maschinenkraft von wenigstens 5 PS verwenden, nicht unter 750 volle Arbeitstage im Jahre aufweisen und mindestens 1000 LT in Maschinen, Gebäuden und Ausrüstung angelegt haben. Solche Unternehmungen haben nach dem Gesetz auch auf ein staatliches Grundstück von 5 Dönum²⁾ Anspruch. Von den Fabrikgebäuden und Grundstücken wird weder Haus- noch Grundsteuer erhoben, ebenso sind diese Unternehmungen von der Gewerbesteuer befreit. Infolge der Begünstigungen, die für eine Zeit von 15 Jahren gewährt werden, genießen weiter die Baustoffe, Maschinen, Geräte, Werkzeuge, die zur Errichtung der Fabrik aus dem Ausland eingeführt werden müssen, Zollfreiheit, solange diese Dinge in genügender Menge und in entsprechender Beschaffenheit nicht im Inlande selbst erzeugt werden können. Ebenso trägt die türkische Regierung Sorge, staatliche Bestellungen nach Möglichkeit inländischen Fabriken zu erteilen und erhebt keinen Ausfuhrzoll auf die Erzeugnisse inländischer Betriebe. Die unter dem Industrieförderungs-Gesetz errichteten und seine Begünstigungen benutzenden Fabriken haben freilich der Regierung einen Ausweis über die eingeführten und aufgearbeiteten Rohstoffe, über die hergestellten Erzeugnisse, wie auch über die eingestellten Arbeiter vorzulegen.

Was die Textilindustrie betrifft, so hat die Asiatische Türkei einige Baumwollspinnereien, die aus der anatolischen Baumwolle alle Garne herstellen und ihre Waren teilweise auch nach der Europäischen Türkei und den Ländern des Schwarzen Meeres ausführen. Sitze von Baumwollspinnereien sind Jedikule, Smyrna (Compagnie Industrielle du Levant), Mytilene, Adana. Wollspinnereien, die zugleich Teppiche erzeugen, befinden sich u. a. in Panderma. Unter den Teppichfabriken ist vor allem die englische Oriental Carpet Manufacture Ltd. zu nennen, die über ein Kapital von 1 Mill. £ verfügt und sich,

²⁾ 1 Dönum = 919,3 qm.

abgesehen vom Handel mit alten Teppichen, auch mit der fabrikmäßigen Herstellung von neuen Teppichen befaßt und im ganzen Land über 40 000 Arbeiter beschäftigt. Dieser große, aus der Vereinigung bedeutender Händler hervorgegangene Trust besitzt eine Reihe von Zweigunternehmungen, u. a. die Ottoman Cloth Co., die Militärtuche herstellt und mit der türkischen Regierung Lieferverträge abgeschlossen hat. Mit der Herstellung von Zelten und Decken beschäftigt sich auch ein deutsches Fabrikunternehmen in Konstantinopel. Auch staatliche Tuch- und Teppichfabriken sind in Eyub, Hereke und Ismidt ins Leben gerufen worden. Eine gewisse Bedeutung hat die Seidenindustrie, die namentlich in den Vilajets Brussa und Ismidt, aber auch in Syrien zuhause ist. An Kokons sind im Jahre 1912/13 in den beiden erstgenannten Bezirken 4,13 (6,37) Mill. kg geerntet worden. Davon entfallen etwa $\frac{3}{4}$ bis $\frac{4}{5}$ auf Brussa. Der größte Teil der Kokons wird von den dortigen Seidenspinnereien gekauft und verarbeitet. Die Seidenzucht, die ausschließlich von den Bauern betrieben wird, ist noch sehr der Verbesserung fähig; ihr Ertrag könnte vervielfacht werden.

Aus der Nahrungs- und Genußmittelindustrie ist vor allem die Mühlenindustrie zu nennen, die in Galata, Skutari, aber auch in Ismidt, Eski Schehir, Angora, ferner in Brussa und im Vilajet Chodavendikiar besteht. Neuzeitliche Lederfabriken sind heute in der Türkei noch nicht vorhanden. In der Umgebung von Konstantinopel bestehen eine Anzahl Gerbereien, die das Leder meist mit pflanzlichen Auszugstoffen bearbeiten. Außerdem finden sich kleine Gerbereien in Smyrna, Brussa, Kaisarieh und Trapezunt, von denen einige sogar (besonders gilt dies von Smyrna) gegerbte Schaffelle ausführen, anderseits in die Türkei eingeführte indische und chinesische Häute verarbeiten. Außer einer Anzahl von Ziegeleien sind auch Zementfabriken vorhanden, die zum Teil von deutschen Firmen mit Maschinen und elektrischen Einrichtungen versorgt sind.

Große industrielle Betriebe auf dem Gebiete der Maschinen- und Metallindustrie sind kaum vorhanden, dagegen eine Anzahl kleinerer Eisengießereien und Maschinenfabriken, die sich hauptsächlich mit Ausbesserarbeiten, Herstellung von Ersatzteilen von Maschinen und der Erzeugung von Eisengußwaren befassen. Erwähnt sei übrigens, daß die zur Einrichtung der industriellen Betriebe notwendigen Maschinen hauptsächlich von Deutschland und England eingeführt werden. Zur Herstellung von Schwimmdocks und Errichtung einer Schiffswerft für den Bau von Kriegsschiffen hatte die türkische Regierung vor einigen Jahren mit den englischen Firmen Armstrong, Whitworth & Co. und Vickers Limited Verträge abgeschlossen. Die zu diesem Zweck ins Leben gerufene Société Imperiale Ottomane Cointéressée des Docks, Arsénau et Constructions Navales sollte mit einer für gleiche Zwecke früher gegründeten Gesellschaft vereinigt werden. Auf dem Gebiete der Elektrizitätsindustrie sind in Konstantinopel von fremden Gesellschaften eine Anzahl Unternehmungen begründet worden, darunter die Société des Tramways de Constantinople, ferner die von einer amerikanisch-französischen Gruppe begründete Société Anonyme Ottomane des Téléphones de Constantinople und die Société Ottomane d'Electricité, die die Stromlieferung in Konstantinopel zentralisiert hat und die Einrichtung elektrischer Anlagen auf breiter Grund-

lage betreibt. Daß die großen Elektrizitätsgesellschaften Deutschlands, Österreich-Ungarns, Englands, der Schweiz hier teils durch elektrische Bureaus, teils durch Ingenieure und Kommissionäre vertreten sind, braucht kaum hervorgehoben zu werden. Dem fremdländischen industriellen Kapital bieten sich in der Asiatischen Türkei noch außerordentliche Entwicklungsmöglichkeiten, denn nur die großen Mittelpunkte und Städte weisen gegenwärtig eine einigermaßen neuzeitliche Industrie auf.

Am türkischen Handel beteiligte Länder	Einfuhr in die Türkei		Ausfuhr aus der Türkei	
	1910/11	1911/12	1910/11	1911/12
Mill. Piaster				
England	847,97	994,59	537,03	597,70
Oesterreich-Ungarn	765,29	683,81	219,39	346,06
Deutschland	389,66	516,27	130,95	151,45
Frankreich	392,98	393,91	440,34	468,36
Rußland	279,78	304,06	91,15	94,93
Italien	364,88	245,74	147,93	55,36
Belgien	166,97	202,43	61,36	66,07
Indien	193,66	197,30	25,46	25,28
Bulgarien	200,29	146,21	79,71	68,44
Persien	69,09	143,58	4,46	11,17
Rumänien	106,96	122,87	52,94	60,73
Vereinigte Staaten von Amerika	64,81	122,57	100,86	152,55
Aegypten	116,39	99,69	158,43	169,66
Holland	83,23	81,58	33,39	41,79
Serbien	46,27	39,96	30,39	13,40
Griechenland	25,01	28,45	38,20	43,86
Schweiz	19,37	27,28	0,36	2,10
Schweden	—	11,38	—	0,46
Samos	0,21	8,15	1,19	5,95
Spanien	5,29	8,05	4,52	7,06
Japan	2,32	4,76	0,31	0,01
Tunis	1,84	4,16	0,81	4,88
Montenegro	0,48	1,69	5,05	1,97
andere Gebiete	112,83	108,89	43,73	52,92
ungenannte Gebiete	—	3,50	—	29,73
	4255,58	4500,88	2207,96	2471,89
Handel unter der Aufsicht der Dette Publique, der Tabakregie und der Tombakregie	12,97	6,37	331,61	678,15
Summe	4268,55	4507,25	2539,57	3150,04

Erheblich günstiger als die industriellen Verhältnisse sind die Handelsverhältnisse in der Türkei entwickelt. Konstantinopel und Smyrna sind seit altersher bedeutende Handelsplätze; dasselbe gilt auch von Saloniki. Auch in den Häfen von Beirut und Aleppo, Alexandrette, Trapezunt u. a. besteht ein nicht unbedeutender Handel. Einen Aufschwung hat dem deutsch-türkischen Handelsverkehr vor allem die Ende der 80 er Jahre des vorigen

Jahrhunderts begründete Deutsche Levantelinie gebracht, die sich kleinere, schon früher bestehende Schiffahrtsgesellschaften angegliedert hat. Die Schiffe der Deutschen Levantelinie (9 Mill. M Kapital, 61 Dampfer mit 282 400 t), die hauptsächlich dem Frachtverkehr dienen, berühren alle Häfen der Asiatischen Türkei und verkehren ebenso an der Küste des Schwarzen Meeres wie entlang der kleinasiatischen und syrischen Küste. Mit Mesopotamien hat die Hamburg-Amerika-Linie vor mehreren Jahren einen Schiffahrtverkehr in ihrem arabisch-persischen Dienst aufgenommen, der bis nach Basra und Bagdad reicht, so daß diese weitentlegenen Gebiete den deutschen Wirtschaftsinteressen sowohl auf dem Land- wie auf dem Seeweg erschlossen sind. Der Handel der Türkei, der durch Verträge mit den einzelnen europäischen Mächten geregelt ist und sich auf dem Wertzollsystem aufbaut (Zollgefälle bis 1907 8 vH, seitdem 11 vH; gegenwärtig 15 vH), stellte sich 1899 auf 23 959 130 LT in der Einfuhr und auf 12 082 900 LT in der Ausfuhr. Bis zum Jahre 1912/13 war er auf 43 930 000 LT in der Einfuhr und 30 702 000 LT in der Ausfuhr gestiegen. In einem Zeitraum von 12 Jahren ist die Einfuhr auf das Doppelte, die Ausfuhr auf das Zweieinhalbfache gestiegen. Es ist zu beachten, daß die Türkei als Ganzes genommen stets einen Einfuhrüberschuß aufweist, ihre Handelsbilanz ist passiv. Das tritt auch in ihrem Verkehr mit Deutschland stark hervor. Der Fehlbetrag wird zum großen Teil mit Zinsen der Anleihen, Dividenden der mit fremdem Geld im Lande oder im Verkehr mit der Türkei angelegten Unternehmungen ausgeglichen. Einen Ausfuhrüberschuß hat das reiche Gebiet von Smyrna.

Im türkischen Außenhandel steht heute England noch an erster Stelle, an zweiter Österreich-Ungarn, an dritter Deutschland, an vierter Frankreich, dann folgen Rußland, Italien und Belgien sowie die Vereinigten Staaten von Nordamerika und Indien. Die Übersicht auf S. 280 gibt die Ein- und Ausfuhr in den Jahren 1910/11 und 1911/12 für die Hauptländer auf Grund der türkischen Statistik wieder.

Eine Statistik für die jüngste Zeit liegt nur seitens der ein- und ausführenden Länder vor. So beziffert England seinen Gesamthandel mit der Türkei in den Jahren 1912 und 1913 in der Einfuhr aus der Türkei auf 6,42 bzw. 5,43 Mill. £, in der Ausfuhr nach der Türkei auf 8,11 bzw. 7,74 Mill. £. Nach der deutschen Statistik stellten sich die Ein- und die Ausfuhr aus und nach der Türkei im deutschen Spezialhandel in Mill. M in den letzten Jahren wie folgt:

	Einfuhr aus der Türkei	Ausfuhr nach der Türkei	Ausfuhr- überschuß
1880	1,9	6,7	4,8
1885	3,6	7,9	4,3
1890	9,6	34,1	24,5
1895	22,6	39,0	17,0
1900	30,2	34,4	4,2
1904	43,4	75,3	31,9
1905	51,5	71,1	19,6
1906	55,1	68,6	13,5
1907	55,2	81,7	26,5
1908	47,6	64,1	16,5
1909	57,3	78,9	21,6
1910	67,5	104,9	37,4
1911	70,1	112,9	42,8
1912	77,6	112,8	35,2
1913	74	98,4	24,4

Die Aufstellung zeigt die außerordentliche Entwicklung des deutsch-türkischen Außenhandels. Im Vergleich mit andern Staaten hat sich Deutschland letzthin einen hervorragenden Platz im türkischen Einfuhrhandel gesichert, wie die nachstehende Gegenüberstellung der englischen Handelskammer in Konstantinopel erkennen läßt, die die Jahre 1887 und 1910 miteinander vergleicht. Danach führte in diesen Jahren nach der Türkei aus:

	Mill. £		vH	
	1887	1910	1887	1910
Deutschland	0,6	5,2	6	21
England	6,2	8,8	60	35
Oesterreich-Ungarn	1,3	5,3	13	21
Frankreich	1,9	2,9	18	11,5
Italien	0,3	2,9	3	11,5
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	10,3	25,1	100	100

Deutschland hat also in einem Zeitraum von 25 Jahren seine Ausfuhr nach der Türkei etwa verzehnfacht, während sie anteilmäßig auf das Dreieinhalbfache gestiegen ist. Es hat Frankreich, das früher an dritter Stelle stand, völlig aus dem Felde geschlagen und ist aus der vierten Stelle an die dritte gerückt. Wenn England heute auch noch an erster Stelle steht, so haben seine Einfuhrziffern letzthin nur noch absolut, aber kaum mehr relativ zugenommen. Für das Jahr 1911/12 berechnet sich der Anteil der erwähnten und einiger anderen Länder am gesamten türkischen Handel wie folgt:

	1911/12	
	Einfuhr in die Türkei vH	Ausfuhr aus der Türkei vH
England	22,07	18,97
Oesterreich-Ungarn	15,18	10,98
Deutschland	10,79	4,80
Frankreich	9,18	14,86
Rußland	6,70	3,02
Italien	5,45	1,44
Belgien	4,48	2,09

Die Türkei liefert an Deutschland hauptsächlich Erzeugnisse der Landwirtschaft im Werte von 57,2 Mill. M oder 77,3 vH der Gesamteinfuhr, bearbeitete Spinnstoffe und Waren daraus im Werte von 11,1 Mill. M oder 15 vH und mineralische und fossile Rohstoffe im Werte von 4,1 Mill. M oder 5,5 vH. Von deutschen Waren fanden in der Türkei hauptsächlich Absatz: bearbeitete Spinnstoffe und Waren daraus im Werte von 29,5 Mill. M oder 30 vH der Ausfuhr, unedle Metalle und Waren daraus, besonders Eisen und Eisenwaren, für 23,5 Mill. M oder 23,9 vH, chemische Erzeugnisse im Werte von 13,2 Mill. M oder 13,4 vH, Erzeugnisse der Landwirtschaft für 8,4 Mill. M, Maschinen, elektrotechnische Erzeugnisse, Fahrzeuge für 7,5, Leder, Lederwaren für 5, Papier, Pappe und Waren daraus für 2,4, Glas und Glaswaren für 1,8, mineralische und fossile Rohstoffe für 1,3, Tonwaren, Holzwaren und Feuerwaffen, Uhren, Tonwerkzeuge, Kinderspielzeug für je 1,2 Mill. M. Von einzelnen Einfuhrwaren aus der Türkei sind zu nennen: Rohtabak 19,6 Mill. M, Rosinen 9,5, geknüpfte

wollene Teppiche 9,3, Valoneen 2,9, Haselnüsse und Opium je 2,5, getrocknete Feigen 2,2, Baumwolle 2,1, rohe Pelztierfelle zu Pelzwerk 1,9, Faßwein 1,8, Schmirgel 1,5, Eier 1,2, Schwefelkies und ungefärbte Maulbeerspinner-Rohseide je 1, Mohn, rohe Lamm- und Ziegenfelle je 0,9 Mill. M. Die bedeutendsten Ausfuhrwaren hatten im einzelnen nachstehende Werte in Mill. M: wollene Kleidertoffe 10,6, baumwollene Gewebe, gefärbt, bedruckt, bunt gewebt 7,2, gefüllte Waffenpatronen 7, Maschinen 4,3, Weizenmehl 3, Eisenbahngleise, Laternen, Lampen, Öfen und andere Waren aus Schmiedeisen, bearbeitet 2,6, baumwollene Strümpfe, Socken 2,4, Eisenbahnschienen 2,3, eiserne Bahnschwellen 1,9, Oberleder, Eisenträger und anderes Stabeisen, Bandeseisen je 1,7, lackiertes Kalbleder, Schießpulver je 1, baumwollene Unterkleider und Anilin- und andere Teerfarbstoffe je 0,9 Mill. M.

England führte im Jahre 1912 aus der Türkei hauptsächlich ein: Gerste 1,44 Mill. £, Rosinen 0,820 Mill. £, Angorawolle 0,637 Mill. £, Wolle 0,235 Mill. £, Wollgewebe 275 592 £, Opium 252 238 £; dagegen wurden ausgeführt: Kohlen und Koks 278 136 £, Baumwollgarn 588 110 £, Baumwollgewebe 4 919 741 £, Wollgewebe 556 084 £, Eisenwaren 211 775 £, Maschinen 315 148 £.

Die Türkei ist, wenn wir von Teppichen absehen, im wesentlichen nur ein Ausfuhrland für Rohstoffe. Aber nicht einmal in diesen ist sie ganz unabhängig vom Auslande, wie die bedeutende Einfuhr von Kohlen zeigt. Auch Kaffee, Reis und selbst Getreide, vor allem Mehl, Butter und Margarine müssen aus dem Ausland eingeführt werden. Die wichtigsten Einfuhrländer für Mehl und Molkereierzeugnisse sind die Balkanstaaten und Rußland. Die Erzeugnisse der Textilindustrie, Maschinenindustrie, Eisen- und sonstigen Metallindustrie werden hauptsächlich von Deutschland, England, Österreich-Ungarn, Frankreich, Italien und den Vereinigten Staaten eingeführt. Bisher hat ein recht lebhafter Wettbewerb unter den westeuropäischen Großmächten um den türkischen Markt stattgefunden, wobei bald in diesen, bald in jenen Waren das eine oder das andere Land bevorzugt wurde. Bei der heutigen politischen Lage wird der deutsche und der österreichisch-ungarische Handel, der sich schon früher durch seine Vielseitigkeit vorteilhaft vom englischen abhob, wenn dieser auch in manchen Erzeugnissen weit überwog, ein immer größeres Feld der Betätigung finden. Das politische Bündnis mit der Türkei, das durch die wirtschaftlichen und finanziellen Beziehungen Deutschlands zum Osmanenreich vorbereitet war, wird in der kommenden Zeit in steigendem Maße die wirtschaftlichen Beziehungen der beteiligten Länder in glücklicher Weise ergänzen.

ARBEITSGEBIET UND ZIELE DES KAISER WILHELM- INSTITUTS FÜR ARBEITSPHYSIOLOGIE.

Von GERHARD ALBRECHT, Doktor der Staatswissenschaften.

Das Problem der menschlichen Arbeit, zunächst in dem engeren Sinne der Hand- und Muskelarbeit, ist ohne Zweifel hier und da mehr als eine Bilanzfrage kapitalistischer Wirtschaftsrechnung denn als ein in sich geschlossener Kreis von Fragen behandelt worden, in dem der Arbeitsvorgang und die dadurch hervorgerufenen physischen und psychischen Folgeerscheinungen als voller Fragen und ungelöster Rätsel genug angesehen wurden, um der wissenschaftlichen Erforschung wert zu sein. Die Zeiten sind aber heute vorüber, da der Arbeitgeber von seinen Dienstleuten eine 15 stündige Arbeitszeit verlangte, da Weib und Kind in die Fabriken geschickt wurden, ungeachtet der Gefahren für Gesundheit und Lebensdauer, ungeachtet der die weiblichen Körperfunktionen beeinflussenden und störenden Erscheinung der Schwangerschaft, des zarten und durch die Schwere der Fabrikarbeit gefährdeten Körpers des Kindes. Man hatte begonnen, in der Arbeit der in den Dienst des Wirtschaftslebens gestellten Massen mehr zu sehen als Hebel und Glieder des Fabrikbetriebes, die bis zur Erschöpfung der Leistungsfähigkeit ihren Dienst zu verrichten hatten; man lernte auch hier hauszuhalten und die Grenzen der Ausnutzbarkeit der Arbeitskraft zu erkennen, d. h. die Arbeit unter den Schutz zu stellen, der das Wohlbefinden und die Erhaltung des einzelnen Arbeit-Verrichtenden zum Maßstabe hatte. Ganz von selbst mußte eine solche Entwicklung, für die vor allem in Deutschland die Zeit der sozialpolitischen Richtung in Wissenschaft und Praxis von allgemein zugestandener Bedeutung geworden war, dahin führen, daß der Wunsch und die Notwendigkeit hervortrat, die mehr empfundene als bisher klar umschriebene Frage zu klären, wo die Grenzen der Arbeitskraft zu suchen, welches die Einflüsse der Arbeitsleistung auf Geist und Körper des Arbeitenden sind und wie die Arbeit in Zukunft nicht nur gewinnbringend für den Arbeitsherrn, sondern auch häuslicherisch und ohne Schädigung für den Arbeiter zu gestalten ist.

Ist ohne Zweifel das Problem der Arbeit in der engeren Begrenzung auf die Hand- und Fabrikarbeit, die Arbeit der großen Masse der Bevölkerung jeden Landes, von den Tatsachen der wirtschaftlichen und damit auch der sozialpolitischen Entwicklung aus als ein eigenes wissenschaftliches Problem erwachsen, so ist die andere Wurzel der neuerdings geforderten Sonderbetrachtung der Arbeit als eines geschlossenen Kreises wissenschaftlicher Fragen in der Psychologie zu suchen. Die Arbeiten Kräpelin's und seiner Schule, Münsterbergs, die Untersuchungen des Vereins für Sozialpolitik über das Problem der Psycho-Physik der Arbeit, weiter in der praktischen Anwendung aus den jüngsten Tagen eine Reihe von Mitteilungen und Darstellungen in der sehr wertvollen Abteilung „Kind und Schule“ auf der Internationalen Ausstellung für Buchgewerbe und Graphik in Leipzig sind Zeugen dieses anderen Ursprunges der zusammenfassenden Umschreibung des Problems der Arbeit, wie es heute der Wissenschaft vorliegt. So lauten jetzt die Forderungen: Aufklärung und vertieftes Wissen über das Wesen der Arbeit, einerseits nach den natür-

lichen Grundbedingungen ihrer Funktion und den ihr zugrunde liegenden physiologischen Vorgängen, andererseits nach den psychologischen, das gesamte Innenleben der Arbeitenden berührenden Wirkungen, kurz: Kenntnis der Physiologie und Psychologie der Arbeit.

Den Studium der so gekennzeichneten Reihe von Fragen sollen die kürzlich in zwei Staaten, in Deutschland und Frankreich, gegründeten Institute für Arbeitsphysiologie dienen. Das deutsche Institut ist von der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften als Kaiser Wilhelm-Institut für Arbeitsphysiologie ins Leben gerufen und der Leitung des als Hygieniker wie als Physiologe gleich ausgezeichneten Gelehrten Prof. Dr. Rubner unterstellt worden. In Frankreich hat das Arbeitsministerium die Initiative ergriffen und zunächst einen Ausschuß zum Studium der Arbeitsphysiologie, der Lebensbedingungen, der beruflichen Fähigkeit und ihrer Entstehung in Arbeiter- und ländlichen Familien eingesetzt¹⁾. Dieser Ausschuß soll die Ergebnisse seiner Vorarbeit zusammenstellen und neue Untersuchungen über die besten Bedingungen der Ausnutzung beruflicher Tätigkeit anregen. Um das engere Arbeitsgebiet solcher Institute zum Studium der Arbeit zu kennzeichnen, verlohnt es, kurz das Programm des vom französischen Arbeitsministerium eingesetzten Ausschusses zu berühren. Der Ausschuß hat zwei Unterausschüssen folgende Arbeitsgebiete zugewiesen: dem ersten: Einfluß der Verteilung der Arbeits- und Ruhestunden, Beziehungen zwischen Ernährung und Arbeit, Einfluß der Umgebung (Luft, Feuchtigkeit, Temperatur, Einfluß giftiger Gase u. dergl.), Einfluß der Qualität der Ernährung auf den Verbrauch von Alkohol, Anpassung der Kinder an den Beruf, Messung der Müdigkeit, Messung der Unfähigkeit zur Arbeit; dem zweiten: Anwendung des Taylorsystems, Möglichkeit der Wiederverwendung von Invaliden zur Arbeit; Ernährungsweise, Arbeits- und Ruhestunden, Anteil des Alkohols in Familienhaushalten an der Hand vorliegender und neu zu erhebender Statistiken; Wohnungsverhältnisse in Beziehung zur Gesundheit und zum Leben des Arbeiters, Anpassung der Jugend an die Arbeit nach statistischen Unterlagen, Lehrlingswesen, Entvölkerung des Landes durch Auswanderung und Unfruchtbarkeit.

Über die Organisation des deutschen Kaiser Wilhelm-Instituts für Arbeitsphysiologie mögen folgende Angaben unterrichten: Das Institut, das der Anregung Rubners entsprungen ist, steht unter dem Protektorate des Deutschen Kaisers. Seine Verwaltung liegt in den Händen eines engeren Verwaltungsausschusses, an dem die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, das Ministerium der geistlichen und Unterrichts-Angelegenheiten und der Direktor des Instituts beteiligt sind, und eines Verwaltungsrats, der außer den genannten Stellen von Vertretern der Königlichen Akademie der Wissenschaften in Berlin, des Instituts für Gemeinwohl in Frankfurt a. M. sowie von Fachleuten gebildet wird, die auf den in Betracht kommenden Gebieten besondere Sachkunde besitzen. Der Verwaltungsrat ist ermächtigt, aus seiner Mitte einen wissenschaftlichen Ausschuß zu bilden, um den Zusammenhang mit anderen wissenschaftlichen Organisationen zu fördern, den Direktor des Instituts in wichtigen Fragen zu beraten und die Durchführung der von ihm geplanten Unterneh-

¹⁾ Vgl. Reichs-Arbeitsblatt XI 10 S. 776/777.

mungen zu fördern. Der Finanzierung dienen jährliche Beiträge der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, des preußischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, des Ministeriums für Handel und Gewerbe und von privater industrieller Seite. Die unmittelbare Leitung des Instituts steht dem Direktor zu, der über die wissenschaftliche Tätigkeit des Instituts frei verfügt und die wissenschaftlichen Hilfskräfte nach eigenem Ermessen heranzieht. Die Arbeit des Instituts ist auf drei Abteilungen, eine physiologisch-chemische, eine physikalisch-psychologische und eine statistisch-volkswirtschaftliche verteilt.

Als Ziel des Kaiser Wilhelm-Instituts für Arbeitsphysiologie bezeichnen seine Satzungen die Förderung der wissenschaftlichen Erforschung der Physiologie, Pathologie und Hygiene der geistigen und körperlichen Arbeit. Es ist damit von vornherein zum Ausdruck gebracht, daß sich die Untersuchungen nicht auf die mit dem allgemein üblichen Begriffe der Arbeit verbundenen Vorgänge der Arbeitsleistungen des Menschen als unmittelbarer Arbeitsmaschine beschränken, sondern die im Großen und im Kleinen überwachende und organisierende, im weitern Sinne auch jede geistige Arbeit mit umfassen sollen. Auch die Arbeit der großen Masse ist ja bei dem heutigen System der Maschinenarbeit nicht mehr bloße mechanische Tätigkeit des menschlichen Körpers, vielmehr tritt mehr und mehr die Art der Arbeit, die vor allem gespannteste Aufmerksamkeit und Gewissenhaftigkeit erfordert, in den Vordergrund. Während das Schwergewicht bei der ursprünglichen Form der Arbeit mehr auf dem Gebiete der Muskeltätigkeit liegt, liegt es bei der heute am meisten verbreiteten, typisch modernen Form der Arbeit auf dem „richtigen Funktionieren der Sinnestätigkeit, der Wahrnehmungsfähigkeit und Willenschulung“, wie Rubner in seiner im Heft 4 (1914) der Deutschen Medizinischen Wochenschrift abgedruckten Denkschrift über das Institut sagt. Beiden Formen der Arbeit, die heute natürlich vielfach vereint wirken, hat die Forschung des Instituts zu gelten.

Andererseits ist das Ziel des Instituts durch die Dreiteilung des Arbeitsgebiets in die Physiologie, Pathologie und Hygiene der Arbeit umfassend gekennzeichnet. Zunächst muß es das Bestreben sein, die Funktionen der die Arbeit unmittelbar verrichtenden Körperteile und der mit ihnen in Zusammenhang stehenden Nebenerscheinungen zu studieren. Schon das umschließt eine Fülle von Sonderfragen; denn zu wissen, wie die menschlichen Leistungen unter den verschiedenen Bedingungen des Alters, des Geschlechts, der Rasse und der individuellen Beschaffenheit des besonderen Berufs, der Ernährung, der Umgebung (Luft, Wärme, Luftbewegung, Feuchtigkeit, Lärm u. a.), der besonderen Lebenshaltung, z. B. der Kleidung, sich verschieden gestalten, erfordert bereits eine Unmenge von Einzeluntersuchungen, deren Vollendung erst die Zeit zu bringen vermag. Es sei nur an ein Sondergebiet, die Ernährung, erinnert, der ein großer Teil der bisherigen Untersuchungen des Instituts gegolten hat; es kann an diesem Beispiel auch angedeutet werden, wie die Arbeit der verschiedenen Abteilungen ineinandergreift. In der physiologisch-chemischen Abteilung stehen die Fragen der Ernährungsphysiologie zur Untersuchung, z. B. die in vielem noch ungelöste Frage des intermediären Stoffwechsels, des Schicksals der einzelnen Nährstoffe im Körperinnern, des Abbaues der Nährstoffe, die Frage: was wird aus dem Eiweiß, dem Zucker, dem Fett der Nahrung im Darne und jenseits der Darmwand, im eigentlichen Körper-

innern? Zur Klärung dieser Fragen sind rein chemische Verfahren anzuwenden und auszubilden. Die Untersuchungen der zweiten Abteilung ergänzen diese Arbeiten durch Versuche über den Einfluß der Ernährung auf die Leistungsfähigkeit des Arbeiters; hierher gehört z. B. eine Untersuchung über die Bedeutung des Alkohols für den Eintritt der Ermüdung bei Muskelarbeit, die demnächst veröffentlicht werden wird. Auf der andern Seite beschäftigt sich die statistische Abteilung mit den Fragen der statistisch ermittelbaren, unter den verschiedenen Lebensbedingungen üblichen und durch Gewohnheiten typisch gewordenen Ernährung, des Verbrauchs der tierischen und pflanzlichen Stoffe unter den wechselnden Lebensbedingungen, des Einflusses der Familiengröße auf die Ernährung, der Unterschiede der Ernährungsweise in Stadt und Land, bei Arm und Reich. Dient zur Lösung solcher Fragen die Haushaltungstatistik, so kann diese noch zur Klärung anderer für die Arbeit wichtiger Probleme beitragen. Der Aufbau des Haushalts, der Einkommenverhältnisse, die Verwendung der verfügbaren Mittel für die einzelnen Ausgabeposten geben ein gutes Bild von den allgemeinen Lebensbedingungen, unter denen sich die Arbeit des Menschen vollzieht. Ferner wird bereits einem anderen Gebiete die Aufmerksamkeit zugewandt: der Altersschichtung der Industriearbeiter. Auch hier ist es Aufgabe der volkswirtschaftlichen Abteilung, die Tatsachen zu sammeln und zu verwerten, während die andern Abteilungen die natürlichen Voraussetzungen der Arbeitsfähigkeit bei verschiedenen Altersklassen und die Funktionen der die Arbeit leistenden Körperteile und ihre Leistungsfähigkeit durch Versuche zu ermitteln haben.

Andere Gebiete werden in der physikalisch-psychologischen Abteilung durch Versuche bearbeitet. Es kann auch hier auf ein Gebiet verwiesen werden, dem bereits die bisherige Beschäftigung gegolten hat und das gleichzeitig von außerordentlicher praktischer Bedeutung ist: die Beobachtung des Arbeitsvorganges und der Arbeitsermüdung durch Versuche. Professor Weber, der Leiter dieser Abteilung, hat im Augustheft der Deutschen Revue über diese Versuche berichtet, während der Verfasser selbst in der „Concordia“ (Zeitschrift der Zentralstelle für Volkswohlfahrt 1915 Nr. 2/3) über den Inhalt der im Archiv für Anatomie und Physiologie erschienenen Arbeiten Mitteilung gemacht und dabei die praktische Seite des Problems betont hat, um zu Anwendungsversuchen anzuregen. Es sei jedoch hier erwähnt, daß es sich um Ergebnisse handelt, die manche derjenigen Ziele auf sichern Boden stellen, welche uns aus dem Taylorsystem ohne diese sichere Begründung bekannt geworden sind. Prof. Weber hat in der Blutverschiebung im menschlichen Körper einen unbedingt objektiven Maßstab für die Ermittlung des Eintritts der Ermüdung bei Muskelarbeit gefunden. Während nämlich die Gefäßreaktion im Körper bei Verrichtung anstrengender Muskelarbeit darin besteht, daß das Blut aus den Bauchorganen in den Rumpf und die Glieder strömt, daß sich also hier die Blutgefäße erweitern, kehrt sich bei Ermüdung diese Blutverschiebung um, d. h. die Gefäße in den Gliedern und im Rumpfe verengern sich, und die in den Bauchorganen erweitern sich. Darüber hinaus aber haben die zahlreichen Versuche Webers aus der genauen Beobachtung der Vorgänge bei anstrengender Arbeit und bei Ermüdung zwei wichtige Mittel, der Ermüdung vorzubeugen oder sie aufzuheben, gewinnen lassen, nämlich eine bestimmt geregelte Pausenverteilung und die Einschaltung von Arbeitsleistungen frischer, bei der vorher geleisteten Arbeit nicht beschäftigter Muskelgruppen, sogenannter „Hilfs-

leistungen“. Damit ist die Möglichkeit gegeben, einen wichtigen Schritt auf dem Wege der Verwirklichung des „scientific management“ vorwärts zu tun. Bisher liegt natürlich nur die wissenschaftliche Begründung, damit freilich die erste Grundbedingung für eine solche auf wissenschaftlicher Erkenntnis aufgebauten Arbeitstätigkeit vor; ihr müssen die praktischen Versuche für einen Ausbau der bisher gewonnenen Grundsätze folgen, besonders mit Bezug auf das Verfahren, in den laufenden Arbeitsvorgang Hilfsleistungen einzuschalten. Praktische Versuche im Institut haben bisher eine Arbeitsteigerung von durchschnittlich 40 vH bei der erwähnten Aufhebung der Ermüdung gezeitigt, weshalb es als lohnend erscheint, diese Versuche auf den Arbeitsvorgang der Industriearbeit auszudehnen und das Verfahren der Hilfsleistungen so auszubauen, daß sich diese organisch in den Arbeitsvorgang eingliedern. Bei den Versuchen im Institut handelte es sich natürlich um nicht wirtschaftliche, nur den theoretischen Anforderungen genügende Leistungen, die als Hilfsarbeit dienten. Aufgabe der Praxis wird es sein, auch diese Hilfsleistungen in den Dienst notwendiger Arbeitsverrichtungen im Produktionsgange zu stellen. Es ist zu erwarten, daß dadurch die Gesamtleistungen, so wie sie für die gewinnbringende Wirtschaftsführung in Rechnung zu stellen sind, noch größer sein werden als bei den Versuchen im Institut. Das Verfahren hat jedenfalls vor einer Reihe von wissenschaftlichen Arbeitsverfahren, die nach den Darstellungen des Taylorsystems bekannt geworden sind, das voraus, daß hier nicht die Absicht einer Steigerung der Wirtschaftlichkeit den Anstoß gab, sondern vielmehr das Problem der menschlichen Arbeit selbst, die Erkenntnis der inneren Ursachen der Ermüdung und die daraus gewonnene Möglichkeit, die Ermüdungserscheinungen zu mildern und aufzuheben.

Überhaupt erscheint nach den Zielen des Instituts für Arbeitsphysiologie der Begriff „scientific management“ unter ganz neuen Gesichtspunkten. Das Wesen der Arbeit bildet den einzigen Ausgangspunkt, während das wirtschaftliche, sagen wir ruhig das kapitalistische Interesse bei dem Gange der Forschungen durchaus ausgeschaltet ist. Die Klärung der Ernährungsfrage, der Frage der Leistungsfähigkeit der verschiedenen Altersstufen, des Einflusses von Hitze, Lärm, Feuchtigkeit usw. auf die Arbeitsleistung, alle diese Einzelfragen, von denen eine Reihe bereits vom Institut bearbeitet oder in Angriff genommen worden ist, bilden unter diesem Gesichtspunkte Bausteine zum Ausbau einer neuen, wissenschaftlich gerichteten Arbeitsorganisation, die von der Arbeit ausgeht, dann aber natürlich auch dem Interesse des Wirtschaftslebens und damit der Volkswirtschaft im Sinne der besten Güterversorgung dienstbar zu machen ist. Volkswirtschaft freilich ist es schon, wenn man lernt, dieses erste große Element der Wirtschaft, die Arbeit, unter den denkbar besten Bedingungen wirken zu lassen.

Es ist nicht ganz leicht, dem bisher im Vordergrund stehenden Begriffe der Physiologie (und Biologie) der Arbeit den der Pathologie der Arbeit gegenüberzustellen, zu sagen, wo die Grenze zu ziehen ist, jenseits derer man von einer Pathologie reden darf. Soll man als bestimmend für die Trennung die die Ausübung der Arbeit bedingenden Einflüsse der äußeren Umgebung ansehen und damit von den sozialen Schäden und Krankheitserzeugern sprechen, unter deren Wirkung der Arbeit der Stempel des Krankhaften aufgedrückt wird? Dann wird man z. B. auch sagen müssen, daß bereits da ein patho-

logischer Zustand der Arbeitsausübung vorliegt, wo die äußere Umgebung durch nervenbetäubenden, die Organe störenden Lärm die normale Ausübung der menschlichen Arbeit so stark stört und die Gesundheit und Kraft der Arbeiter schädigt, wie etwa in den Riesenkesselschmieden unserer großen Maschinenfabriken oder in den meist nicht allzu geräumigen Arbeitsälen, in denen die Wunderwerke der Monotype-Gießmaschinen unter ihrem eigentümlich harten und die Organe und Nerven ermüdenden Lärm die Schriftsätze gießen. Oder soll man erst da von der Pathologie der Arbeit reden, wo ausgesprochene Berufskrankheiten den beschäftigten Leuten oft in erschreckend hohen Prozentsätzen die Spuren der schädigenden Einflüsse in unmittelbaren Krankheitserscheinungen aufdrücken?

Die weitere Begriffsfassung ist wohl richtiger. Bei ihrer Zugrundelegung hätten wir den Tatsachen, deren Untersuchung in das Arbeitsgebiet des Kaiser Wilhelm-Instituts für Arbeitsphysiologie fällt und die wir schon berührt haben: Einfluß von Wärme, Feuchtigkeit, Luftverhältnissen u. dgl., soweit er als arbeitschädigend anzusehen ist, vor allem noch die allgemeinen Einflüsse der Umgebung, unter denen die Arbeiter heute zum großen Teile stehen, hinzuzufügen. Hier steht im Vordergrund die Wohnungsfrage. Ihre Behandlung, soweit sie in den Aufgabenkreis des Instituts fällt, hat auf die Umstände hinzuweisen, die den Keim unendlich vieler allgemeiner Schäden für die Arbeiterbevölkerung in sich bergen. Volkskrankheiten wie die Tuberkulose, die einen erheblichen Teil der Arbeitskräfte vorzeitig dahintraffen, haben, wie bekannt, einen ihrer Hauptgründe in mangelhaften Wohnungsverhältnissen. Bis zu einem gewissen Grade gilt das gleiche von dem Alkoholismus. Weiter erwähnen wir nur die Frage der Frauen- und Kinderarbeit und deren mögliche Schäden. Ernährungsschäden, hervorgerufen durch ungenügende Kenntnis dessen, was nötig und für handarbeitende Menschen unentbehrlich ist, durch falsche Gewohnheiten der Ernährung und den Mangel ausreichender Versorgung, gehören ebenfalls hierher. Aber gerade hinsichtlich dieser allgemeinsten Fragen ist es schwer, dem Arbeitsprogramme des Instituts vorzugreifen und bestimmte Pläne und Forderungen aufzustellen. Hier, das wird man jetzt schon sagen können, wird sich die Notwendigkeit ergeben, daß sich das neue Institut auf Anregungen und Vorschläge beschränkt oder aber in unmittelbarer Fühlung mit bestehenden Einrichtungen arbeitet, wie es in gewisser Beziehung bereits geschehen ist. Die Tätigkeitsgemeinschaft z. B. mit der Zentralstelle für Volkswohlfahrt in Berlin oder mit dem Institut für Gemeinwohl in Frankfurt a. M. ist einleuchtend. Auch wird gerade hier die Behandlung bestimmter Fragen dazu führen, Sachkundige und Interessenten zu Vorberatungen heranzuziehen, um z. B. bei Veranstaltung eigener Umfragen nicht einseitig unterrichtet zu bleiben.

Bei der engeren Begriffsfassung der Pathologie der Arbeit stehen wir vor einem Gebiete, das uns in den Erscheinungen der Berufskrankheiten bekannter ist als die gesunden und natürlichen Vorgänge der Arbeit selbst. Hier liegt bereits eine Fülle von Untersuchungen und Kenntnissen vor, und es bestehen Zentralstellen gerade für die Behandlung dieser Probleme, wie z. B. das Institut für Gewerbehygiene in Frankfurt a. M. Neben dem Zusammenarbeiten mit diesen Stellen wird es, wenn auch zurzeit andere Arbeiten im Vordergrund stehen, zu den Aufgaben des Instituts gehören, in seinem Laboratorium die

Verfahren zur Beurteilung von Einflüssen bestimmter Fabrikationsstoffe und Gifte zu studieren, sich in der statistischen Abteilung Unterlagen zur Beurteilung der tatsächlichen Wirkung jener Berufskrankheiten zu schaffen. Ein bestimmter Plan für solche Ermittlungen kann natürlich nur von Fall zu Fall aufgestellt werden.

Das gleiche gilt wohl in noch höherem Maße vom dritten Arbeitsgebiete des Instituts, dem der Arbeitshygiene, d. h. der Ermittlung der gesündesten und besten Bedingungen, unter denen sich der Arbeitsvorgang abzuspielen hat. Es handelt sich hierbei um die logischen Folgerungen aus den Ergebnissen aller übrigen Untersuchungen für die Praxis. Die Erkenntnis der natürlichen Bedingungen und des natürlichen Verlaufs der Arbeit, die Klarheit über die krankhaften Entartungen und schädlichen Wirkungen, die aus der Arbeitsumgebung hervorgehen, führen von selbst zur Aufstellung bestimmter Anforderungen an die Organisation und Gestaltung des einzelnen Arbeitsvorganges wie der Massenarbeit. Die erwähnten Abhilfsvorschläge, die an die Untersuchungen Webers über die Ermüdung bei Muskelarbeit anknüpfen, bieten ein klares Beispiel; auch sie suchen die Gesundheit des Arbeitsvorganges zu fördern. Ein anderes Beispiel gibt eine in der statistisch-volkswirtschaftlichen Abteilung angefertigte Arbeit²⁾ über praktische Einrichtungen zur Förderung der Arbeiterernährung, die als Denkschrift für eine Konferenz des Zentralvereins für das Wohl der arbeitenden Klassen im November 1914 in Anlehnung an die übrigen Untersuchungen des Instituts über Ernährungsfragen gedacht war und gleichfalls das Gebiet der Hygiene, nämlich derjenigen der Ernährung, und damit mittelbar auch der Arbeit, berührt. Hier erweist sich aufs deutlichste der enge Zusammenhang der drei satzungsgemäß bestimmten Arbeitsgebiete des Instituts für Arbeitsphysiologie, der Physiologie, Pathologie und Hygiene der Arbeit. Praktisch ist das eine Gebiet nie scharf von den andern zu trennen. Und in diesen Erörterungen ist nur deshalb die begriffliche Abgrenzung des Arbeitsgebiets herangezogen worden, um auf diese Weise die verschiedenen Ziele des Instituts um so klarer hervortreten zu lassen.

Wie aus den vorstehenden Darlegungen hervorgeht, trägt das Institut für Arbeitsphysiologie einen von dem der meisten Forschungsinstitute der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft abweichenden Charakter und ist vielleicht am ersten mit dem am 27. Juli 1914 eröffneten Kaiser Wilhelm-Institut für Kohlenforschung in Mühlheim a. d. Ruhr verwandt. Es verbindet mit der exakt naturwissenschaftlichen Forschung, der Arbeit im Laboratorium, das Bestreben, seine Anregungen unmittelbar aus dem praktischen Leben zu schöpfen und anderseits die Ergebnisse seiner Arbeit wiederum unmittelbar der praktischen Wirklichkeit zukommen zu lassen; es will damit zugleich, natürlich in den Grenzen seines besonderen Arbeitsgebiets, volkswirtschaftlich fruchtbar werden, wie sich das in der Einfügung einer besondern statistisch-volkswirtschaftlichen Abteilung erweist. Es ist ein unabhängiges Forschungsinstitut mit dem hohen Ziele, auf dem Boden der Wissenschaft für das Wohl des Volkes zu wirken.

²⁾ Im „Arbeiterfreund“ 1914, Heft II, erschienen.

II. DER GELD- UND WARENMARKT.

Diskont- und Effektenkurse im April und Mai.

Trotz des Krieges hat sich die Börsentätigkeit, die man in New York, London, Paris, Amsterdam seit einigen Monaten eingeleitet hatte, weiter entfalten können. In New York hat man die anfangs eingeführten Mindestkurse aufgehoben, da sich die finanziellen Verhältnisse der Vereinigten Staaten infolge des außerordentlichen Waren- und Kriegsstoffbezuges seitens der Mächte des Dreiverbandes wesentlich gebessert haben, so daß keine Gefahr mehr zu befürchten war, daß seitens des Auslandes große Entlastungsverkäufe von Wertpapieren vorgenommen werden würden. Die Umsätze an der New Yorker Börse haben einen Umlang angenommen, der fast völlig wieder an die normalen Zeiten erinnert. Das Aufleben der New Yorker Börse hat die Londoner Börse veranlaßt, den Arbitrageverkehr mit New York wieder aufzunehmen, während er mit den übrigen Börsen noch verboten blieb. Immerhin hat diese Maßnahme das stark eingeschränkte Börsengeschäft in London auf die Dauer doch nicht allzusehr beleben können. Auch in Paris lag die Börse recht still trotz der Bemühungen, auf die Festigkeit der New Yorker Börse hin eine Aufwärtsbewegung einzuleiten und vornehmlich den Kurs der französischen Rente in die Höhe zu setzen. Immerhin ist letzteres gelungen, da im April der Kurs der 3prozentigen Rente auf 72 vH gestiegen war, während er noch Anfang des Jahres wenig über 67 vH gestanden hatte. Sonstige französische Börsenwerte, wie Banken- und fremde Anleihenwerte, darunter auch Russen, lagen niedriger und schwach. Wenig erfreulich waren die wilden Schwankungen im Devisenmarkt. Die Amsterdamer Börse hatte im April einen lebhaften Verkehr, der aber im Mai wieder stark eingeschränkt worden ist. Ohne amtliche Notierungen sind nach wie vor die Wiener und Berliner Börse geblieben. Auf beiden Märkten sind indessen im freien Verkehr die heimischen Renten und die Anleihen des Bundesgenossen angesichts der günstigen militärischen Lage recht fest und begehrt gewesen. Auch für Kriegslieferungswerte bestand an beiden Börsen andauernd lebhaft Nachfrage. Da eine Bröflung der deutschen Börse vorläufig nicht zu erwarten steht, haben die Großbanken sich entschlossen, von Anfang Juni ab am freien Wertpapier-Verkehr mit teilzunehmen.

Ein internationaler Geldmarkt hat auch im April und Mai nicht bestanden. Die Diskontsätze der großen Notenbanken blieben, nachdem Anfang

April die österreichisch-ungarische Bank ihren Diskont von $5\frac{1}{2}$ auf 5 vH herabgesetzt hatte, unverändert, nur Ende Mai wurde noch der norwegische Bankdiskont von $5\frac{1}{2}$ auf 5 vH herabgesetzt. Anfang Juni herrschten folgende Sätze: Berlin 5 (Lombard 6), Amsterdam 5, Christiania 5, Mailand $5\frac{1}{2}$, Kopenhagen $5\frac{1}{2}$, London 5, Madrid $4\frac{1}{2}$, Paris 5, Petersburg und Warschau 6, Schweiz $4\frac{1}{2}$, Stockholm $5\frac{1}{2}$ und Wien 5 vH. Die Geldsätze an den offenen Märkten haben namentlich im April infolge der stärkeren Einzahlungen auf die Anleihen und Schatzscheine angezogen. So ist in London, da die Regierung fast allwöchentlich 15 Mill. £ Schatzscheine ausgab, für welche die Mittel aus dem offenen Markt entnommen werden mußten, der Privatskont von $2\frac{1}{2}$ auf $3\frac{1}{2}$ vH gestiegen und hat sich auch Anfang Mai auf einem Satze von etwa $2\frac{1}{2}$ bis 3 vH bewegt. In New York waren die Geldsätze weniger verändert und notierten für tägliches Geld etwa 2 vH, für Dreimonatswechsel 3 vH. Recht flüssig war der österreichische Geldmarkt, an dem der Privatskont im April auf etwa $2\frac{1}{2}$ vH sank, während am Berliner Geldmarkt die bedeutenden Einzahlungen auf die Kriegsanleihe einen steigenden Privatskont bis auf $4\frac{1}{2}$ vH im April zeitigten, worauf dann wieder ein Rückgang bis auf $4\frac{1}{4}$ vH und im Mai bis auf $3\frac{3}{4}$ vH gefolgt ist.

Wechselkurse.

Die fremden Wechselkurse haben sich in Deutschland infolge der Möglichkeit, Effektenverkäufe nach dem neutralen Auslande vorzunehmen und auch neue Schatzanweisungen in den Vereinigten Staaten in einem Gesamtbetrage von 40 Mill. M unterzubringen, ferner infolge der gesteigerten Ausfuhr von Kohlen und Eisen wieder günstiger gestaltet. Immerhin notierte die Devisen Holland Ende April noch 192, nachdem sie kurz zuvor auf mehr als 195 gelaufen hatte. Die telegraphische Auszahlung New York ist auf 4,80 zurückgegangen, stieg Ende Mai aber wieder auf 4,85. Günstig stellte sich auch vorübergehend die italienische Devisen, da bis wenige Wochen vor dem Kriegsausbruch Italien aus Deutschland Eisen und Kohlen bezog. In Oesterreich waren die Devisenkurse wenig günstig, da Oesterreich-Ungarn große Schuldbeträge im Auslande hat und dorthin erhebliche Zinsen zahlen muß. Die nachstehende Zahlentafel gibt die Bewegung der wichtigeren Wechselnotierungen der neutralen Plätze auf die im Kriege befindlichen Länder wieder.

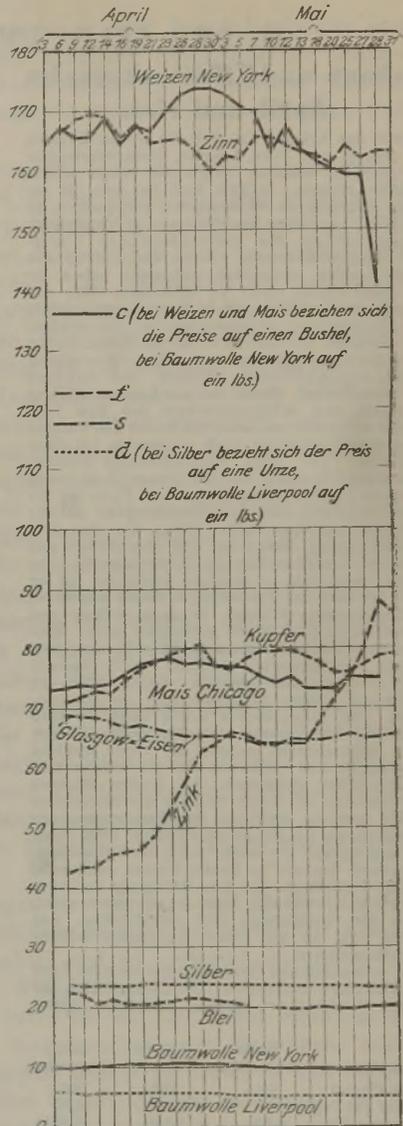
	Ende September	Ende Oktober	Ende Dezember	Ende Februar	Ende März	Ende April	Ende Mai
New York							
Berlin (Sicht)	95 $\frac{1}{4}$	88 $\frac{3}{4}$	88 $\frac{3}{4}$	81 $\frac{3}{4}$	82 $\frac{1}{2}$	82 $\frac{1}{2}$	83
London (60 Tage)	—	4,86 $\frac{1}{2}$	4,82	4,78 $\frac{1}{2}$	4,77 $\frac{1}{2}$	4,76	4,76
Cable transfers	5,01	5,13 $\frac{1}{2}$	4,8615	4,8025	4,8015	4,7960	4,79
Paris (Sicht)	5,10	5,15	5,16 $\frac{1}{4}$	5,29 $\frac{1}{2}$	5,31 $\frac{1}{4}$	5,33	5,44 $\frac{1}{2}$
Amsterdam							
Scheck Berlin	55,40	53,92	54,25	51,10	51,50	51,95	51,60
London	12,04 $\frac{1}{2}$	12,00	11,99	12,04 $\frac{1}{4}$	12,17	12,13	12,01 $\frac{1}{2}$
Paris	—	47,85	47,85	47,40	47,70	47,60	46,22 $\frac{1}{2}$
Rom							
Scheck Berlin	122,34	118,63	116,75	118,84	118,30	120,80	—
London	26,88	25,97	25,87	27,28	27,83	28,22 $\frac{1}{2}$	—
Paris	104,40	103,16	103,28	108,28	100,31	110,91	—
Wien	95,94	95,11	92,01	91,72	87,36	89,97 $\frac{1}{2}$	—

Der Warenmarkt im April und Mai.

An den amerikanischen Getreidemärkten hat sich die Aufwärtsbewegung während des Aprils noch weiter fortgesetzt, was darin begründet liegt, daß sich Argentinien bisher nicht so leistungsfähig bewiesen hat, wie man erwartete, und insbesondere mit seinen Verschiffungen stark zurückgeblieben ist, so daß man anstelle eines Ausfuhrüberschusses von 4 Mill. t gegenwärtig kaum einen solchen von 3 Mill. t in Aussicht nimmt. Im Mai sind dann die Weizenpreise dauernd zurückgegangen. Sie stellten sich am Ende des Monats Mai auf nur 141 c gegen 173 c Ende April und 164 1/2 c Anfang April. Die Abschwächung der amerikanischen Weizenpreise ist auf die außerordentliche Vergrößerung der Anbaufläche zurückzuführen, die trotz eines weniger günstigen Durchschnittsstandes einen Gesamtertrag von 693 Mill. bushel Winterweizen gegen 685 Mill. bushel i. V. erwarten läßt. Die Schätzung Anfang Juni kam auf einen Ertrag von 669 Mill. bushel Winterweizen und 281 Mill. bushel Sommerweizen, insgesamt 950 Mill. gegen 891 Mill. bushel i. V. Der günstige Saatensstand und der infolge des Unterganges der Lnsitania zu erwartende Rückgang der Getreideausfuhr aus Amerika haben weiterhin die amerikanischen Märkte unter Druck gehalten. Am englischen Getreidemarkt sind die Preissteigerungen auch weiterhin recht bedeutend gewesen.

Die Metallmärkte standen unter lebhaften Schwankungen. Ihre Richtung war im April aufwärts. Kupfer erreichte Ende des Monats mit 81 1/2 £ einen Höchststand, nachdem es Anfang April 70 bis 71 1/4 notiert hatte. Im Mai bewegte sich der Kupferpreis anfangs zwischen 76 und 79 £, ging vorübergehend auf 75 1/2 £ zurück und zog dann Ende Mai wieder lebhafter an. Die Zinnpreise waren gleichfalls stark schwankend; sie zogen in der ersten Aprilhälfte auf 171 £ an und gingen bis Ende des Monats auf etwa 160 £ zurück. Im Mai bewegten sie sich zwischen 160 und 165 £. Die Preise für Blei haben sich weniger behauptet, dagegen hat in London der Zinkpreis infolge außerordentlichen Mangels unablässig angezogen und stellte sich, nachdem er im April von 42 auf 64 £ gestiegen war, Ende Mai bereits auf 86 £, Anfang Juni auf fast 100 £, ganz im Gegensatz zu den Verhältnissen in Deutschland, wo die Zinkpreise eher heruntergegangen sind. Der Eisenpreis in Glasgow hat nach seiner Aufwärtsbewegung in den Vormonaten wieder nachgegeben. Er fiel im April von etwa 69 auf 65 1/4 sh., ging im Mai zunächst weiter auf 63 sh zurück, zog aber dann wieder auf 65 1/2 sh an. An den deutschen Eisenmärkten wurden die bisherigen Preise infolge lebhafter Nachfrage aus dem Inland, aber auch aus dem neutralen Ausland weiter erhöht. Die Steigerung der Gewinnung von Roheisen und Flußeisen hat angehalten. Der Silberpreis machte verhältnismäßig geringe Schwankungen durch; er begann im April mit 23 3/4 d. und stellte sich Ende Mai auf 23 3/16 d.

Der Baumwollmarkt verlief ruhig und stetig. Anfang April zogen die Notierungen an. So stieg der Ortprice New York von 9,90 auf 10,60 c. Dann haben politische Befürchtungen in den Vereinigten Staaten, die günstigen Ernteaussichten und ein reichlicheres Angebot die Markthalung wieder abgeschwächt, wenn auch vorübergehend Kaufaufträge für europäische Rechnung



immer wieder eine Erholung brachten. Trotzdem sind die Preise im Mai von 10,40 stetig auf 9,50 c zurückgegangen. Die Wollmärkte sind nach wie vor, soweit von freier Preisbildung die Rede war, infolge dauernder Beanspruchung durch die Heeresrüstungen in den einzelnen Ländern äußerst fest geblieben.

III. MITTEILUNGEN

AUS LITERATUR UND PRAXIS; BUCHBESPRECHUNGEN.

ERZIEHUNGS- UND BILDUNGSWESEN.

Verwaltungsbericht des Königlich Preussischen Landesgewerbeamts 1914. Berlin 1914, Carl Heymann.

Der nach zweijähriger Pause erschienene V. Verwaltungsbericht des Preussischen Landesgewerbeamtes bietet auf 712 Seiten ein außerordentlich reichhaltiges Material über die Verhältnisse des preussischen gewerblichen Schulwesens während der Zeit vom 1. Oktober 1911 bis 30. September 1913 und streift außerdem das gesamte deutsche gewerbliche Unterrichtswesen. Wie in den früheren Bänden wird nach einem allgemeinen Ueberblick über die Tätigkeit des Landesgewerbeamtes des weiteren über den Stand der gewerblichen Fortbildungsschulen, der Werk-, Innungs- und Vereinsschulen, über das kaufmännische Bildungswesen einschließlich der Handelshochschulen, über die Kunstgewerbe- und Handwerkerschulen, die Baugewerkschulen, die Fachschulen für die Metallindustrie, die Textil- und sonstigen Fachschulen, sowie über die allgemeinen zur Gewerbeförderung getroffenen Maßnahmen ausführlich berichtet. Dem kaufmännischen Bildungswesen ist, entsprechend seiner wachsenden Bedeutung, zum erstenmal ein selbständiger Abschnitt gewidmet, und zum erstenmal werden die Kgl. Schiffsingenieur- und Seemaschinistenschulen behandelt, die 1910 in den Geschäftsbereich des Landesgewerbeamtes übergegangen sind.

Auf dem gesamten Gebiete des gewerblichen Schulwesens ist eine stetige Aufwärtsbewegung zu beobachten. Die Zahl der Schulen, insbesondere der Fortbildungsschulen, hat ständig zugenommen, und noch mehr ist die Zahl der Schüler und Schülerinnen gewachsen. Dementsprechend sind auch die staatlichen Aufwendungen größer geworden: sie betragen nach dem Etat von 1910 rd. 12,8 Mill. M., nach dem von 1913 rd. 14,2 Mill. M.

Die lebhafteste Entwicklung zeigte die Fortbildungsschule. Fast alle größeren Gemeinden haben jetzt auf Grund der Novelle zur Gewerbeordnung vom 27. Dezember 1911 die Schulpflicht für männliche Personen durch-

geführt. Die steigende Entwicklung der Fortbildungsschulen forderte besser vorgebildete Lehrkräfte. Während die süddeutschen Staaten sich schon seit langem durch besondere Anstalten einen gut ausgebildeten Stamm von Gewerbelehrern erziehen, ist in Preußen erst in der Berichtszeit die Grundlage hierzu gelegt worden. In einem vorläufig einjährigen Kurs werden Berufslehrer und Praktiker vorbereitet, den Unterricht in der Fortbildungsschule in fachlicher und erzieherlicher Hinsicht entsprechend den Bestimmungen vom 1. Juli 1911 durchzuführen.

Die Zahl der Werkschulen ist in der Berichtszeit um 7 vH auf 63 Schulen gestiegen; mit Rücksicht auf die hohe Bedeutung der Werkschulen für die Erziehung eines gut ausgebildeten Facharbeiterstammes ist zu wünschen, daß sie sich in der Folge weiter kräftig entwickeln. Für die Fortbildungsschulen der weiblichen Jugend hat eine vollständig neue Entwicklung begonnen, seitdem die Gemeinden auf Grund der erwähnten Novelle zur Gewerbeordnung die Schulpflicht allgemein durchführen können. Von diesem Recht hat in vorbildlicher Weise die Stadt Berlin Gebrauch gemacht, eine Anzahl anderer Städte ist bereits gefolgt, und andere bereiten die Einführung der Pflichtfortbildungsschule vor.

Die übrigen Anstalten, die besondere Berufsausbildung gewähren, haben sich während der Berichtszeit erfreulich weiter entwickelt und sich einem ruhigen Ausbau ihrer Einrichtungen widmen können.

Eine besondere Art der Berufsweiterbildung stellen die Meisterkurse dar, die sich als wichtige Einrichtung für die Handwerkerfortbildung bewährt haben und deren Zahl ständig zugenommen hat, wie auch der Umfang der behandelten Stoffgebiete.

Den Schluß des Berichtes bildet eine wertvolle Zusammenstellung der Vorrechte und Vergünstigungen, die in den einzelnen Bundesstaaten den gewerblichen Unterrichtsanstalten und Lehrwerkstätten auf Grund der Bestimmung der Gewerbeordnung durch die

Landeszentralbehörden und die Prüfungsordnungen für Handwerker verliehen sind. Eine weitere Uebersicht gibt Aufschluß über die Ergebnisse der erleichterten Prüfungen für den Einjährig-Freiwilligen-Dienst, zu denen auch Schüler der staatlichen und staatlich anerkannten Fachschulen auf Grund hervorragender Leistungen in der Schule zugelassen werden können.

Aus dem Bericht ersieht man, wie sehr die Gewerbeverwaltung bemüht ist, gründlich zu arbeiten und das Schulwesen und das Gewerbe in jeder Beziehung zu fördern. Mit Freude kann festgestellt werden, daß auch Uebereinstimmung zwischen den Ansichten der Verwaltung und dem vom Verein deutscher Ingenieure gegründeten Deutschen Ausschuß für Technisches Schulwesen besteht. Vollhardt.

Normallehrvertrag für Lehrlinge in der Industrie.

Nach den Beschlüssen des Ausschusses für Lehrlingsausbildung des Vereines deutscher Maschinenbau Anstalten und des Gesamtverbandes deutscher Metallindustrieller, Berlin, ist ein Normallehrvertrag für Lehrlinge in der Industrie aufgestellt worden. Wir entnehmen dem Vordruck dieses Vertrages und den daneben herausgegebenen »Bemerkungen«, die als Erläuterung für die ausbildenden Firmen dienen sollen, folgendes:

Die Ausbildungspflicht des Lehrherrn erstreckt sich darauf, den Lehrling in den beim Betriebe vorkommenden Arbeiten seines Faches den Zwecken der Ausbildung entsprechend zu unterweisen und ihm Gelegenheit zu geben, sich nach seinen Fähigkeiten zu einem tüchtigen Facharbeiter auszubilden. Nach § 127 der Gewerbeordnung muß der Lehrherr die Ausbildung entweder selbst oder durch einen geeigneten, ausdrücklich dazu bestimmten Vertreter leiten. Es wird als zweckmäßig erachtet, den Ausbildungsgang und die Einzelheiten der Ausbildung im Vertrage näher zu bezeichnen, was jedoch nicht allgemein, sondern in den einzelnen Werken immer nur von Fall zu Fall geschehen kann und im übrigen dem Ermessen des Lehrherrn überlassen bleiben muß. Doch soll der Lehrling nach Möglichkeit alle sein Fach betreffenden Werkstätten der fraglichen Werkabteilung

durchlaufen. Das gemeindeamtlich beglaubigte Lehrzeugnis, das am Schluß der Lehrzeit auszustellen ist, darf nicht von der Anfertigung eines Gesellenstückes abhängig gemacht werden.

Die Dauer der Lehrzeit kann bei der Verschiedenheit der Verhältnisse nicht einheitlich festgesetzt werden. Die Probezeit soll auf die Lehrzeit angerechnet werden. Die vereinbarte Vergütung ist dem Lehrling schon während der Probezeit zu zahlen. Die Forderung, daß der Lehrling vor der Aufnahme in die Fabrik ein halbes Jahr in einer Schlosserei gelernt haben müsse, wird als allgemein nicht angebracht bezeichnet und sollte zum mindesten Gegenstand einer besonderen Vereinbarung sein. Als Grenze von Versäumnissen, die nicht durch Verlängerung der Lehrzeit eingeholt zu werden brauchen, wird $\frac{1}{9}$ oder $\frac{1}{10}$ der Gesamtzahl der Arbeitstage empfohlen. Im Vertrage selbst bereits auf die Möglichkeit einer Abkürzung der Lehrzeit hinzuweisen, erscheint als grundsätzlich nicht zweckmäßig. Ueber die Aufnahme einer solchen Bestimmung soll nur von Fall zu Fall entschieden werden. Für die Zeit unmittelbar nach Ablauf der Lehrzeit soll die Industrie im eigenen Interesse bemüht sein, dem angelernten Lehrling angemessene Beschäftigung in seinem Fache zu verschaffen, damit er nicht hier und da erst längere Zeit als Ausgeher, Eilbote oder dergl. beschäftigt wird, was auf die Ausbildung und die Arbeitsfreudigkeit einen nachteiligen Einfluß ausübt. Allgemeine Maßnahmen hierfür können noch nicht getroffen werden, doch bestehen zwischen mehreren angeseheneren Maschinenfabriken Vereinbarungen, um einander die angelernten jungen Leute zuzuleiten und so auch zu verhindern, daß die Vorteile einer guten Lehrlingsausbildung solchen Firmen zugute kommen, die selbst keine Sorgfalt darauf verwenden.

Vergütung für den Lehrling. Die Zahlung eines Lehrgeldes an die Fabrik ist in dem Normalvertrag nicht vorgesehen. In den »Bemerkungen« wird darauf hingewiesen, daß die Angehörigen des Lehrlings vielfach nicht in der Lage sind, dieses zu entrichten, vielmehr auf einen, wenn auch kleinen, Verdienst des Lehrlinges zu sehen gezwungen sind. Andererseits wird es als Ehrensache der Industrie betrachtet,

für die Heranbildung des Nachwuchses ihrer Arbeiterschaft zu sorgen und die Annahme eines vielleicht tüchtigen und strebsamen jungen Mannes nicht von der Zahlungsfähigkeit seiner Angehörigen abhängig zu machen. Auch die Einziehung von mancherlei Gebühren, darunter solcher für die Abnutzung des Werkzeuges, erscheint allgemein nicht empfehlenswert. Dagegen soll die für den Lehrling bestimmte Vergütung im Lehrvertrag festgelegt werden. Ihre Höhe darf während der Gültigkeit des Vertrages nicht einseitig geändert werden. Eine Bestimmung, die der Firma die Festsetzung der Vergütung während der Dauer des Vertrages anheimstellt, ist nach § 126 b Ziffer 3 der Gewerbeordnung gesetzlich unzulässig. Aus erzieherischen Gründen wird die sofortige Gewährung einer fest vereinbarten Vergütung empfohlen. »Unter normalen Verhältnissen besteht die Absicht, dem Lehrling einen Lohn für seine Arbeit zu kommen zu lassen; es dürfte keinen Nachteil haben, ihm auch einen Anspruch darauf zu gewähren.« Eine vertragsmäßige Vereinbarung darüber, daß der Lehrherr, um den Lehrling für Vergehen zu strafen, berechtigt sein solle, die Vergütung in empfindlicher Weise zu kürzen, wird in Anlehnung an die Bestimmungen der Gewerbeordnung als unzulässig erachtet. Vielmehr gewährt die Arbeitsordnung dem Lehrherrn die Möglichkeit, den Lehrling zu strafen und ihn bei »schlechter Führung, Nachlässigkeit, Mangel an Fleiß« nötigenfalls zu entlassen. Die Höhe der Vergütung schwankt nicht nur innerhalb der verschiedenen Bezirke, sondern auch innerhalb desselben Werkes entsprechend den verschiedenen Arten von Lehrlingen. Im allgemeinen bewegt sich ihre Höhe zurzeit in den folgenden Grenzen:

im 1. Jahr	3 bis 15 Pf/st
» 2. »	6 » 19 »
» 3. »	7 » 25 »
» 4. »	9 » 30 »

Akkordvergütungen sollen gegebenenfalls nach freiem Ermessen der Firma festgesetzt werden.

Die »Bemerkungen« sprechen sich für die Aushändigung der Vergütung an den Lehrling selbst und nicht an seine Angehörigen aus. Als Grund wird neben Rücksichten auf das Recht des Lehrlings, den Entgelt für seine

Arbeit selbst zu empfangen, die Zweckmäßigkeit angegeben, den Lehrling an die ordnungsmäßige Verwendung zunächst kleinerer Geldbeträge zu gewöhnen. Einen Teil des Betrages empfiehlt man nach Vereinbarung in eine Sparkasse einzuzahlen, um den Sparsinn anzuregen.

Die Einbehaltung eines Teiles der vereinbarten Vergütung als Sicherung gegen Kontraktbruch erscheint gesetzlich unzulässig. Einen Ausweg bietet das mancherorts geübte Verfahren, den Betrag, der als Sicherung dienen soll, dem Lehrling in einer solchen Form zu gewähren, daß er sich ihm nicht als »Lohn« darstellt, nämlich als »besondere Zuwendung« für den Fall, daß er die im Lehrvertrage festgesetzte Lehrzeit ordnungsmäßig beendigt und Fleiß und gutes Betragen gezeigt hat. Ein Rechtsanspruch soll dem Lehrling auf diese Zuwendung nicht zustehen. Da sich dieses Verfahren zur Sicherung gegen Kontraktbruch in vielen Gegenden noch nicht als notwendig erwiesen hat, enthalten die Lehrvertragvordrucke die Bestimmung über die »besondere Zuwendung« nicht durchweg, sondern nur in einer Ausführung B des Vertrages, die neben der Ausführung A (ohne die Bestimmung) ausgegeben wird.

Pflichten des Lehrlings. Die Vordrucke enthalten eine Bestimmung, daß der Lehrling der väterlichen Macht des Lehrherrn unterworfen ist, nicht, da sie gegenüber dem Gesetze nicht nötig erscheint. Ein Recht des Lehrherrn, den Lehrling »sofort zu entlassen, wenn er die Werkstatt- oder Arbeitsordnung übertritt«, wird als zu weitgehend angesehen. Auch hier erscheinen die dem Lehrherrn zustehenden allgemeinen gesetzlichen Rechte als ausreichend. Außer dem Schulbesuch gemäß der gesetzlichen Pflicht darf der Lehrherr nach dem Vertrage den Lehrling zum Besuch von Schulen und Sonderkursen gemäß etwaigen Sonderbestimmungen der Fabrik anhalten. Die vom Lehrling für die Krankenkasse und die Invaliditäts- und Altersversicherung zu zahlenden Beiträge werden von der ihm gewährten Vergütung abgezogen.

Der Vordruck des Vertrages enthält noch einen Abschnitt über die Pflichten des gesetzlichen Vertreters des Lehrlings, unter die aus verschiedenen

Gründen eine Ersatzverpflichtung für Schäden, die der Lehrling verursacht, nicht aufgenommen ist, und einen über allgemeine Bestimmungen, darunter die über Auflösung des Lehrvertrages. Ein letzter Paragraph gibt unter »Sonstige Vereinbarungen« die Möglichkeit, Bestimmungen aufzunehmen, die im Einzelfalle zweckmäßig erscheinen, z. B.

über den Ausbildungsgang, die vorherige Ausbildung in einer Schlosserei, die Akkordarbeit u. a. m.

Ein Anhang enthält im wesentlichen die einschlägigen Bestimmungen des Reichs-Gewerbeordnung. Die Vordrucke sind vom Verein deutscher Maschinenbauanstalten, Charlottenburg, Hardenbergstr. 3, zu beziehen.

HANDEL UND VERKEHR.

Die Wirtschaftslage in Südamerika und die Bemühungen der Vereinigten Staaten.

Wie bekannt, versprach man sich beim Kriegsausbruch in den Vereinigten Staaten für die Ausdehnung der amerikanischen Wirtschaftsbeziehungen besonders viel von einer tatkräftigen Bearbeitung des südamerikanischen Marktes; insbesondere hoffte man, dank dem Rückgang des europäischen Wettbewerbes bei der Aneignung neuer Wirtschaftsgebiete leichte Arbeit zu haben. Daß man es bei den dahin gerichteten Bemühungen an Geld und Eifer nicht fehlen ließ, ist bei einem Lande mit so einmütigem Unternehmungsgeist, wie ihn die Vereinigten Staaten gerade auf dem Gebiete des auswärtigen Handels in den letzten Jahren entfaltet haben, selbstverständlich.

Es ist daher von Interesse, die Beurteilung kennen zu lernen, die fachkundige Persönlichkeiten der amerikanischen Regierung dem südamerikanischen Handel und seiner Entwicklung unter der Wirkung des Krieges angedeihen lassen. Der Leiter der Abteilung für Außenhandel im amerikanischen Handelsamt, Dr. E. Pratt, sprach Anfang Mai auf der Jahresversammlung der American Academy of political and social science über diese Dinge und führte u. a. folgendes aus:

Die außerordentlich große Empfindlichkeit der südamerikanischen Länder gegenüber politischen Störungen in Europa hat sich schon gelegentlich des Balkankrieges gezeigt. Selbst dieser Krieg rief einen deutlich wahrnehmbaren wirtschaftlichen Rückschlag in allen südamerikanischen Ländern hervor. Wie viel größer mußte erst die Wirkung sein, als plötzlich 1914 ganz Europa in den Krieg verwickelt wurde. Trotz der 7000 Meilen Entfernung vom Kriegsschauplatze sind die Wirkungen

des Krieges für die südamerikanischen Länder schwerer als für die den Krieg führenden unmittelbar benachbarten Staaten. Der südamerikanische Handel ist rd. auf die Hälfte zurückgegangen, die Einwanderung stockt gänzlich, allenthalben herrscht große Arbeitslosigkeit, und alle öffentlichen Arbeiten sind bis auf die durchaus unaufschiebbaren vorläufig eingestellt.

Die Ursache für den plötzlichen und schweren Stoß, den Südamerika in wirtschaftlicher Hinsicht durch den Krieg erfahren hat, liegt in den engen Beziehungen, die zwischen diesem Gebiet und den großen europäischen Staaten, in geringerem Umfang zwischen Mittelamerika und Europa, bestehen. Erst seit kurzem haben die Vereinigten Staaten begonnen, ihre Beziehungen zu Südamerika in gleicher Weise zu festigen. Aber noch sind die Verbindungen Südamerikas mit Europa viel enger als mit den Vereinigten Staaten. Die einzige vergleichsweise engere Beziehung zu ihnen besteht in der Aehnlichkeit der Regierungsformen.

Die Bande, die Südamerika mit Europa verbinden, sind finanzieller und kommerzieller Art. Beide haben sich auf Grund der Tatsache entwickelt, daß sich die Interessen Südamerikas und Europas gegenseitig ergänzen: das Bedürfnis nach Kapital auf der einen, der Mangel an eigenem Kapital auf der andern Seite. Dazu braucht Europa Lebensmittel und Rohstoffe, die Südamerika in Massen erzeugt. Die starke Gegenseitigkeit der Handelsinteressen ist also grundlegend für die vielfachen Beziehungen, die von hüben nach drüben führen.

Diese erst haben es dahin gebracht, daß Europa vornehmlich auch als Geldgeber für Südamerika in Betracht kommt. Gerade in der Zeit des Kriegsausbruches waren bei drei oder vier

der größten Staaten Südamerikas Anleiheverhandlungen im Gange. Die Unmöglichkeit, Geld zu erhalten, hat nahezu alle öffentlichen und privaten Unternehmungen in ihrer weiteren Entwicklung lahmgelegt.

Die Abhängigkeit Südamerikas von Europa wird weiter dadurch bedingt, daß der Hauptmarkt für viele südamerikanische Erzeugnisse in Europa liegt. Als dieser mit dem 1. August so gut wie aufgehoben wurde, verloren die großen südamerikanischen Erzeugungsgebiete ihren Abfluß. Die hauptsächlichsten Waren südamerikanischen Reichthums waren unverkäuflich oder doch nur zu außerordentlich ermäßigten Preisen zu veräußern. Als einzige Hoffnung blieben jetzt die Vereinigten Staaten. Sie aber konnten vorerst natürlich nur in beschränkten Mengen Stoffe abnehmen, die bisher über die ganze Welt verteilt worden waren.

Nicht alle Zweige des südamerikanischen Handels leiden in gleicher Weise. Neben dem heute mangelnden Markt für manche Waren besteht für andre eine große Nachfrage, so in Argentinien für Lebensmittel, Häute und Wolle, in Uruguay für Getreide, Wolle und sonstige tierische Erzeugnisse, in Paraguay für Häute und Forsterzeugnisse, in Chile für Salpeter, Kupfer und Wolle, in Bolivia für Zinn, Kautschuk, Silber und Kupfer, in Peru für Zucker, Kautschuk, Baumwolle, Mineralien, in Brasilien für Kupfer, Häute und Kakao. Der Bedarf Europas in diesen Erzeugnissen ist infolge des Krieges ungeheuer, aber für die vielen andern ist keine oder eine nur ganz unbedeutende Nachfrage vorhanden. Infolgedessen geht in einigen Zweigen das Geschäft gut, während in andern Handel und Unternehmungsgeist gänzlich darnieder liegen.

In ruhigen Zeiten ist im südamerikanischen Verkehr derjenige mit den La Plata Staaten weitaus am wichtigsten. 1912 entfielen auf die Gesamteinfuhr nach Südamerika 965 Mill. \$, davon auf die Länder an der La Plata-Mündung nicht weniger als 428 Mill. Bei der Ausfuhr standen 1184 Mill. 518 Mill. gegenüber. Rund die Hälfte des südamerikanischen Handels entfällt also auf die La Plata-Staaten. Aber auch sie vermochten trotz ihrer starken wirtschaftlichen Gehobenheit nicht, dem Einfluß der kriegerischen Verwicklungen

in Europa zu widerstehen. Die große Gefrierfleisch-Industrie stellte ihren Betrieb ein und entließ ihre Angestellten. Die Bemühungen Argentiniens, eine Anleihe von 77 Mill. \$ für gesundheitliche Verbesserungen der Stadt Buenos Aires unterzubringen, schlugen fehl. Dafür wurde es notwendig, in dem Vereinigten Staaten eine Anleihe von 15 Mill. \$ zur Bezahlung der Vorschüsse aufzunehmen, die im Zusammenhang mit jenem Riesenunternehmen gewährt worden waren.

Auch in Brasilien war die unmittelbare Wirkung des Krieges, ähnlich wie in Argentinien, die vollständige Lahmlegung der Industrie, des Schiffverkehrs und des Handels. Daß die Einfuhr fiel, wirkte bei dem gewaltigen Niedergang der Ausfuhr noch günstig. Der Zusammenbruch im Ausfuhrhandel, besonders im Kaffee, traf das Land geradezu vernichtend. Hängt doch vom Kaffeegeschäft nicht nur der Wohlstand der Pflanzler, sondern auch der Kursstand der Wertpapiere ab. Während der Wechselkurs vor dem Kriegsausbruch auf 16 d für 1 Milreis stand, fiel er bald auf 11 d. Diese Lage wurde durch die massenhafte Ausgabe von Papiergeld noch verschlechtert.

Vor andern Ländern kamen beim Ausbruch des Krieges Brasilien ganz besonders seine umfassenden Handelsbeziehungen mit den Vereinigten Staaten zustatten. Sie allein verhinderten den Verlust der Hälfte oder von Dreiviertel seines auswärtigen Handels. Trotzdem fielen die Ausfuhrwerte allgemein, ausgenommen bei Zucker, ganz bedeutend. Die brasilianische Ausfuhr betrug während der Monate August und September:

bei	1913	1914
	1000 \$	1000 \$
Kaffee	39 924	14 348
Kautschuk	9 692	9 050
Häuten	1 596	600
Kakao	1 524	631
Baumwolle	1 183	146
Tabak	935	203
Fellen	954	496

Die Ausfuhr Brasiliens für die fünf Monate nach dem Kriegsausbruch belief sich auf 76 Mill. \$, entsprechend 164 Mill. für die gleiche Zeit des Vorjahres, obgleich die Ausfuhr bis zum August in beiden Fällen einander fast gleich war. Die Einfuhr zeigte während dieser Zeit einen noch schärferen

Absturz. Sie betrug nur 42 Mill. gegenüber 127 Mill. \$ im Jahre 1913 und 137 Mill. \$ 1912. Es ist allerdings dabei zu berücksichtigen, daß die Einfuhr im ersten Teile des Jahres bereits niedrig war; sie betrug von Januar bis Juli 130 Mill. gegenüber 200 Mill. für gleiche Zeit des Jahres 1913.

Die verzweifelte Lage Brasiliens forderte eine ganze Reihe von Notmaßnahmen. Die wichtigsten darunter waren das Moratorium und die gesteigerte Notenausgabe. Das Moratorium mußte zweimal verlängert werden und lief bis Mitte März. Aber auch damit waren die Schwierigkeiten nicht gehoben. Sie waren in der ungesunden Finanzlage des Staates begründet, der seit Jahren dazu übergegangen war, seine jährlichen Fehlbeträge durch neue Anleihen zu decken, und jetzt beim Hause Rothschild keine genügende Unterstützung mehr fand. Die Bank von Brasilien mußte unter diesen Umständen erhebliche Goldmassen nach London versenden, um überhaupt ihre Verpflichtungen zu erfüllen.

Soweit die Ausführungen des ohne Zweifel gut unterrichteten Dr. W. Pratt. Nach inzwischen in Deutschland eingelaufenen Nachrichten hat sich in den letzten Monaten infolge der großen Nachfrage seitens der Kriegführenden die Wirtschaftslage in Südamerika fortschreitend gebessert. Freilich zeigt die Einfuhr überall einen gewaltigen Abfall selbst gegenüber dem wirtschaftlich wenig befriedigenden Vorjahr. Auch haben sich die Wechselkurse wieder gehoben.

Unter diesen Umständen ist es von besonderem Interesse, zu beobachten, wie die an der Führung des amerikanischen Wirtschaftslebens an erster Stelle mitbeteiligten Kreisen trotz aller Enttäuschungen nicht müde werden, ihre Anstrengungen zur Förderung ihres Einflusses in den südlichen Ländern mit ungebrochener Kraft fortzusetzen. Zu diesem Zwecke diente u. a. eine seit Monaten mit viel Reklame auf den 24. Mai angekündigte Finanzkonferenz, zu der die Bundesregierung alle amerikanischen Staaten eingeladen hatte. Auf ihr waren die wirtschaftlich einflußreichsten Persönlichkeiten Mittel- und Südamerikas ziemlich vollzählig erschienen. Alle Staaten außer Mexiko und Haiti hatten je drei bis fünf Ver-

treter entsandt. Die Verhandlungen der Versammlung, deren Teilnehmer während der ganzen Dauer Gäste der Bundesregierung waren, sind für die derzeitige Stellung der Union in Süd- und Mittelamerika sehr beachtenswert.

Wie weit es den Vereinigten Staaten gelingen wird, Südamerika wirtschaftlich an sich zu ketten, hängt vorerst vornehmlich von der Lösung der Verkehrs- und der Finanzfragen ab. Infolgedessen bildeten Erwägungen in dieser Richtung auch den Mittelpunkt des Meinungsaustausches.

Der Versammlung lagen drei Vorschläge für Verkehrsverbesserungen vor:

- 1) Ausdehnung des Dampferdienstes der amerikanischen United Fruit Co., deren Schiffe bisher in Westindien und Mittelamerika verkehren, auf die südamerikanischen Häfen,
- 2) Schaffung einer eigenen amerikanischen Handelsflotte,
- 3) finanzielle Unterstützung der Schifffahrtsgesellschaften durch die panamerikanischen Staaten.

Keiner der Vorschläge wurde angenommen. Die Versammlung beschränkte sich darauf, den baldigen Ausbau der Schifffahrtverbindungen zwischen den verschiedenen amerikanischen Staaten zu empfehlen. Ferner nahm sie einen Vorschlag des ehemaligen Rechtsberaters der Bundesregierung, John Basset Moore, an, der auf die Gründung eines großen Ausschusses hinausläuft, an dem jeder amerikanische Staat mit neun Mitgliedern beteiligt sein soll. Die besondere Aufgabe dieses Ausschusses soll es sein, gesetzliche Maßnahmen für den einheitlichen Ausbau des Handels und Verkehrs zwischen den amerikanischen Ländern zu bearbeiten, um durch Gleichartigkeit der Gesetze, besonders der Handels- und Finanzgesetze (z. B. Vorschriften über Handelsmarken, Patente, Konsularrecht u. dergl.), die Zusammengehörigkeit unter den Völkern der westlichen Halbkugel planmäßig zu fördern.

Was die finanziellen Beziehungen des Nordens zum Süden angeht, so beschränkte man sich im ganzen darauf, die Bestimmung des neuen Bankgesetzes zu betonen, derzufolge Nationalbanken zur Annahme von Wechseln, die dem Außenhandel entspringen,

und zu ihrer Diskontierung bei Bundesreservebanken berechtigt sind. Aber gleichzeitig verwiesen erste Bankfachleute auf die Schwierigkeiten, die der Verselbständigung von den europäischen Banken in dieser Hinsicht entgegenständen, und die vor allem im Mangel an geeigneten Arbeitskräften bestehen.

Die glänzenden gesellschaftlichen Darbietungen, die in einer nach San Francisco unternommenen Reise ihren Abschluß fanden, konnten die Enttäuschung der südamerikanischen Sendboten, die so ziemlich alle mit der Hoffnung auf die Einleitung von Anleiheverhandlungen gekommen waren, kaum abschwächen. Wohl wurde ausgiebig gefeiert und in Zukunftsplänen geschwärmt, aber die maßgebenden Geldleute der Vereinigten Staaten hielten ihre Taschen wie ehemals fest zugeknöpft und ließen sich in ihrer tief wurzelnden Abneigung gegen Südamerika nicht wankend machen. Man ließ die Gäste wissen, daß man für die Anlage von Geldern in Dingen südamerikanischer Entwicklung zurzeit nicht zu haben sei. Allenfalls zeigte man sich bereit, schon bestehende Unternehmen des Verkehrswesens und dergl. gegen Hingabe erstklassiger Sicherheiten langfristig zu beleihen. Das heißt ungefähr, daß die Finanzgrößen der Vereinigten Staaten wohl als Pfandleiher, nicht aber als Geldleute für die laufenden Geschäfte Südamerikas zu arbeiten Neigung haben.

Trotz aller Lobreden auf die Monroedoktrin und trotz des Bemühens der Bundesregierung, den wirtschaftlichen Zusammenschluß mit den übrigen amerikanischen Ländern kräftig zu fördern, ist die Tagung sozusagen ergebnislos verlaufen. Sie hat gezeigt, daß das Mißtrauen der letzten Endes Maßgebenden auf beiden Seiten in geschäftlichen Dingen noch immer recht groß ist.

Dessenungeachtet überschwemmen die nordamerikanischen Handelskreise wie bei Kriegsausbruch mit unerschütterlichem Eifer Mittel- und Südamerika mit Bergen von Katalogen, Preislisten und dergl. Die Zahl der nordamerikanischen Reisenden hat sich unablässig weiter vermehrt. Optimistische Naturen meinen, daß eine zwei- bis dreijährige Dauer des Krieges bei Fortsetzung der Werbetätigkeit der Vereinigten Staaten

einen vollen Erfolg bescheren wird. Doch noch hängt der amerikanische Kaufmann durchaus an seinen heimischen Geschäftsgepflogenheiten. Diesen fügt sich der mittel- und südamerikanische Abnehmer aber vorerst nur im Zwangsfalle. Und so sieht sich die nordamerikanische Geschäftswelt nach übereinstimmenden Nachrichten in ihrem Bestreben, den deutschen Wettbewerb anlässlich des Weltkrieges aus dem Felde zu schlagen, schon heute arg enttäuscht.

Dr. Th. Schuchart.

Preisbildung für gewerbliche Erzeugnisse. Dritter Teil mit Beiträgen von H. Schrader, W. Czempin und G. Schmalenberg. 286 Seiten. Sechster Teil mit Beiträgen von G. Paschke und W. Bockhoff. 202 Seiten. München und Leipzig 1914, Duncker & Humblot.

Die von Prof. Franz Eulenburg, Leipzig, unter den »Schriften des Vereins für Sozialpolitik« herausgegebenen Studien über die Preisbildung gewerblicher Erzeugnisse umfassen bereits eine ganze Anzahl wichtiger Rohstoffe und Industrieerzeugnisse und stellen eine durchaus wertvolle und gut durchgearbeitete Unterlage zur Beurteilung der deutschen Wirtschaftsgeschichte dar. Auch die beiden vorliegenden Bände enthalten solche Monographien zur Wirtschaftsgeschichte, die es wohl verdienen, über den Kreis der Nationalökomen hinaus bei Ingenieuren und andern Vertretern technischer Gebiete bekannt zu werden. Das gilt besonders von der Arbeit des Dr. W. Bockhoff über den Steinkohlenmarkt Deutschlands in den letzten 20 bis 25 Jahren unter näherer Berücksichtigung des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlensyndikates, die eine zusammenfassende Schilderung der Preisentwicklung im gesamten Reich und in den einzelnen Bezirken unter Darstellung der Verhältnisse im Groß- und Kleinhandel gibt, und auch von der sehr bemerkenswerten Behandlung der Braunkohlenpreise, die W. Czempin geliefert hat. Letztere Untersuchung behandelt den Braunkohlenmarkt, seine Preisgestaltung und Organisation in den letzten 30 Jahren. Beide Arbeiten schließen mit dem Jahre 1910 ab, so daß also die neuere Preisentwicklung

nicht berücksichtigt ist. Diese Beschränkung hat man sich mit Rücksicht auf die Einheitlichkeit der Darstellung in den verschiedenen Studien auferlegt. Allgemeines Interesse dürfte ferner auch die Untersuchung über die Gestaltung der Preise der Metalle Kupfer, Blei, Zink und Zinn von Bergrat H. Schrader beanspruchen, die sich über den Zeitraum von 1891 bis 1910 erstreckt und ebenso wie die oben genannten Arbeiten reiche statistische Unterlagen enthält. Bemerkenswert ist das wichtigste Ergebnis dieser Untersuchung, daß nicht die Erzeugungskosten die Gestaltung und Bewegung der Preise dieser Metalle in erster Linie beeinflussen, sondern daß Verbrauch, Erzeugung und Preisgestaltung mehr oder weniger eng mit der allgemeinen wirtschaftlichen Weltlage zusammenhängen.

Die Ursache dieser Erscheinung liegt in dem internationalen Charakter dieser vier Welthandelswaren, auf deren Preisgestaltung künstliche Bildungen wie Preisconventionen, Kartelle, Syndikate und Trusts stets nur vorübergehend einen größeren Einfluß auszuüben vermocht haben. Eine bemerkenswerte Studie hat der Betriebsleiter der städtischen Ziegelei in Zoppot Dr. G. Paschke mit seiner Untersuchung über die deutschen Ziegelpreise 1892 bis 1912 geliefert, die ihn zu folgenden Ergebnissen geführt hat: »Die Preise und der Handel mit Ziegelwaren entbehren der von Zentren (Börsen) ausgehenden Einheitlichkeit anderer Industrieprodukte, sie haben daher einen lokalen, zersplitterten Charakter. Die Ziegelpreise der letzten 20 Jahre haben nicht mehr die Höhe der Jahre um 1870 erreicht. Sie folgen im großen ganzen der allgemeinen Marktlage, sind aber in den letzten Jahren im Anziehen gewesen (Einfluß der Verkaufsvereinigungen). Die Ueberproduktion und der Wettbewerb von Eisenbeton und Kalksandsteinen bieten der Ziegelindustrie für die Zukunft nicht allzu günstige Aussichten. Die Selbstkostenpreise lassen sich durch Anlegung von selbsttätig arbeitenden Betrieben mit Jahresproduktion und möglichste Ausschaltung menschlicher Arbeitskräfte auf ein Mindestmaß herabdrücken; jedenfalls ist der Selbstkostenpreis als die Grundlage des Verkaufspreises anzusehen.«

Eine bisher in der Literatur ziemlich vernachlässigte Industrie behandelt Dr. G. Schmalenberg in seiner Arbeit über die Preisbildung in der Drahtweberei. Er kommt dabei zu dem für die deutsche Industrie nicht besonders erfreulichen Ergebnis, daß es der Industrie der Drahtweberei leider nicht gelungen sei, sich für die Kosten und Lasten, welche die Teuerungsverhältnisse, die Zollverhältnisse und besonders die Trustpolitik der Vereinigten Staaten bedingen, durch entsprechende Erhöhung der Preise schadlos zu halten.

H. G.

Die Milchversorgung norddeutscher Städte und Industriegebiete. Bd. 140 der Schriften des Vereins für Sozialpolitik. Milchwirtschaftliche Erzeugnisse, herausgegeben von Arnold in München und Sering in Berlin. II. Teil mit Beiträgen von C. Meinert, Vollrath, Thiele, Dr. W. Schöne, A. Oeser und Dr. W. Arnoldi. 560 S. München und Leipzig 1914, Duncker & Humblot.

Die Frage der Milchversorgung der Städte erscheint gerade jetzt besonders wichtig und darf aus diesem Grunde auch auf das Interesse der Leser dieser Zeitschrift rechnen. Die ausführlichen Arbeiten der obengenannten Verfasser behandeln die Milchversorgung von Hamburg und seinen Nachbarstädten, des oberschlesischen Bergbaubezirkes, der Städte Leipzig und Königsberg und von 10 Städten der Provinz Westfalen. Der Arbeitsplan der meist von besonderen Fachleuten ausgeführten Untersuchungen ist, wie bei den übrigen Untersuchungen des Vereins für Sozialpolitik, einheitlich. Er umfaßt vor allem eine Schilderung des betreffenden Milchversorgungsgebietes, die Milcherzeugung, den Milchabsatz und die Milchverwertung, den Milchvertrieb in der Stadt, den Milchverbrauch und das Verhältnis der Milchverbraucher zu den Produzenten. Eingehend behandelt ist auch die Frage der Kindermilchversorgung und die Entwicklung der Preise, die gesondert als Produzenten-, Milchhändler- und Konsumentenpreise untersucht werden. Wie zu erwarten war, zeigen sich in fast allen Beziehungen große Unterschiede in den einzelnen Gebieten Deutschlands, so daß einheitliche Schlußfolgerungen bisher noch nicht gezogen

werden können. Wohl aber stimmen alle Untersuchungen darin überein, daß die Milch noch weit mehr als bisher eine besonders wichtige Stelle unter unseren Nahrungsmitteln einnehmen sollte, da sie nach Preis und Zusammensetzung unbedingt zu den wertvollsten Nahrungsmitteln gerechnet werden muß. H. G.

Die Farbstoffversorgung der Vereinigten Staaten von Amerika.

Die Kölnische Zeitung vom 27. Mai bringt einige bemerkenswerte Mitteilungen aus dem jüngst veröffentlichten Bericht des Spezialkommissars im amerikanischen Handelsamt Thomas H. Norton über die zukünftige Gestaltung der Verhältnisse im Handel mit chemischen Waren. Im Vordergrund steht dabei der Bedarf Amerikas an künstlichen Farbstoffen, der einem Werte von 15 Mill. \$ jährlich entspricht. Davon stammen rd. $\frac{4}{5}$ aus Deutschland. Die einheimische Farbstoffindustrie, in der nach einer Schätzung Nortons 3 Mill. \$ angelegt sind, vermag von den 400 im amerikanischen Handel vorkommenden Farben nur etwa 100 herzustellen, ist aber selbst hierbei noch auf die Einfuhr deutscher Halbfabrikate angewiesen. Um der feinerarbeitenden Industrie eine regelmäßige Materialversorgung zu sichern, wären besondere gesetzliche Maßnahmen nötig. Zurzeit ist die Nachfrage der amerikanischen Feinverarbeiter sehr gering, dagegen der Bedarf an Kreosotöl sehr groß. Man hält es für ausgeschlossen, daß in den Vereinigten Staaten mit Erfolg eine von Deutschland unabhängige Farbstoffindustrie geschaffen wird, solange die amerikanischen Preise unterboten werden können und solange nicht die Regierung

Maßnahmen gegen das willkürliche Vorgehen fremder Monopole (gemeint ist damit die deutsche Farbstoffindustrie) trifft. Als weitere Vorbedingung für die Verwirklichung der amerikanischen Pläne wird die Errichtung eines großen Forschungslaboratoriums bezeichnet, wozu die Mitwirkung der Regierung gefordert wird. Seine Aufgabe soll nicht nur in der Durcharbeitung sämtlicher technischen Fragen, sondern auch in der Zusammenführung der verschiedenen Beteiligten bestehen. In patentrechtlicher Beziehung wird festgestellt, daß auf die 921 verschiedenen Farbstoffe des Handels 485 nordamerikanische Patente erteilt worden sind, die zur Hälfte bereits verfallen sind und in der Mehrzahl in den nächsten Jahren verfallen werden. Man glaubt, nur bei 10 vH der deutschen Erfindungen noch von Deutschland abhängig zu sein. Auch hofft man, daß die deutschen Farbstoffherzeuger unter dem Druck der Kriegsverhältnisse bereitwillig Lizenzen geben werden. Darum sieht man die Jetztzeit als besonders günstig für die Gründung einer unabhängigen amerikanischen Farbstoffindustrie an, während man nach dem Krieg mit einer wachsenden Vorherrschaft Deutschlands rechnen zu müssen meint. Nach Nortons Bericht hat die deutsche Industrie Amerika während des Krieges durchaus mit dem gewöhnlichen Bedarfe versorgt, so daß Knappheit in Amerika nicht geherrscht hat. Die Kölnische Zeitung wirft hierzu die Frage auf, ob unter diesen Umständen auch deutscherseits genügend dafür gesorgt worden sei, daß nicht etwa gewisse Farbstoffmengen wieder nach England ausgeführt werden.

IV. NEUE LITERATUR DER WIRTSCHAFTLICHEN UND SOZIALEN GRENZGEBIETE DER TECHNIK¹⁾.

Wirtschaftswissenschaft und -politik.

-
- Eggenschwyler, W.:** Produktionsfortschritt und Teuerung. JB. Ges. Verw. 15 H. 2.
- Hammerbacher:** Die Konjunktur in der deutschen Eisen- und Maschinen-Großindustrie. München u. Berlin, R. Oldenbourg, 14. M 4,—.
- Hütsse, Friedrich:** Versicherung und Wirtschaft. Eine Untersuchung über den Begriff der Versicherung in der Volkswirtschaftslehre. JB Nat.-Oe. März 15.
- Keller, Karl:** Ein deutsch österreich-ungarischer Zollverein. Seine Voraussetzungen und Aussichten. JB. Ges. Verw. 15 H. 2.
- Levy, H.:** Vorratswirtschaft und Volkswirtschaft. Berlin, J. Springer, 15. M 1,—.
- Liefmann, Robert:** Die amerikanische Trustpolitik und ihre Beurteilung im Lichte der ökonomischen Theorie. Weltwirtsch. Arch. April 15.
- v. Philippovich:** Die Größe der Produktion von Rohstoffen als Grundlage einer wirtschaftlichen Vereinigung zwischen Deutschland und Oesterreich-Ungarn. Recht u. Wirtsch. Mai 15.
- Poppelreuter, Richard:** Industrie und Bankgewerbe. Studien zur Entwicklung der Beziehungen zwischen beiden. JB. Ges. Verw. 15 H. 2.
- Schuchart, Th.:** Ueber die Gründe der industriellen Produktionsverschiebung in der deutschen Kriegswirtschaft. Recht u. Wirtsch. April 15.

Handel und Verkehr; Geldwesen; Weltwirtschaft.

-
- American opportunity for Russian business.** Iron Age 18. März 15.
- Apl, K., und Ernst Ilgen:** Die Preisentwicklung der Baumwolle und Baumwollfabrikate. München u. Leipzig, Duncker & Humblot, 14.
- Arndt, P.:** Neue Beiträge zur Frage der Kapitalanlage im Auslande. Z. Sozialw. 15 H. 3 u. 4.
- Buchwald, Bruno:** Der deutsche Wechselkurs im Kriege. Weltwirtschaft Juni 15.
- Church, E. C.:** The philosophy of correct purchasing. Iron Age 6. Mai 15.
- Cohn, E.:** Die ökonomischen Verhältnisse Dänemarks unter dem Einfluß des Krieges. Weltwirtsch. Arch. April 15.
- Crohn, H. F.:** Argentinien im deutsch-englischen Wirtschaftskampf. JB. Ges. Verw. 15 H. 2.
- Das deutsche Industriekapital in Rußland. Corr. Gewerksch. 10. April 15.
- Der Außenhandel Großbritanniens unter der Einwirkung des Krieges. Stahl u. Eisen 29. April u. 27. Mai 15.
- Der Krieg und die Warenmärkte. Int. Volksw. 9. Mai 15.
- Deutsche Transportversicherungsgesellschaften und der Krieg. Int. Volksw. 6. Juni 15.
- Die wirtschaftlichen Rückwirkungen des Krieges in Frankreich. Corr. Gewerksch. 27. März 15.
- Eucken, Walt.:** Die Verbandsbildung in der Seeschifffahrt. München, Duncker & Humblot, 14. M 8,—.
- Fehlinger, H.:** Volk und Wirtschaft in den Vereinigten Staaten von Amerika. Z. Sozialw. H. 3 u. 4.
- Gruntzel, J.:** Oesterreichs Volkswirtschaft im Kriege. Weltwirtsch. Arch. April 15.
- Gast, P.:** Die weltwirtschaftlichen Wirkungen des Krieges auf Südamerika. Weltwirtschaft März 15.
- Herwig:** Die Preisentwicklung auf dem englischen Eisenmarkt unter der Einwirkung des Krieges. Stahl u. Eisen 6. Mai 15.
- Hofrichter, A.:** Der englische Handelskrieg. N. Zeit 26. Febr. u. 5. März 15.
- Jacobs, P.:** Der englische Handelskrieg gegen Deutschland. Eine handelspolitische Studie. JB. Ges. Verw. 15 H. 2.

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

- Jöhlnger, O.:** Rußlands Außenhandel und Finanzwirtschaft während des Krieges. Weltwirtschaft Jan./Febr. 15.
- Jüngst, E.:** Die britische Kohlenausfuhr im Jahre 1914 sowie in den Kriegsmontaten August/März 1914/15. Glückauf 22. Mai 15.
- Köbner, F.:** Der Einfluß des Weltkrieges auf die Finanzen Frankreichs. Bank-Arch. 1. Mai 15.
- Köhler, F.:** Die türkischen Bahnkonzessionen und der Weltkrieg. Weltwirtschaft April/Mai 15.
- Leutwein, Paul:** Japans wirtschaftliche Weltstellung und ihre Zukunftsaussichten. Weltwirtschaft Juni 15.
- Nuesc:** Großverkehrswege durch Berlin. Verkehrsnot und Verkehrstaugungen — Schnellbahnausblicke. Z. Kommunalw. April/Mai 15.
- Passow, Richard:** Industrielle Einkaufskartelle. Thünenarch. 15 H. 3 u. 4.
- Pudor, Heinrich:** Weltwirtschaft und Inlandproduktion. Z. Staatsw. 15 H. 1.
- Russia from the point of view of an American engineer and business man.** Iron Age 25. März 15.
- **Saitzew, Manuel:** Steinkohlenpreise und Dampfkraftkosten. München u. Leipzig, Duncker & Humblot, 14.
- Schalrer, E.:** Deutschlands künftige Wirtschaftsbetätigung in einer siegreichen Türkei. Weltwirtschaft Juni 15.
- Schinckel, M.:** Unsere Geldwirtschaft vorher, jetzt und nachher. Bank-Arch. 15 April 15.
- Schippel, M.:** Englische Hoffnungen auf den russischen Markt. Soz. Monatsh. 13. Mai 15.
- Schmidt, L. W.:** German exports of metal working machines. Am. Mach. 3. April 15.
- , Need of exact knowledge of foreign markets. Am. Mach. 1. Mai 15.
- Sevenig, J. P.:** Die international einheitliche Handelsstatistik. Weltwirtsch. Arch. April 15.
- Seyffert, R.:** Der Umfang der Reklame in Kriegszeiten. Z. Handelsw. Juni 15.
- Siegel, Gustav:** Die Preisbewegung elektrischer Arbeit seit 1898. München u. Leipzig, Duncker & Humblot 14.
- Spectator:** Der Krieg und die Probleme der Handelspolitik. N. Zeit 26. März 15.
- Waldecker:** Die Deutschen und das deutsche Kapital in der russischen Industrie. JB. Nat.-Oe. März 15.
- Waltershausen, A.:** Weltwirtschaft und Weltkrieg. Weltwirtsch. Arch. April 15.

Industrie und Bergbau.

- Blumenthal, D.:** Die Bedeutung der deutschen elektrotechnischen Spezialfabriken für Starkstromerzeugnisse und ihre Stellung in der Elektroindustrie. Berlin, J. Springer, 15. M 3,—.
- Braun, A.:** Elektrizitätsmonopol. N. Zeit 12. u. 19. Febr. 15.
- Cohen, A.:** Die Situation in der Metallindustrie während des Krieges. N. Zeit 26. Febr. 15.
- Deutscher Stahlbund.** Stahl u. Eisen 17. Juni 15.
- Die Entwicklung von Siemensstadt bei Berlin.** ETZ 24. Juni 15.
- French steel plants in war time.** Iron Age 29. April 15.
- Girtig, E.:** Die Wirkungen des Krieges in der Glas- und Porzellanindustrie. N. Zeit 5. Febr. 15.
- Glafey, H.:** Deutschlands Textilindustrie im Kriege. Recht u. Wirtsch. April 15.
- Greineder, Friedrich:** Die Wirtschaft der deutschen Gaswerke. München u. Berlin, R. Oldenburg, 14. M 3,—.
- Großbritanniens Kohlen- und Eisenerzförderung im Jahre 1914.** Stahl u. Eisen 3. Juni 15.
- Hartwig, A.:** Die Eisenbahnindustrie in Chile. Mitt. Deutsch. Süd-am. Inst. 15 H. 1/2.
- Krafft, R.:** Die Verlängerung der Kriege durch die Errungenschaften der modernen Technik. N. Zeit 12. Febr. 15.
- Lindemann, H.:** Die Verstadtlung der Berliner Elektrizitätswerke. Komm. Prax. 22. u. 29. Mai, 5. u. 12. Juni 15.
- Ludewig, H.:** Die Elektrizitätsversorgung Deutschlands unter Berücksichtigung der Besitzverhältnisse. Z. Kommunalw. Jan./Febr. 15.
- Markgraf, H.:** Ueber die Verwendung von Koks in Gaserzeugern. Stahl u. Eisen 8. April 15.
- Taussig, F. W.:** Die amerikanische Seidenindustrie unter dem Einfluß des Schutzzolles. Arch. Sozialw. Mai 15.
- Woldt, Richard:** Das industrielle Unternehmertum und der Krieg. N. Zeit 12. März 15.

Organisationsfragen.

- Eckardt, A.:** Betriebsüberwachung im Bergbau. Glückauf 3. April 15.
- Elbourne, Edward T.:** Factory administration and accounts: a book of reference with tables and specimen forms for managers, engineers, and accountants. London, Longmans, 14.
- Kastendieck, H.:** Die Wertveränderung durch Abschreibung, Tilgung und Zinseszinsen. Berlin, J. Springer, 14. M 1,60.
- Kahlmann, E., u. H. Nitzsche:** Die Kostenberechnung im Ingenieurbau. Berlin u. Leipzig, G. J. Göschen'sche Verlagshdlg. G. m. b. H., 14. M 0,90.
- Lord, C. B.:** Personality in the shop psychology of the foreman. Am. Mach. 3. April 15
- , Personality in the shop-psychology of the superintendent. Am. Mach. 17. April 15.
- , Personality in the shop psychology of the female employee. Am. Mach. 1. Mai 15.
- Schmidt, Fr.:** Die Buchhaltung für die gewerblichen Betriebe der Gemeinden. Berlin, J. Springer, 14. M 2,—.

Unternehmer, Angestellte und Arbeiter; Soziales.

- Bosanquet, Helen:** Social work in London, 1869 to 1912: a history of the Charity Organization Society. London, Murray, 14.
- Czwalina, R.:** Die wirtschaftliche und soziale Lage der technischen Privatangestellten in der deutschen Elektroindustrie. Berlin, J. Springer, 15. M 1,80.
- Das Berufsschicksal Unfallverletzter. Komm. Prax. 1. Mai 15.
- Deutsch, J.:** Die österreichischen Gewerkschaften im Kriege. N. Zeit 22. Jan. 15.
- Die belgischen Veranstaltungen zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit. Int. Agrar-Oekonomische Rdsch. März 15.
- Die Gewerkschaften im neunten Kriegsmonat. Corr. Gewerksch. 12. Juni 15.
- Die Neugestaltung der Arbeitsvermittlung. Soz. Prax. 29. April 15.
- Economy in insurance methods of employers. Iron Age 6. Mai 15.

- Entscheidungen und Mitteilungen des Reichsversicherungsamts. Berlin, Behrend & Co., 14. M 7,50.
- Fischer, Edmund:** Die Grundlage der Arbeitslosenversicherung. Soz. Monatsh. 10. Juni 15.
- v. Frankenberg, H.:** Das Reichsversicherungsamt im Kriegsjahr 1914. Soz. Prax. 15. April 15.
- Heiden, Johannes:** Fürsorge für die Kriegsinvaliden und die Hinterbliebenen Gefallener. Soz. Monatsh. 31. März 15.
- Heiß, Cl.:** Die Lage der technischen Privatangestellten in der deutschen Elektroindustrie. ETZ 10. Juni 15.

Wirtschaft, Recht und Technik.

- Beyer, Hans:** Die Konkurrenzklausel der Gewerbeordnung. Bremen, G. Winter, 14. M 3,—.
- Dankhase, W.:** Das Patenterteilungsverfahren und das Patentamt. Berlin u. Leipzig, G. J. Göschen'sche Verlagshdlg. G. m. b. H., 14. M 5,—.
- , Nichtigkeitsverfahren, Zwangslizenz und Zurücknahme des Patents. Berlin u. Leipzig, G. J. Göschen'sche Verlagshdlg. G. m. b. H., 14. M 2,40.
- Szyja:** Das Recht des Erfinders. München u. Leipzig, Duncker & Humblot, 14. M —,50

Kunst, Kultur und Technik; Geschichtliches.

- Bauer, Frdr.:** Das Wollgewerbe von Eßlingen bis zum Ende des 17. Jahrhunderts. Berlin-Wilmersdorf, W. Rothschild, 14. M 5,—.
- Feldhaus, F. M.:** Die Technik der Vorzeit, der geschichtlichen Zeit und der Naturvölker. Leipzig, W. Engelmann, 14. M 30,—.
- Franz, W.:** Britische Kulturkraft im Dienste national-deutscher Arbeit. Tübingen, J. C. B. Mohr, 14. M 1,—.
- Franz, W.:** Industriebauten. Berlin, W. Ernst & Sohn, 14. M 2,40.
- Multhesius, Hermann:** Die Werkbundarbeit der Zukunft; Friedrich Naumann, Werkbund und Weltwirtschaft. Jena, Eugen Diederichs, 14.
- Wagner, Martin:** Die Kunst im Ingenieurbau. Verk.-Woche 2. u. 9. Jan. 15.