TECHNIK UND WIRTSCHAFT

MONATSCHRIFT DES VEREINES DEUTSCHER INGENIEURE • • REDAKTEUR D. MEYER

11. JAHRG. DEZEMBER 1918 12. HEFT

EIN MANGEL IN DER AUSBILDUNG DES TECHNIKERS[1]).

Von WILHELM OSTWALD.

Obwohl die grundlegende Bedeutung der Technik für Krieg und Frieden durch die Ereignisse der letzten Jahre auch dem Befangensten zum Bewußtsein gebracht worden ist, vollziehen sich die Neuordnungen der tieferschütterten Welt nicht unter der Führung der Techniker, sondern unter der eines grundsätzlich und wesentlich unbeeinflußt von der Technik ausgebildeten Teiles der Nationen, den wir kurz auf Grund seines Ausbildungsganges die Juristen nennen können. Das gilt nicht nur für die Regierungsbeamten vom Minister bis zum Protokollführer, sondern ebenso für die Volksvertreter in den Parlamenten aller Länder. Eben jetzt, wo man sich bei uns bemüht, durch die Aufnahme von Volksvertretern in die Regierungen an führenden Stellen ein engeres Band zwischen dem Volk und seiner Regierung herzustellen, sind es mit geringen Ausnahmen überall wieder juristisch ausgebildete Männer, denen man diese lebenswichtige Aufgabe zuweist[2]).

Die mehrfachen Ursachen dieses Verhältnisses sind in den Kreisen der Techniker vielfältig erörtert worden, so daß auf sie hier nicht wieder eingegangen zu werden braucht. Nur darf darauf hingewiesen werden, daß eine der wirksamsten dieser Ursachen, die Tradition, eben jetzt sehr stark in den Hintergrund getreten ist; trotzdem ist eine Vermehrung des Einflusses der Techniker auch bei der gegenwärtigen Wendung nicht erkennbar. Das muß um so mehr befremden, als die unaufhörlichen und in den gegenwärtigen Zeiten so besonders schwer erträglichen, vermeidbaren Energievergeudungen, deren sich die gegenwärtige Verwaltung trotz vielfachen guten Willens immer wieder schuldig macht, offenbar daher rühren, daß ihren Vertretern technisches Denken und Urteilen ganz fern liegt. Dem Techniker ist der energetische Imperativ: Vergeude keine Energie, verwerte sie, durch seine tägliche Arbeit so in Fleisch und Blut übergegangen, daß er ihm gemäß denkt und handelt, auch wenn er ihn nie ausgesprochen, gehört oder sich selbständig be-

[1]) Sonderabdrucke dieses Aufsatzes werden abgegeben.

[2]) Der Aufsatz war vor der Umwälzung unseres Staatswesens eingegangen. Die Schriftleitung

wußt gemacht hat. Er weiß, daß jeder Energieaufwand, welcher Art er auch sei, irgendwoher genommen und daher andern möglichen Anwendungen entzogen werden muß, und seine technische Ethik sträubt sich daher instinktiv gegen jede Verschleuderung dieses letzten Gutes.

Bekanntlich kann man den gesamten Inhalt menschlichen Wissens und Könnens in die drei großen Gebiete der Wissenschaften von der Ordnung, der Arbeit und dem Leben (die mathetischen, energetischen und biologischen Wissenschaften) einteilen, die nicht nur methodisch, sondern auch entwicklungsgeschichtlich sich in der angegebenen Reihe folgen. Demgemäß ist die erste Aufgabe des Staates die Ordnung, und das, was die juristische Ausbildung zur bisherigen Grundlage für die Staatsverwaltung gemacht hat, ist der Umstand, daß diese dem künftigen Staatsdiener ein gewisses Maß praktischer Ordnungswissenschaft geläufig macht. Da die Ordnung die Grundlage aller Verwaltung ist, wird hierdurch für das erste Bedürfnis gesorgt.

Aber die Aufgaben des heutigen Staates sind weit über jene Grundlage herausgewachsen. Der Staat erweist sich mehr und mehr als eine Arbeits- und Wirtschaftsgemeinschaft seiner Mitglieder, und demgemäß treten die entsprechenden Aufgaben, die sich kurz als Bewirtschaftung der völkischen Energien zusammenfassen lassen, zunehmend in den Vordergrund. Schon die Tatsache, daß durch unsere Kriegsanleihen ein großer Teil unseres Volksvermögens in unmittelbaren Zusammenhang mit der Staatswirtschaft gebracht ist, bringt jedem Mitbürger dies Verhältnis unmittelbar zum Bewußtsein. Aber weit über diese rein wirtschaftlichen Fragen hinaus ist auch die pflegliche Verwaltung der höheren Energien des Volkes, insbesondere der in einem Menschen vorhandenen, eine lebenswichtige Aufgabe des gegenwärtigen Staates geworden.

Für diese Aufgaben genügt aber die juristische Ausbildung nicht, auch nicht, wenn sie durch volkswirtschaftliche und verwaltungstechnische Vorlesungen ergänzt ist. Denn in diesem Lehrgange fehlt alle und jede Gelegenheit, das energetische Denken zu entwickeln, welches allein den Weg zum Erfassen der neuen Aufgabe findet. Dagegen zwingt den Techniker seine Erziehung zum energetischen Denken, wenn ihm auch das Wort fremd bleibt. Denn er bekommt die Ergebnisse seines Eingreifens in das Geschehen alsbald als technisches und bald auch als wirtschaftliches Resultat zu erleben, und jede Mißachtung des Energiegesetzes rächt sich an ihm selbst und nicht nur am Regierten, wie bei der alten Verwaltung.

Daß umgekehrt der ordnungstechnische Teil auch großer und schwieriger Verwaltungen vom Techniker gut und erfolgreich bewältigt wird, so daß der Jurist dafür nicht unentbehrlich ist, zeigen die privatwirtschaftlichen Großbetriebe, die von Technikern vielfach mustergültig geschaffen und geleitet werden. Ebenso geht es aus dem zwar übermäßig langsamen, aber doch deutlich erkennbaren Eindringen des Technikers in höhere Verwaltungsstellen hervor. Es besteht kein Zweifel, daß dies in Zukunft noch viel stärker der Fall sein wird.

Hier aber macht sich eine Schwierigkeit geltend, welche bisher bewirkt hat, daß auch in den durch freie Wahl gebildeten Verwaltungsstellen der Techniker so überaus dürftig vertreten ist: der Techniker kann nicht reden. Die Organisation aller Kulturvölker entwickelt sich ohne Ausnahme im Sinne

einer zunehmenden Demokratisierung. Daß aber die Volksgenossen einem Manne ihre Vertretung anvertrauen, setzt voraus, daß er zu ihnen redet und so das notwendige persönliche Verhältnis herstellt. Man kann vielleicht aus anderen Gründen diese Tatsache beklagen; sie ist aber vorhanden, und der Techniker ist der letzte, der sich vor der Anerkennung und womöglich Verwertung gegebener Verhältnisse scheuen darf.

Diese eigentümliche Erscheinung, daß der Techniker (im Durchschnitt gerechnet) des Wortes so wenig mächtig ist, erklärt sich aus der Natur seiner Arbeit. Er denkt in anschaulichen, meßbaren und räumlich geordneten Größen, für die er nicht Worte verwendet, sondern Zeichen und Bilder, also wieder Gesehenes, nicht Gesprochenes. Und die Ergebnisse seiner Arbeit nehmen wieder anschauliche, nicht gesprochene Form an, sei es eine Zeichnung, eine Maschine oder ein Gebäude. So tritt das Wort nur nebenbei als Aushilfe auf, und er findet kaum je Anlaß, auch nur einen Bruchteil der selbstverständlichen Sorgfalt auf dieses zu verwenden, mit der er jeden Schraubenkopf zeichnet. Darum sind auch die eindringlichen und ausdrucksreichen Schriftsteller unter den Technikern so selten: wen haben wir außer Eyth und Weber? Das ist nicht nur in Deutschland so; Kenner der Weltliteratur würden sich vergeblich bemühen, in irgend einer andern Sprache bessere Verhältnisse ausfindig zu machen. Und daran liegt es wieder, daß Kenntnis und Wertschätzung der Technik, dieses Trägers aller Kultur, in der Masse der Gebildeten so wenig verbreitet ist, ja daß eine längst sinnlos gewordene, stillschweigende Mißachtung der Technik als einer minderwertigen Betätigung sich noch geltend machen darf, ohne der verdienten Zurechtweisung zu verfallen. Wenn die Techniker auch nur einen Bruchteil des Einflusses auf die Tagespresse ausüben könnten, den sie auf den gesamten Zustand des Volkes tatsächlich haben, so würde dies bald anders werden. Aber es fehlt überall an technisch gebildeten Schriftstellern, welche die Presse mit geeigneten Nachrichten und Schilderungen versorgen und dadurch den durchschnittlichen Zeitungsleser zu einer angemessenen Würdigung des Kulturwertes der Technik erziehen könnten.

In dem richtigen Techniker löst die Erkenntnis eines Mißstandes und seiner Ursache alsbald die Frage aus: Wie macht man es besser? Seine wohlbewährten Denk- und Arbeitsmittel, das Zeichen und die Zeichnung etwa gegen das Wort zu vertauschen, fällt ihm nicht ein, denn er weiß, daß sie höher entwickelte, weil genauere Darstellungsformen im Vergleich zum Worte sind. Es bleibt ihm also nur übrig, sich die Technik des Wortes ebenso anzueignen, wie die des Rechnens und Zeichnens. Hierzu fehlt es ihm auf seiner Lehranstalt, der Technischen Hochschule, so sehr an Gelegenheit und Anleitung, daß ihm die Notwendigkeit überhaupt nicht zum Bewußtsein kommt, sich auch in solchem Sinne auszubilden. An diesem Punkte müßte also eine wesentliche Veränderung eintreten.

Es wird demgemäß hierdurch angeregt, an den Technischen Hochschulen Lehrstellen für Wortkunst zu schaffen. Diese wären ihrem Zweck gemäß nicht etwa mit Philologen (Germanisten) zu besetzen, sondern mit Sprachtechnikern, welche sowohl die physischen wie die geistigen Hilfsmittel der klaren und wirksamen Rede beherrschen und zu lehren verstehen. Und da es wohl zu lange dauern würde, bis die Regierungen von der Notwendigkeit solchen Unterrichts überzeugt worden sind, wäre gute Gelegenheit für reiche

Gönner aus der Technik vorhanden, ihrem eigenen Arbeitsgebiet durch die Stiftung der erforderlichen Geldmittel in Zukunft die erhöhte Geltung zu sichern, die sie zur Zeit noch vermissen müssen.

Auch sollten die Studierenden beständig angehalten werden, durch Übungen im mündlichen und schriftlichen Gebrauch des Wortes in wissenschaftlichen, technischen und allgemeinen Anwendungen, durch die Einrichtung von Vortrags- und Debattiervereinen und durch jedes andere sich darbietende Mittel jenen natürlichen Mangel des Technikers bezüglich der Handhabung des Wortes zu bekämpfen und zu beseitigen. Einzelvorschläge mögen zurückgestellt werden, bis die allgemeine Frage erörtert und bis in weiteren Kreisen der Technik erkannt und anerkannt ist, daß tatsächlich auf diesem Wege und keinem anderen dem deutschen Werkwalt[3]) der Einfluß auf unser öffentliches Leben erworben werden kann, der ihm längst gebührt.

DIE ERSATZSTOFFWIRTSCHAFT IN DER TEXTILINDUSTRIE

Von JOSEPH MENDEL.

In noch höherem Maße als die deutsche Eisen- und Stahlindustrie ist die deutsche Textilindustrie in die Weltwirtschaft verflochten und auf den Weltmarkt angewiesen. Während bei Eisen und Stahl der Bezug von Erzen und Roheisen aus dem Auslande nicht fehlte, aber an sich doch nicht so ausschlaggebend ist wie die andere Seite der wirtschaftlichen Bewegung, d. h. der Absatz des Fertigfabrikats, der uns mit dem Weltmarkt verbindet, mußte die deutsche Textilindustrie vor dem Kriege ihre Rohstoffe zum weitaus größten Teil aus überseeischen fremden Ländern beziehen, da die heimische Erzeugung von Textilfasern nur auf einer ganz schmalen Grundlage stand, auch die in erfreulichem Aufschwunge begriffene Einfuhr aus den Kolonien der Menge nach noch recht unbedeutend war. Die Ausfuhr an Textilwaren und konfektionierten Artikeln steht im Werte der deutschen Eisen- und Stahlausfuhr nur wenig nach. Diese doppelte Abhängigkeit vom Auslande mußte sich nach Ausbruch des Krieges ganz besonders fühlbar machen. Konnte man notgedrungen auf die Ausfuhr fertiger Waren nach neutralen Ländern verzichten, so mußten mit der Zeit trotzdem die notwendigen Rohstoffe, um die Bedürfnisse des eigenen Verbrauches zu decken, fehlen, jedenfalls mußte der Mangel an Rohstoffen in absehbarer Zeit immer schärfer in die Erscheinung treten, wenn es auch bei Ausbruch des Krieges in Deutschland an großen Rohstofflagern nicht gefehlt hat und ebenso die Vorräte an Halbfabrikaten beträchtlich gewesen sind. Die Bedürfnisse der Heeresverwaltung aber waren auf dem Gebiete der Textilrohstoffe, Halbfabrikate und Fertigerzeugnisse ebenfalls ganz außerordentlich bedeutend, und so ist es erklärlich, daß schon sehr bald nach Ausbruch des Krieges eine Beschlagnahme und Bewirtschaftung dieser Rohstoffe durch besondere Kriegsgesellschaften durchgeführt werden mußte. Anderseits mußte, um mit den vorhandenen Fabrikaten auszu-

---

[3]) Als Verdeutschung für das häßliche „Ingenieur" schlage ich den Namen Werkwalt (vergl Anwalt) vor.

kommen, auch der Bedarf der Zivilbevölkerung restlos rationiert und größte Sparsamkeit mit den Beständen geübt werden. Durch die Eroberung Antwerpens und der großen nordfranzösischen Wollindustrieplätze Roubaix und Tourcoing, die Besetzung Polens und die Beschlagnahme von Rohstoffvorräten und Lagern fertiger Ware in Lodz und Warschau gelangten zwar noch große Mengen von Rohstoffen und Halbfabrikaten in unsern Besitz, wobei zugleich daran erinnert werden mag, daß mit der Besetzung Belgiens, der Ostseeprovinzen, Polens und Großrußlands ausgedehnte Anbauflächen für Flachs und Hanf, die, weit über den Bedarf der dortigen Bevölkerung hinausgehend, für unsere Erzeugung ausgenutzt werden konnten, in unsere Hand fielen; das alles hat aber Heeres- und Zivilverwaltung, Handel und Industrie nicht der größten Sorge enthoben, wie auch weiterhin die notwendigen Textilrohstoffe beschafft werden könnten. Trotz einer bedeutenden Ausfuhr von Textilwaren und verarbeiteter Ware, die Deutschland alljährlich aus ausländischen Rohstoffen hergestellt hat, mußte man sich doch immer den Bedarf einer Bevölkerung von fast 70 Millionen an Kleidung vor Augen führen, und dementsprechend den Rohstoffbedarf.

Es galt, diesen Rohstoffbedarf im einzelnen festzustellen. Die üblichen statistischen Aufstellungen leiden nun alle an dem Mangel, daß sie beispielsweise die gesamte Rohbaumwolleinfuhr unter Abzug der Wiederausfuhr als Unterlage für den inneren Bedarf annahmen; dabei hat man aber doch zu bedenken, daß wir einerseits auch große Mengen Garn eingeführt, anderseits aus den Rohstoffen und dem Halbfabrikat gewonnene Erzeugnisse ausgeführt haben. Immerhin gewinnt man aber doch ein ungefähres Bild von dem Bedarf an ausländischen Textilrohstoffen, wenn man sich daran erinnert, daß im letzten Friedensjahre die deutsche Rohbaumwolleinfuhr abzüglich der Ausfuhr sich auf 486 171 t im Werte von 579 Mill. M gestellt hat, und daß die Wolleinfuhr 182 305 t im Werte von 363 Mill. M betrug, während an Jute 154 241 t im Werte von fast 90 Mill. M, an Flachs und Hanf 50 516 t bezw. 55 217 t entsprechend einem Werte von 50 bezw. $37^3/_4$ Mill. M und an Seide 3807 t im Werte von 151 Mill. M eingeführt wurden, insgesamt 932 287 t Faserstoffe, denen an eigener Erzeugung knapp 11 600 t Wolle, 3600 t Flachs und weniger als 100 t Hanf gegenüberstanden. Zu den genannten wichtigen Einfuhrfasern kommen dann noch etwa 4000 t Manilahanf, 2400 t Ramiefaser, etwa 6000 t Sisalhanf und Agavefaser, 3300 t Kapok, rd. 6500 t indischer und neuseeländischer Hanf, Ananasfaser und Kokosfaser usw., so daß einer Einfuhr von etwa 960 000 t Textilrohstoffen nur eine eigene Erzeugung gegenüberstand, die etwa 1,5 vH des Bedarfs ausmachte. Der Gesamtwert der jährlichen Rohstoffeinfuhr für die Textilindustrie einschließlich Garne ist auf etwa $1^3/_4$ bis 2 Milliarden M zu berechnen, denen freilich ein Gesamtausfuhrwert von 1,6 Milliarden M an Rohstoff, Halbfabrikat, aber in überwiegendem Maße an Fertigfabrikat gegenübersteht.

So lagen die Verhältnisse vor und bald nach Ausbruch des Krieges, und so liegen sie glücklicherweise heute nicht mehr. Freilich haben wir in den vier Kriegsjahren von den vorhandenen Vorräten jeglicher Art entsprechend zehren müssen, und die Rationierung von Kleidern scheint tatsächlich auf ihrem Höhepunkt oder Tiefpunkt angekommen zu sein, wenn man sich die immer weiter gehende Beschlagnahme vorhandener Bestände, die Pflicht der Hingabe ge-

brauchter Kleidungsstücke vor Augen führt. Aber auf der andern Seite haben doch Bestrebungen eingesetzt, die von ungeahntem Erfolg begleitet waren.

In aller Stille haben deutsche Wissenschaft und Technik sich mit den Möglichkeiten, ausländische Rohstoffaser zu ersetzen, befaßt. Die Vertreter der reinen und angewandten Botanik haben das gesamte heimische Pflanzenreich erneut daraufhin untersucht, ob und inwieweit geeignete Textilfasern aufzufinden und anzubauen seien. Dabei hat sich die bemerkenswerte Tatsache ergeben, daß die Zahl der in der heimischen Flora zur Verfügung stehenden Pflanzen, deren Pflanzenhaare, Bastfasern und Gefäßbündel zu den bisherigen Textilfasern beisteuern konnten und dies auch wohl schon zum Teil in früheren Zeiten getan haben, an und für sich recht bedeutend ist. Aber damit allein war es nicht getan. An die Textilfaser ist nämlich nicht nur der Maßstab der technischen Eignung anzulegen, sondern es tritt vor allem auch der wirtschaftliche Gesichtspunkt hinzu, nämlich ob und inwieweit es möglich ist, die betreffenden Textilpflanzen in genügenden Mengen ohne Schwierigkeiten anzubauen und zu sammeln, ob weiterhin die Faserausbeute so beträchtlich ist, daß der Anbau auch wirklich lohnt, und endlich, ob die Aufschließung der Faser nicht zu kostspielig ist und die gegenwärtigen Einrichtungen der Textilindustrie auf die neu zu verwendenden Fasern eingestellt sind oder sich ohne Mühen einstellen lassen. Diese Einschränkung des technisch Möglichen durch das wirtschaftlich Ausführbare ist erst imstande gewesen, Lebensfähiges zu schaffen, und unter diesen Gesichtspunkten verringert sich die Zahl der uns zur Verfügung stehenden Textilpflanzen recht erheblich.

Die Textilfaser kann, wie schon angedeutet, aus verschiedenen Teilen der Pflanze gewonnen werden. Bald sind es Pflanzenhaare, die wie z. B. bei der Baumwolle in reichen Mengen an den Samenkernen sich finden. Hierher gehören auch die Samen- und Fruchthaare verschiedener Wollbäume, aus denen der Kapok gewonnen wird, dessen Fasern aber wegen ihrer Sprödigkeit und ihrer geringen Stapellänge im Gegensatz zu denen der Baumwolle zu Spinnzwecken nicht verwendbar sind, sondern höchstens mit Baumwolle gemischt und als Polster- und Stopfmaterial eine Rolle gespielt haben. Zu den Pflanzenhaaren gehören auch die Fruchthaare der Distel, des Wollgrases, des Weidenröschens und des Rohrkolbens, die an sich verspinnbar sind, von denen aber z. B. die Haare des Weidenröschens, auf die man eine Zeit lang große Hoffnungen setzte, als wirtschaftlich unlohnend ausscheiden. Bei nicht wenigen Fasern ist die Vorbereitung zu umständlich, bei andern ist die Faser bei allzu großer Glätte oder allzu großer Sprödigkeit nicht zu verspinnen. In letzteren Fällen könnte wohl durch chemische Behandlung die Veranlassung der Sprödigkeit, die zu weit fortgeschrittene Verholzung, aufgehoben werden, doch wird hierdurch wiederum die zurückbleibende Faser wesentlich beeinträchtigt und geschädigt. Nur in der Art wie das bisher aus dem Ausland bezogene Kapok ließen sich solche heimischen Pflanzenhaare verwenden. Einem andern Teile des Pflanzenkörpers gehören die erwähnten Bastfasern an, die dem Stengel oder der Rinde meist von Dikotyledonen entstammen. Hierher gehören die wichtigen heimischen Pflanzenfasern wie Flachs, Hanf, Brennessel und die vom Ausland bezogene Ramie, sowie der ebenfalls wenn auch nur in beschränktem Maße Verwendung findende Lindenbast. Die Bastfasern sind langgestreckte Zellen, deren Wandungen mehr oder weniger

verholzt sind; sie müssen teils durch mechanische, teils durch chemische Behandlungsweisen getrennt werden. Das zur Verwendung der Bastfaser in Frage kommende Verfahren gründet sich auf die durch Faulung der Pflanze hervorgerufene Lösung der einzelnen Zellengewebe. Dieses Verrotten oder die Röste der abgeschnittenen oder abgemähten Faser erfolgt entweder auf freiem Felde unter der Einwirkung der feuchten Luft und der Bakterien oder in neuerer Zeit durch eine künstliche Kalt- oder Warmwasserröste, die an die Stelle der früheren wochen- und monatelang währenden Behandlung ein auf wenige Stunden abgekürztes Verfahren setzt. In neuerer Zeit ist man dazu übergegangen, das gewissermaßen biologische Verfahren der Röste auch durch rein physikalische und chemische Verfahren zur Gewinnung von Bastfasern zu ersetzen. Diese Verfahren, die man meist aus der Zellulose- und Papierindustrie übernommen hat, haben den Vorteil, daß man die Zersetzung und Trennung der Bastfasern bis zu jedem gewünschten Grad der Feinheit treiben kann.

Bei einer andern großen Pflanzengruppe, den Monokotyledonen, sind es nicht die Bastfasern, sondern die Gefäßbündelteile oder Gefäßbündel, die geeignete Textilfasern liefern, und zwar kommen hier entweder die Gefäßbündel der Stengel oder auch die Blätter in Betracht. Letztere sind im ganzen zarter, liefern indessen eine kleinere Faser als der Stengelteil. Zu den technisch verwertbaren Pflanzen dieser Art sind der Kolbenschilf oder die Typha, aber auch Seegras, Binsen, Riedgräser, Simsen, Seggen, Rohrschilf, zahlreiche andere Gräser, Getreidestroh, Wollgrasarten und nicht zuletzt die Torffaser zu rechnen. Von diesen Pflanzen, deren technische Eignung an sich nicht bestritten ist, sind aber bisher nur ganz wenige wirtschaftlich verwertet worden, um den bisherigen Hauptvertreter dieser Art, die ostindische Jute, zu ersetzen. Die Gefäßbündel der erwähnten Monokotyledonen sind derb und lassen sich daher nur für bestimmte Zwecke, dann aber in ziemlich weit gehender Weise verwenden. Weiteren Pflanzengruppen gehören dann die allgemein aus Holzfasern gewonnenen Textilersatzstoffe an, zu denen das gleichfalls aus der Holzfaser gewonnene Papier zu rechnen ist, das selbst wiederum den Ausgangspunkt der Papiergarnindustrie bildet.

Nachstehend sei eine Schilderung der wichtigsten Textilersatzstoffe gegeben, wobei zunächst an den in der Kriegszeit wieder zu Ehren gekommenen vermehrten Flachs- und Hanfanbau angeknüpft werden soll. Die deutsche Leinenindustrie hat einen jährlichen Bedarf von schätzungsweise 45 000 t Flachsfasern. Im letzten Friedensjahre wurden 71 633 t Flachs eingeführt, die zu mehr als 90 vH aus Rußland stammten, während Österreich etwa 6 vH lieferte, aus Belgien und den Niederlanden nur wenige hundert Tonnen eingeführt wurden. Von dieser Einfuhr gelangten mehr als die Hälfte, nämlich 36 184 t, zur Ausfuhr hauptsächlich nach Österreich-Ungarn, einige tausend Tonnen auch nach Frankreich und den Vereinigten Staaten. Zu der Einfuhr von Flachs tritt die Einfuhr von Flachswerg oder Hede, die in den letzten Jahren etwa 20 000 bis 22 000 t betragen hat und zum größten Teil aus Rußland, Österreich-Ungarn, Belgien und den Niederlanden stammte, von der aber auch wiederum ein Drittel zur Ausfuhr gelangte. Daneben bestand eine Einfuhr von 16 300 t Flachs- und Flachswerggarn oder Leinengarn, die zumeist aus Belgien und Österreich-Ungarn, zu einem geringen Teile auch aus Frankreich und England bezogen wurden. Der weitaus größte Teil der aus Flachs oder Flachs-

garn hergestellten Gewebe wurde natürlich in Deutschland selbst verbraucht; immerhin sind auch einige tausend Tonnen teils rohen, teils gebleichten, gefärbten, bedruckten oder buntgewebten Gewebes ausgeführt worden. Die wertvollsten Ausfuhrprodukte stellen Damaste, vor allem aber Leinenspitzen und Spitzenstoffe dar, die namentlich nach den Vereinigten Staaten ausgeführt werden. Rohstoffe und Halbfabrikate der deutschen Leinenindustrie mußten zu $^{9}/_{10}$ aus dem Ausland eingeführt werden, denn der deutsche Flachsanbau, der vor 45 Jahren noch eine Fläche von 134000 ha umfaßte, war zu Beginn des Krieges auf 10 bis 12000 ha herabgesunken. Um den heutigen deutschen Bedarf zu decken, wäre, da man im Durchschnitt mit einem Hektar-Ertrag von 6 dz Rohfaser rechnen kann, eine Anbaufläche von 75000 ha erforderlich. Unter dem Einfluß des Krieges hat man den Flachsanbau wesentlich erweitert, und 1916 standen bereits 22000 ha, 1917 40000 ha unter Kultur, so daß im laufenden Jahre das Ziel der deutschen Kriegs-Flachsbaugesellschaft, eine Anbaufläche von 50000 ha zu bewirtschaften, erreicht, wenn nicht übertroffen sein dürfte. Außer in Deutschland hat man in Belgien, das selbst ein hervorragendes Flachsbauland ist und eine gute Faser erntet, den Flachsbau befördert, und ebenso kann man heute die großen Flachskulturen der Ostseeprovinzen in Anspruch nehmen. Mit der Erweiterung des Anbaues sind auch die für die erweiterte Kultur notwendigen Röstanstalten, von denen etwa 75 im Betriebe sind, errichtet worden. Die Flachsernte wurde im verflossenen Jahre den Landwirten zu einem Preise von 20 bis 28 M/dz abgenommen. Für geröstete Waren wurden 32 bis 44 M/dz seitens der Kriegsgesellschaft gezahlt. Erwähnt sei, daß die Leinpflanze in ihrem öl- und eiweißreichen Samen für die Öl- und Fettgewinnung äußerst wichtig ist, während ihre wertvollen Rückstände ein hervorragendes Viehfutter bilden. An Leinkuchen, den Rückständen der Ölpressung, sind 1913 nicht weniger als 560000 t namentlich aus Ostindien und Rußland eingeführt worden. Auch der Anbau der Leinpflanze zur Öl- und Fettgewinnung hat in Deutschland während des Krieges eine weitgehende Förderung erfahren, doch sei bemerkt, daß der Anbau von Lein als Faserpflanze und als Ölfrucht sich im allgemeinen gegenseitig ausschließt.

Was die Hanffaser betrifft, so haben wir vor Ausbruch des Krieges hauptsächlich aus Rußland, Italien und Österreich-Ungarn eine bedeutende Einfuhr gehabt, die sich für Hanffaser 1913 auf 48617 t im Werte von 35 Mill. M stellte, darunter 15846 t aus Italien, 3722 t aus Österreich-Ungarn und 27662 t aus Rußland. Dieser Einfuhr steht eine Ausfuhr von 8000 t gegenüber, die zum größten Teil nach England, Dänemark und Frankreich ging. An Hanfwerg und Hanfhede wurden rd. 16000 t ebenfalls aus den erwähnten Ländern eingeführt, von denen etwa $^{1}/_{10}$ zur Wiederausfuhr gelangte. Die Hanfanbaufläche, die vor 40 Jahren etwa 20000 ha betragen hat, war zu Beginn des Krieges so gut wie verschwunden. Auch hatte man bei uns die Zubereitung der Faser fast verlernt und war im wesentlichen auf die Angaben und die Mithilfe älterer Landleute angewiesen. Da man von 1 ha Hanf fast 6 dz Faser ernten kann, so ist zur Deckung des Gesamtbedarfs eine Anbaufläche von 100000 ha erforderlich, die natürlich in unsern Ödlandgebieten zur Verfügung stehen würde. Die Bemühungen zur Förderung oder Wiedereinführung des Hanfbaues haben sich aber in Deutschland ein weit geringeres

Ziel stecken müssen. Auch dieses Ziel, das zunächst eine Anbaufläche von 50000 ha ins Auge faßt, wird erst in einer Reihe von Jahren erreicht werden. 1917 waren etwa 6000 ha mit Hanf bestellt. Die deutsche Hanfbau-Gesellschaft stellt den Anbautreibenden das Saatgut uzr Verfügung. Zur Zeit sind etwa 28 Hanfröstanstalten in Tätigkeit. Erwähnt sei, daß es deutschen Textiltechnikern gelungen ist, die Bastfasern des Hanfes und des Flachs in ihre Grundzellen zu zerlegen und dadurch eine Faser zu gewinnen, die an Aussehen, Länge, Festigkeit und Geschmeidigkeit der Baumwollfaser ähnlich ist. Die wirtschaftliche Verwertung dieses technischen Verfahrens ist jedoch erst in den Anfängen begriffen.

Der erweiterte Flachs- und Hanfbau wird, wie wir gesehen haben, erst in Jahren imstande sein, unsere bisherige Einfuhr an diesen Fasern zu ersetzen. Für die Baumwollfaser ist zunächst nur eine sehr kleine Ersatzmenge in der Brennesselfaser gefunden worden. An Güte steht die Nesselfaser der Baumwollfaser gleich, ihrem Werte nach steht sie sogar zwischen Baumwolle und Ramiefaser. Die Verwendung der Brennessel als Textilfaser ist keineswegs unlohnend, sie wurde schon im 18ten Jahrhundert in Deutschland geübt. Was wir aber vor dem Kriege als Nesselgewebe und Nesselgarn schätzten, stammte nicht von der Brennessel, sondern von der Ramie, die in einer Menge von etwa 2 bis 3000 t eingeführt wurde. Als Faserpflanze kommt lediglich die große Brennessel, Urtica dioica (nicht die kleine Brennessel Urtica urens), die eine Höhe von 2,20 m erreicht, in Betracht. Die Brennessel ist jedenfalls die wichtigste unserer wildwachsenden Faserpflanzen. Ihr Wert besteht darin, daß sie in ihrem Stengel die wertvolle Faser enthält, anderseits aber auch sonstige Teile der Pflanze zweckmäßige Verwendung in der Landwirtschaft und Industrie finden können. So dienen die Blätter als wertvolles Viehfutter, während aus dem Holzkörper der Pflanze Pappe und Löschpapier und aus dem Chlorophyll ein wertvoller Farbstoff für die Likör- und Bonbonherstellung gewonnen werden kann. Aus der Nesselfaser lassen sich zahlreiche Gewebe erzeugen, die bisher aus Leinen- oder Baumwollfaser hergestellt wurden, sowohl dünne wäscheartige Gewebe als auch dickere tuchartige. Die bisherigen Erzeugnisse werden meist mit Leinen oder Baumwolle gemischt verwendet.

Die Brennessel kommt in gewaltigen Beständen wildwachsend in Deutschland vor. Sie ist im ganzen anspruchsvoll, da sie nur dort gedeiht, wo genügende Mengen Stickstoff und Feuchtigkeit zur Verfügung stehen. Anderseits hat sie den Vorteil, dem Getreidepflanzenbau keinerlei Wettbewebr zu machen, da dieser einen wesentlich trockneren Boden verlangt. Man hat nun zunächst die wildwachsenden Nesselbestände in Deutschland und in den besetzten Gebieten beschlagnahmt und die Sammeltätigkeit organisiert. Die auf diese Weise allein in Deutschland zu gewinnende Menge an haltbaren Stengeln ist jährlich auf 100000 dz oder 10 Mill. kg zu schätzen, die eine Faserausbeute von $1^1/_2$ bis 2 Mill. kg ergeben. Zur Nutzbarmachung wildwachsender Brennesselbestände und zum Anbau neuer Kulturen wurde in Deutschland die Nesselfaser-Verwertungs-G. m. b. H. und die Nesselanbau-Gesellschaft, beide in Berlin, begründet, von denen erstere in die letztere Gesellschaft aufgegangen ist; diese arbeitete bisher mit einem Kapital von 5 Mill. M, das vor kurzem auf 15 Mill. M erhöht wurde. Die Nesselanbau-Gesellschaft, deren Anleihe zur Hälfte das Reich und die Bundesstaaten, zur andern

Hälfte zahlreiche Textilfabriken besitzen, die nach Maßgabe ihrer Beteiligung mit Rohstoff beliefert werden, ist heute eine gemeinnützige und nicht auf den Erwerb begründete Gesellschaft, die aber nach Friedensschluß sich in eine Erwerbsgesellschaft umwandeln wird. Neben der Nesselanbau-Gesellschaft besteht noch eine Bayerische Nesselfaser-Gesellschaft in München, die im vorigen Jahre begründet wurde.

Nach zwei Richtungen hin hat nun die Kultur und Verwertung der Nessel ansehnliche und grundlegende Fortschritte zu verzeichnen, die ihr eine dauernde Verwertung in der Kriegs- und folgenden Friedenswirtschaft sichern. Man hat einmal ein Verfahren ausfindig gemacht, das es ermöglicht, die Faser in schonendster Weise zu trennen und den Faserertrag, der bisher nur 5 vH des Trockengewichts der Nesselstengel betrug, auf 10 vH zu steigern und damit die Nesselfaser in ihrer Ausbeute der Flachsfaser gleichzustellen. Bei dem jetzt geübten Verarbeitungsverfahren, einem Entgummierverfahren, bei welchem die Fasern durch Laugen oder Säuren in wässeriger Lösung unter hohem Druck getrennt werden, kann man gleichzeitig nicht unerhebliche Mengen Pflanzengummi oder Fruchtzucker als Nebenerzeugnis gewinnen. Bemerkt sei übrigens, daß die zur Fasertrennung innerhalb des letzten Jahrzehntes genommenen und erteilten Patente bereits in die Hunderte gehen.

Zu diesen technischen Fortschritten tritt aber noch der heutige feldmäßige Anbau der Nessel, und zwar in unbegrenzten Mengen, nachdem die Forschungen des Kulturtechnikers und Ingenieurs Mix von der Nesselanbau-Gesellschaft ergeben haben, daß die Nesselfaser nicht nur im Schatten und Halbschatten, sondern auch im freien Lande gut fortkommt, wenn nur genügende Bewässerungsmengen zur Verfügung stehen. Um den feldmäßigen Anbau im größten Stile hat sich vor allem der Direktor der deutschen Nesselanbau-Gesellschaft Wilde verdient gemacht, dessen organisatorischer Tätigkeit es zu danken ist, daß heute nicht nur Versuchsfelder unter anderem in Schönow bei Teltow angelegt worden sind, sondern bereits auch große Landstrecken Ödlandes der Nesselkultur erschlossen wurden, so z. B. im Havelländischen Luch bei Friesack, bei Stettin und bei Gifhorn. Es handelt sich hierbei um Plantagen von je 12 ha Umfang. Das Niederungsmoor, von dem wir in Deutschland 1 147 000 ha besitzen, ist ein vorzüglicher Anbauboden für Nessel. Ein Hektar solchen Niederungsmoores kann 500 dz frische oder 100 dz trockene Nesselstengel liefern. Aus 1 kg Nesselstengel lassen sich 2 bis $2^1/_2$ m Stoff gewinnen, mithin ein Soldatenhemd herstellen. Die Nesselanbau-Gesellschaft hat eine großzügige Organisation für das Sammeln der Nesselfaser eingeleitet. Sie zahlt für 100 kg trockene Nesselstengel 40 M, für 25 kg trockene Blätter 5 M und für 0,5 kg trockenen Samen 10 M, zusammen 55 M. Diese Mengen werden aus 500 kg grüner, frischer Nessel gewonnen. Um den Nesselanbau unter der Landwirtschaft volkstümlich zu machen, vergütet die Nesselanbau-Gesellschaft ferner für jeden Hektar Anbaufläche 400 M. Auch wird außer der Prämie von 2,80 M für 10 kg trockene Nesselfaser ein Wickel Nähfaden des aus Brennessel hergestellten Mischgarnes ohne Bezugschein an den Sammler ausgehändigt.

Der Nesselanbau selbst macht keine großen Schwierigkeiten. In neuerer Zeit hat man neben Stecklingskultur und Auspflanzung von Wurzelballen Aussaatversuche mit Samen auf größeren Flächen gemacht, die von Erfolg

begleitet waren. Auf dem Niederungsmoor kann man ferner mit dem Nesselanbau jahrelang Raubbau treiben, ohne künstlichen Dünger in Form von Kali und Phosphorsäure (Thomasmehl und Superphosphat) hinzusetzen zu müssen. Die Nesselpflanze selbst ist eine perennierende Staude. Auch ist eine zweimalige Ernte auf einem Felde möglich, so daß sich die Beträge verdoppeln. Genauere Angaben über die bisher erzielten und in Aussicht stehenden Ernteerträge können zur Zeit noch nicht gegeben werden, immerhin werden schon heute jährlich mehrere tausend Tonnen Reinfaser abgeerntet, und in wenigen Jahren hofft man diesen Ertrag noch bedeutend steigern zu können. Allerdings stellt auch die Nesselfasererzeugung selbst im günstigsten Falle immer nur einen Teil der Rohbaumwolleinfuhr dar. Der Nesselanbau-Gesellschaft stehen u. a. folgende Fabriken nahe: F. W. Wilde, Meerane; Aug. Marschal & Co., Chemnitz; Chemische Fabrik Schweinfurt; Concordia-Spinnerei und Weberei, Marklissa; Leonische Werke Roth-Nürnberg A.-G., Nürnberg; Val. Mehler, Segeltuchweberei A.-G., Fulda; C. A. Siegerts Söhne, Oberlungwitz; Gebrüder Übel, Plauen i. V.; Websky, Hartmann & Wiesen, Wüstewaltersdorf; Guido Unger, G. m. b. H., Taura i. Sa.; Fischer, Maaß & Kappauf, Oberlungwitz; Fr. Hefelmann & Co., Dresden-A.; Georg Riedel, Siegmar-Chemnitz; Meder & Thiele, Berlin.

Die Typha oder der Rohrkolben, auch Kolbenschilf genannt, hat schon im 18ten Jahrhundert als Textilfaser eine Rolle gespielt. Freilich hat man damals nur die langen Fruchthaare der Pflanze mit anderen Fasern vermischt meist zur Herstellung von Filzhüten gebraucht, während heute die Fruchthaare hauptsächlich als Polstermaterial dienen. Die Verwendung der Bastfaserstengel und Blätter ist erst vor wenigen Jahren aufgenommen worden. Zur Sammlung und Verwertung ist unter Leitung von Professor Höring, dem das Verdienst zufällt, den Wert der Typhafaser zuerst erkannt und praktisch erprobt zu haben, eine Typha-Verwertungsgesellschaft begründet worden. Mit der Typha-Verwertungsgesellschaft steht u. a. die Vogtländische Bleicherei und Appretur-Anstalt A.-G. in Weischlitz in Verbindung, indem letztere Gesellschaft die Faser bis zur Spinnfähigkeit aufschließt, während andere sächsische Fabriken den Spinnstoff krempeln und spinnen. Die Rohrkolbenfaser liefert Filze aller Art, Bindfäden, Schnüre, Gurte, Riemen, Säcke, aber sie kann auch für Unterkleidung und Strümpfe verarbeitet werden. Sie kann als Ersatz für Hanf und Baumwolle dienen. Ebenso wie die Typhafaser wird auch der Besenginster von der Nesselanbau-Gesellschaft bewirtschaftet. Vorher hatte die Organisation des Einsammelns des Besenginsters eine eigene Ginsterfaser-G. m. b. H. in Berlin in die Hand genommen. Im übrigen hatte man namentlich in Frankreich und auch bei uns schon vor mehr als 100 Jahren grobfaserige Gewebe, Netze und Seile aus der Besenginsterfaser hergestellt, in Frankreich auch schon leinenartige Hemden und Tücher daraus gewebt. Außer für die Textilindustrie dürfte die Besenginsterfaser auch für die Korbmacherindustrie als Ersatz des bisherigen Flechtmaterials in Frage kommen. Für 1918 rechnet man auf eine Ginsterfaserausbeute von 600 bis 700 t, für das kommende Jahr hofft man auf eine doppelte Erntemenge.

Eine weitere Textilfaser verspricht der Hopfen zu werden, dessen Anbaufläche freilich in den letzten Jahrzehnten erheblich zurückgegangen ist und zugunsten anderer wichtigerer Kulturpflanzen eingeschränkt wurde. 1913

wurden nur noch 27 100 ha mit Hopfen bepflanzt. Auch der Hopfen ist zu Textilwerken bereits im 18ten Jahrhundert verwendet worden. Eine gute Ausbeute läßt sich meist nur im Plantagenbau erzielen. Immerhin stellt sich die Bewirtschaftung der Pflanze und ihre technische Verarbeitung trotz ihrer großen technischen Eignung namentlich zur Herstellung von Grobgarn und Geweben sehr teuer.

Die Verwendung der Torffaser zur Herstellung von Garn und Geweben ist gleichfalls im Kriege wieder aufs neue entdeckt worden. In den 90er Jahren wurden in Deutschland und Holland zur Aufschließung der in den Mooren befindlichen Torflager zahlreiche Fabriken begründet, die indessen bald wieder eingingen. Gegenwärtig wird die Torffaser als Nebenerzeugnis der Torfstreufabrikation gewonnen. Auch hier ist eine Torffaser-Verwertungs-G. m. b. H. begründet worden, die auf eine Produktion von etwa 10 000 t jährlich rechnet, unter der Voraussetzung, daß die 500 000 t betragende Torfstreuherstellung aufrecht erhalten wird. Die Bestandteile der Torffaser bilden vor allem die Blattscheiden des Wollgrases und zahlreicher Seggenarten. Im allgemeinen kommen die Fasern des jüngeren Moostorfes als Textilstoffe in Betracht, während sich die älteren Faserreste des Schwarztorfes nur zur Herstellung von Pappe eignen. Die Torffaser wird mit Kunstwolle (sog. Shoddygarn) vermischt, und es können daraus Deckenstoffe, Mantel- und Kleiderstoffe für Männer und Frauen hergestellt werden.

Den weitaus größten Teil an Textilfaserersatz nimmt die Gruppe der textilen Holzfasern ein. Sie sind im Gegensatz zu den Bastfasern nur sehr kurz und enthalten den sogenannten Holzstoff, das Lignin, das erst entfernt oder gelöst werden muß, um die Holzfasern zum Verspinnen geeignet zu machen. Bei der Verarbeitung des Holzes kann man einen doppelten Weg einschlagen, entweder kann man das Holz rein mechanisch zerkleinern oder es gleichzeitig chemisch aufschließen. Bei der mechanischen Zerkleinerung erhält man den Holzschliff, der zur Gewinnung von Holzpapier oder in Verbindung mit Wollabfällen zur Herstellung von holzartigem Papier geeignet ist. Erst die Einwirkung chemischer Stoffe trennt die einzelnen Holzzellen voneinander und löst das Lignin. Das dann erhaltene Produkt, Holzzellulose oder Zellstoff, ist Ausgangspunkt für die Herstellung von Papier. Je nach der Behandlung mit Schwefelsäure oder Natronlauge unterscheidet man die Sulfitzellulose oder die Natronzellulose. Nadelhölzer, sowie das Holz von Pappeln, Weiden und Birken mit ihren geraden und glatten Zellen sind für die Herstellung von Zellstoff hauptsächlich geeignet. Deutschland hatte in den letzten Jahren vor dem Kriege, aber auch noch heute eine bedeutende Einfuhr von Holz, das bei uns auf Holzschliff verarbeitet wurde. Es wurden 1913 1 284 873 t derartigen Holzes eingeführt, darunter 260 306 t aus Österreich-Ungarn und 1 021 777 t aus Rußland. Holzschliff haben wir 51 320 t, darunter 26 033 t aus Schweden, eingeführt, aber in noch größeren Mengen, nämlich 179 436 t, zur Ausfuhr hauptsächlich nach Frankreich, England, Italien und den Vereinigten Staaten gebracht. In der Fähigkeit, Papier zur Herstellung der Kleider zu verwenden, sind teilweise die Japaner unsere Lehrmeister gewesen. In Deutschland und Österreich-Ungarn ist man nach Vorversuchen in Amerika, die bis in die 60er Jahre zurückreichen, seit mehr als 25 Jahren damit beschäftigt gewesen, Papier zu verspinnen. Schon zu

Beginn des neuen Jahrhunderts lagen zahlreiche Patente vor. Immerhin hatte die Papiergarnindustrie erst kurz vor Ausbruch des Krieges auf der ganzen Linie den Sieg davongetragen. Gegenwärtig werden schätzungsweise 40 Mill. kg Papiergarn jährlich erzeugt.

Grundsätzlich vollzieht sich der Vorgang so, daß man ein möglichst feines festes Papier in feine Streifen zerlegt, die dann mit besonderen Maschinen zu Fäden gedrillt werden. Man kann die Festigkeit des Papierfadens durch Verbindung mit Baumwoll- und Wollfäden, auch durch Metallfäden erheblich steigern und abändern. Nach den verschiedenen Patenten sind entsprechende Fabriken und Gesellschaften begründet worden. Die Papiergarne können in großer Festigkeit und Widerstandsfähigkeit hergestellt werden und stellen einen vollen Ersatz für die Jutefabrikate dar. Der Jahresbedarf Deutschlands an Bindfäden, der auf 25 bis 30000 t geschätzt wurde und einen Wert von 60 Mill. M hat, kann heute voll und ganz durch Papiergarn gedeckt werden, aber auch zur Herstellung von Pferde- und Wäscheleinen eignet sich das Papiergarn vortrefflich. Wesentlich bestrittener ist seine Verwendung zur Herstellung von Hüten, Kleidern und Tuch, doch sind auch hier in letzter Zeit derartige Fortschritte gemacht worden, daß die Herstellung ganzer Anzüge aus Papier zur Tatsache geworden ist. Allerdings ist die Herstellung von Papiergeweben und Papierkleidungsstücken auch heute noch mit dem Mangel allzu großer Kostspieligkeit behaftet, dessen man aber in absehbarer Zeit Herr zu werden hofft.

Die Papiergarnindustrie hat sich geradezu als die Rettung für die deutsche Juteindustrie erwiesen, deren bereits stillgelegte Betriebe wieder eröffnet und auf Papiergarn umgestellt werden konnten, was keine allzu großen Schwierigkeiten machte. Aber auch die Maschinen anderer Betriebe, wie die der Leinenwebereien, konnten mit Erfolg auf die Papiergarnverarbeitung eingerichtet werden. Zu den bedeutendsten Gruppen der Papiergarnindustrie gehört die Gruppe der Textil-Union-G. m. b. H., der sog. Hartmann-Konzern, der alle Stufen des Arbeitsganges umfaßt, d. h. Natronzellulose einführt und auch selber erzeugt, Papier anfertigt, anderseits Garne, Gewebe und Fertigfabrikate herstellt. Die Textil-Union und die Direktion der Diskonto-Gesellschaft gründeten 1916 die Vereinigten Textilwerke m. b. H. mit 1 Mill. M Kapital. Neuerdings hat Hartmann als Organisations- und Verteilungsgesellschaft die Faser-Vertriebs-G. m. b. H. mit 3 Mill. M gegründet, von denen die Diskonto-Gesellschaft, die Deutsche Bank und die Textil-Union je 1 Mill. M übernahmen. Im Aufsichtsrat dieser Gesellschaft sitzen u. a. auch Vertreter des Leinen-Kriegsausschusses, des Baumwoll-Kriegsausschusses, des Kriegsausschusses für Textil-Ersatzstoffe, der Kriegswirtschafts-A.-G. und der Dresdener Bank. Dem Hartmann-Konzern gehören heute an in der Abteilung Zellulose und Papier: Wilhelm Hartmann & Co., G. m. b. H., Berlin, die Westdeutsche Papier-Union-G. m. b. H., Düsseldorf, die Papier-Union-G. m. b. H., Berlin (die beiden letztgenannten Gesellschaften als Vertriebsgesellschaften), weiter die Oberschlesischen Zellstoffwerke A.-G. (vormals Gräflich Henckel von Donnersmarcksche Zellulosefabrik Krappitz) (Herstellung von Natronzellstoff), die Simonius-Zellulosefabriken in Wangen i. Allgäu (Sulfitzellulose), die Papierfabrik Oker, G. m. b. H., Oker a. Harz. Dieser Abteilung des Konzerns sind dann noch die Deutsche Papiersackindustrie, G. m. b. H., und die Wohlfahrtsarbeitstelle für

Kriegerfrauen angeschlossen. Zu der Abteilung Garne, Gewebe und Fertigfabrikate gehören die Textil-Union-G. m. b. H., die Vereinigten Textilwerke G. m. b. H. in Berlin, die Deutschen Textilwerke G. m. b. H., Wehr in Baden, die Bayerische Papierspinner-G. m. b. H., Erlangen, die Süddeutschen Textilwerke G. m. b. H., Mannheim-Waldhof, und die Vereinigung Süddeutscher Papiergarnspinner und Spinnweber in Stuttgart. Weiter sind dem Konzern noch zahlreiche andere Spinnereien, Webereien und Papierfabriken, insgesamt 212 Fabriken, angeschlossen. Die Geschäfte wickeln sich in der Weise ab, daß Hartmann & Co. denjenigen Spinnereien, die ihre Garne an die Textil-Union verkaufen, das zu dieser Herstellung nötige Papier liefern. Die Textil-Union liefert dann diese Garne an die den Vereinigten Textilwerken angeschlossenen Webereien, die ihre Erzeugnisse wieder an die Vereinigten Textilwerke abzugeben haben.

Eine zweite Gruppe bildet die Textilose-G. m. b. H., der auch die Deutsch-Österreichische Textilose-G. m. b. H. angeschlossen ist. Die Textilose-G. m. b. H. besitzt eigene Betriebe in Oppeln und bezieht ihr Papier von der Zellulose-Fabrik Feldmühle und der Gräflich Donnersmarckschen Papierfabrik Frantschach. Die Geschäfte der Textilose-G. m. b. H. sind kürzlich von der Natronzellstoff- und Papierfabriken-A.-G. übernommen worden. Eine Gruppe von Jute-Industriellen (20 Gesellschaften mit 23 Fabriken) hat zur Erwerbung des österreichischen Textilitpatents (Herstellung eines Garnes aus Papier und Textilfaser) die Deutsche Textilit-G. m. b. H. in Hamburg begründet. Zu dieser Gruppe gehören: Jute-Spinnerei und Weberei Hamburg-Harburg, Harburg a. E.; Norddeutsche Jute-Spinnerei und Weberei, Hamburg, Fabriken in Schiffbek und Ostritz; Braunschweigische A.-G. für Jute- und Flachs-Industrie, Braunschweig, Fabriken in Braunschweig und Vechelde; Elsässische Gesellschaft für Jute-Spinnerei und Weberei, Bischweiler i. Els.; Westdeutsche Jute-Spinnerei und Weberei, Beuel a. Rhein; W. Blütchen & Söhne, Vetschau, N.-L.; Gebr. Sandberg, Freystadt, N.-Schl.; Mechanische Jute-Spinnerei und Weberei, Bonn; August Gottlieb, A.-G., Hersfeld; Jute-Spinnerei und Weberei Cassel, Cassel; C. & J. Schaub, Emsdetten i. W.; Engelbert Gröter, Emsdetten i. W.; J. Schilger, Emsdetten i. W.; Süddeutsche Textilwerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim; Erste Deutsche Fein-Jute-Garn-Spinnerei A.-G., Brandenburg; Mechanische Weberei Bautzen, G. m. b. H., Bautzen; Jute-Spinnerei Emsdetten, G. m. b. H., Emsdetten; August Greve, Lindau a. Harz; Berliner Jute-Spinnerei und Weberei, Stralau bei Berlin; Westfälische Jute-Spinnerei und Weberei, Ahaus i. W.; Schilgen & Werth, Emsdetten i. W.

Eine Anzahl Baumwoll- und Wollspinnereien haben mit einem Kapital von $1^1/_2$ Mill. M die Deutsche Papiergarn-G. m. b. H. ins Leben gerufen, die Garne aus Sulfitzellulose herstellt und den Betrieben zuführt. Ebenso hat sich ein Duisburger Verband Rheinisch-Westfälischer Papiergarn-Spinnereien aus etwa 40 Baumwollfirmen gebildet, um seinen Mitgliedern brauchbare Spinnpapiere und Schneidemaschinen zur Herstellung von Papiergarn zur Verfügung zu stellen. Hochverdient um die Papiergarnindustrie hat sich der Industrielle Claviez seit über zwei Jahrzehnten gemacht. Er ist Besitzer und Leiter der Textilosewerke und Kunstweberei Claviez A.-G., Adorf (im Vogtlande) (Kapital 2 Mill. M), die heute Bekleidungsgegenstände jeglicher Art, wie Männer- und Frauenkleidung, Hüte, Wäsche, Stiefel, aber auch Teppiche, Gardinen,

Spitzen aus Papiergarn herstellen. Weiter sind eine Reihe einzelner Papiergarnspinnereien für dies oder jenes Patent oder zur Ausbeutung der in Betracht kommenden Lizenzen gegründet worden.

Im laufenden Jahr ist ein weiterer Fortschritt in der Verwendung des Holzes zu verzeichnen, und zwar derart, daß man die Papiergarnherstellung aus Zellstoff vermeidet, vielmehr unmittelbar durch das Naßspinnverfahren den Zellstoff zu Garn verspinnt. Es handelt sich um das Türk-Verfahren zur Herstellung des Zellstoffgarnes, das man mit dem Namen Zellulon bezeichnet und das auf Grundlage von Patenten durch die Türk-Gesellschaft G. m. b. H. in Hamburg verwertet wird. Die bisherigen Lizenznehmer haben sich zu der Zellulongesellschaft m. b. H. Berlin zusammengeschlossen. In ähnlicher Richtung bewegt sich eine kürzlich gebildete Baumwollersatzprodukte-Studiengesellschaft, an der etwa 15 Textilindustrielle und 8 Zellulosefabrikanten beteiligt sind, welche die Erfindungen des Ingenieurs Scherbak auswerten will. Wir nennen ferner noch die Deutsche Zellgarn-G. m. b. H. Berlin (Kapital 655 000 M), besonders zur Verwertung der Zellulosegarne nach dem Leinweberschen Verfahren.

Endlich ist noch der Stapelfaser zu gedenken, deren Patente sich im Besitz der Vereinigten Glanzstoffabriken, Elberfeld, befinden. Bei der Stapelfaser handelt es sich jedoch nicht um ein fertiges Garn, sondern um ein Vorprodukt, das in der Spinnerei versponnen werden muß. Die Stapelfaser zeigt in ihrer Herstellung eine Verwandtschaft mit der Kunstseide insofern, als die Zellulose durch chemische Behandlung in Lösung gebracht und diese Lösung durch feine Düsen hindurchgepreßt und in Fäden von außerordentlich hoher Feinheit ausgesponnen wird. Von der Feinheitsstufe der Faser kann man sich einen Begriff machen, wenn man bedenkt, daß man aus 1 kg nicht weniger als 900 000 m herstellen kann. Die Stapelfaser findet bereits zur Herstellung von Webstoffen für Heeresbedarf in mannigfachster Weise Verwendung. Inwieweit es gelingen wird, die Produktionsmöglichkeiten der Faser, die heute noch dadurch bedingt und begrenzt sind, daß die dafür erforderlichen Chemikalien oder deren Rohstoffe der Ernährung und Futterversorgung dienen, in Zukunft entsprechend zu steigern, bleibt abzuwarten. Die anfänglichen Hoffnungen, daß die Kriegsgesellschaft, welche die Stapelfaser bewirtschaftet, auch für Zivilbedarf eine große Menge zur Verfügung stellen wird, um der Stoffnot endgültig ein Ende zu bereiten, haben sich vorläufig wohl noch nicht erfüllt. Ebenso wird erklärt, daß die reine Stapelfaser zur Zeit noch nicht zu allen Zwecken Verwendung finden kann, wogegen sie sich als Zusatzfaser bei der Herstellung aller Kleidungsstoffe in hervorragender Weise eignet und damit auch eine wertvolle Ergänzung unserer übrigen Ersatzfasern bilden würde. Hinsichtlich der Preise läßt sich ebenfalls zur Zeit kein sicheres Urteil abgeben. Man hat den Vereinigten Glanzstoffabriken den Vorwurf gemacht, daß sie durch Zurückhaltung von Lizenzen im eigenen Interesse die Verallgemeinerung der Stapelfaser hintangehalten hätten, ein Vorwurf, der indessen nicht zutrifft, denn eine Freigabe von Lizenzen allein ist noch nicht geeignet, die praktische Frage zu lösen.

Wesentlich begrenzter als im Pflanzenreich, aus welchem täglich immer neue Faserstoffe empfohlen werden, liegen die Verhältnisse im Tierreich. Während noch vor einem Vierteljahrhundert bei einem großen Schaf-

bestande die Einfuhr von Wolle nicht nennenswert gewesen ist, ist heute infolge intensiverer Bewirtschaftung des Bodens die heimische Schafzucht zurückgegangen, der Wollertrag gesunken und die Wolleinfuhr gewaltig gestiegen. 1873 zählte man in Deutschland noch 25 Mill. Schafe, 1913 nur noch 5,8 Mill. Stück. An eine Steigerung der Schafzucht wird natürlich kaum zu denken sein. Die in Deutschland durch die Kriegsverhältnisse hervorgerufene planmäßige Kaninchenzucht diente, soweit ihr nicht durch Futtermangel eine Grenze gezogen war, in erster Linie der Fleischvermehrung. Um größere Wollmengen zu erzielen, hat man eine Zucht auf Wollkaninchen, die im Gegensatz zur Fleischkaninchenzucht weniger große Futtermengen beansprucht, vorgeschlagen. Freilich können selbst gewaltige Mengen Kaninchen nur eine verhältnismäßig geringe Menge Wolle hervorbringen, die an sich allerdings vorzüglich ist und immerhin geeignet wäre, die vorhandenen Wollvorräte zu strecken. Auch die Bemühungen, die Seidenzucht bei uns heimisch zu machen, sind vor der Hand über die Versuchsstufe kaum hinausgekommen.

Die vorstehenden Ausführungen werden gezeigt haben, daß die Frage des Textilfaserersatzes nicht von einem, sondern von verschiedenen Punkten her in Angriff zu nehmen ist, und daß jede praktisch brauchbare Erfindung und Heranziehung neuer Faserstoffe, sei es aus dem Pflanzenreich, sei es unter Mitwirkung der chemischen Industrie, mit Befriedigung und Genugtuung zu begrüßen ist. Angesichts der gewaltigen Menge Baumwolle, Wolle und Jute, um nur die wichtigsten Textilfasern zu nennen, die wir aus dem Auslande alljährlich einführen mußten, um unserem heimischen Bedarf an Spinn- und Webstoff zu genügen und anderseits die für Deutschlands Volkswirtschaft so notwendige Ausfuhr an Textil- und Konfektionswaren bereitzustellen, sei daran erinnert, daß die bisher aus den erwähnten Ersatzstoffen hergestellten Erzeugnisse erst einen Anfang, freilich einen sehr verheißungsvollen Anfang, einer ausreichenden Versorgung darstellen. Es wird auf den erwähnten Gebieten unablässig weiter gearbeitet werden müssen; denn es wäre äußerst verkehrt, ein einziges oder wenige Produkte als maßgebend und allein geeignet hinzustellen, der Textilfasernot zu begegnen. Es ist ein Glück, daß auch in unserer kritisch-wissenschaftlichen und technisch vorgeschrittenen Zeit immer wieder Neues gesucht und erprobt wird. Aber es ist zu bedenken, daß außer Wissenschaft und Technik auch die Wirtschaftlichkeit ein entscheidendes Wort sprechen muß, wenn auch hinsichtlich der Kostenfrage im Hinblick auf die Kriegsverhältnisse und den sinkenden Geldwert glücklicherweise die Grenzen weiter als in der Friedenszeit gesteckt sind.

Die sich überstürzenden Ereignisse der letzten Wochen mögen einige der schon vor geraumer Zeit in der vorstehenden Arbeit gemachten Ausführungen nur noch in historischem Lichte erscheinen lassen. An der Wichtigkeit und Bedeutsamkeit der deutschen Ersatzfaserstoffindustrie hat sich aber damit nur wenig geändert. Gerade der Umstand, daß wir vorläufig noch auf uns allein angewiesen sind, fordert gebieterischer als je den Anbau der erwähnten Kulturen, den Ausbau der geschilderten Industriegebiete. Es sind in weitschauender Vorsicht von den Textilindustriellen und Großhändlern Vorkäufe in Rohbaumwolle und Halbfabrikaten, ebenso in Wolle, um nur die wichtig-

sten Rohstoffe zu nennen, gleich bei Beginn des Krieges und kurze Zeit hernach getätigt worden, die bereits bezahlt in neutralen Ländern, namentlich in der Schweiz und Holland, lagern, aber infolge der Ausfuhrverbote der Entente, denen sich die Neutralen fügen mußten, nicht zu uns gelangen konnten. Die Überwachungsgesellschaften, wie die Société de Surveillance in der Schweiz und der Nederlandsche Overzea Trust Maatschappij, haben ihrer Aufgabe mit größter Strenge gewaltet. Es steht dahin, ob dieses deutsche Eigentum schon so bald in unsere Hand gelangt. Ebenso bleibt aber auch zu bedenken, ob die Vereinigten Staaten die gewaltigen Mengen Rohbaumwolle wie bisher Deutschland zur Verfügung stellen können und wollen. Infolge der ungenügenden Düngungsmöglichkeiten (Kalimangel) ist die Baumwollkultur in der Union während des Krieges stark zurückgegangen, anderseits hat die Union selbst erheblich größere Mengen Rohstoff infolge Vergrößerung ihrer eigenen Baumwollindustrie beansprucht, und ebenso hat Japan in erhöhtem Maße Baumwolle teils aus Indien, teils aus Amerika bezogen. Die Wollversorgung der Welt hat sich durch den Rückgang der Zuchten in den Hauptproduktionsländern wesentlich verringert. Der Rohstoffhunger aller Länder nach Textilstoffen, deren Gewinnungsmengen der Weltkrieg erheblich herabgedrückt hat, wird in der nahen Zukunft einen Kampf auch um die Textilrohstoffe entfesseln. Da mag es denn eine große Beruhigung sein, daß in vierjähriger Arbeit aus der Not des Krieges geborene Erfindungen, Erfahrungen und Verbesserungen auf dem Gebiete der Faserersatzwirtschaft gemacht worden sind, deren technische und wirtschaftliche Erprobung und Eignung nicht nur über jeden Zweifel erhaben ist, sondern die auch dazu berufen sind, den Tag zu überdauern. Der gleichfalls jetzt einsetzende Wettbewerb der bisherigen Rohstoffe mit den Ersatzstoffen wird aber nicht imstande sein, das Gewonnene wieder auszuschalten. Freilich wird er an die neuen Zweige der deutschen Ersatzfaserwirtschaft erhebliche Ansprüche vor allem in kaufmännisch-organisatorischer Beziehung stellen. Aber auch an der Erfüllung dieser neuen Aufgaben werden es die deutsche Industrie und der deutsche Handel nicht fehlen lassen.

TARIFVERTRAGSWESEN [1]).

Von Oberingenieur FRANZ HENDRICHS, Charlottenburg.

Arbeitstarifverträge waren vor dem Weltkriege im Deutschen Reiche etwa 11000 in Kraft, die über 150000 Betriebe und 1,5 Mill. Personen umfaßten. Während des Krieges hat zwar ein starker Rückgang stattgefunden, aber immerhin sind die entsprechenden Zahlen für den 31. Dezember 1916 nach der öffentlichen Zählung: 9435 Verträge, 104179 Betriebe und 740074 Personen. Gewerbliche soziale Verhältnisse von einem derartigen Umfang haben noch keine gesetzliche Regelung erfahren, sondern beruhen im wesentlichen auf der freiwilligen Anerkennung der beteiligten Parteien; und es spricht sehr für den guten Willen der Arbeiter- wie der Arbeitgeberseite, daß die Freiwilligkeit genügt, um den Tarifverträgen nicht das bloße Bestehen, sondern auch eine im ganzen befriedigende und segensreiche Wirksamkeit zu ermöglichen. Das Beispiel einer gut funktionierenden gewerblichen sozialen Selbstverwaltung, wie es das Tarifvertragswesen bietet, verdient Be-

[1]) Sonderabdrucke dieses Aufsatzes werden abgegeben.

achtung auch in solchen Kreisen, die den Tarifverträgen bisher wenig Geschmack abgewonnen haben. Denjenigen, die den sozialen Frieden nur von oben her auf dem Wege behördlicher Regelung und Eingriffe zu sichern glauben, zeigt es, daß auch andere Wege von unten her zum gleichen Ziele führen können. Angesichts dieser Sachlage verdient ein jüngst erschienenes Werk von Hugo Sinzheimer »Ein Arbeitstarifgesetz, die Idee der sozialen Selbstbestimmung im Recht«[1]), die besondere Aufmerksamkeit weiter industrieller Kreise. Der von Sinzheimer vorgelegte Entwurf zu einem Tarifvertragsgesetz will, wie im nachstehenden näher ausgeführt wird, den Weg freiwilliger Selbstordnung im Tarifvertrag nicht mit bureaukratischen Zäunen einengen, sondern ihn erweitern und gangbarer machen und dem Tarifvertrag über seine Geltung als Vertrag hinaus die Wirkung als Rechtsquelle sichern.

Die Tarifverträge, Tarifgemeinschaften, korporativen Arbeitsnormenverträge sind Vereinbarungen zwischen Verbänden oder Gesamtheiten der Arbeiter und der Arbeitgeber über den Inhalt der Arbeitsverträge. Sie entziehen diesen Inhalt der Vertragschließung der Einzelnen und ersetzen diese durch eine gemeinsame Vereinbarung. Die Arbeitgeberseite gewinnt durch den Tarifvertrag die Sicherheit, daß während der Vertragdauer auch bei steigender Marktlage keine Lohnbewegung eintritt, und daß die Mitbewerber, soweit sie dem Tarifvertrag unterworfen oder auf tariflich gebundene Arbeiter angewiesen sind, keine billigeren Arbeitskräfte erhalten können. Die Arbeiterseite gewinnt die Sicherheit, daß während der Vertragdauer die Arbeitsverhältnisse auch bei sinkender Wirtschaftslage nicht verschlechtert werden, und daß die tariftreuen Arbeiter nicht unterboten werden können. Im ganzen werden aus den Arbeitsverhältnissen Unsicherheiten und Schwankungen für die Vertragdauer in gewissem Maße beseitigt, die Stetigkeit der Arbeitsverhältnisse und damit der gewerbliche Friede gefördert, was im Interesse aller beteiligten Gruppen wie auch der Gesamtheit liegt. Wenn so für alle Seiten der Tarifvertrag Vorteile bringt, so erwächst für die Arbeiterschaft aus der korporativen Festsetzung außerdem ein größerer Einfluß auf die Gestaltung der Arbeitsnormen, und dies ist der Grund, weswegen ursprünglich die Arbeitgeber allgemein den Tarifverträgen abhold waren. Das ist nicht so geblieben. Die Arbeitgeberschaft der Gewerbezweige, in denen das Tarifwesen sich eingelebt hat, sind überzeugte Anhänger des Tarifgedankens geworden, aber ursprünglich sind die Tarifverträge als Abschlüsse von Arbeitskämpfen entstanden. Darum finden sich Tarifverträge in den meisten Handwerken und in solchen Gewerben, die hauptsächlich kleinere und mittlere Betriebe umfassen, wie in Baugewerben und graphischen Industrien; dagegen haben sie in die eigentliche Großindustrie noch wenig Eingang gefunden.

Die blühende Entwicklung des Tarifwesens, ehe sie vom Kriege unterbrochen wurde, zeigte sich außer in der Zahl der abgeschlossenen Verträge auch in dem Drang nach Vereinheitlichung und Zusammenfassung bei dem Vertragschluß. Die ursprünglichen Orts- und Bezirkstarifverträge wurden immer mehr durch Reichstarifverträge ersetzt, die die Zentralverbände abschlossen (so im Buchdruckergewerbe), oder es wurden von den Zentralverbänden Vertragsmuster vereinbart, nach denen die Be-

[1]) Verlag von Duncker & Humblot, München und Leipzig. Geheftet M 8,—.

zirksverbände ihre Verträge abschlossen (so im Baugewerbe). Als Folge dieser äußeren Ausdehnung und Vereinheitlichung gewann das Tarifvertragswesen nach zwei Richtungen hin eine innere Stärkung und Ausgestaltung.

Zum ersten beruht, wie oben erwähnt, die Geltung der Tarifverträge weniger auf gesetzlichem Schutz als auf der freiwilligen Anerkennung durch die Vertragsparteien. Die zentralen Instanzen der Gewerkschaften haben ein stärker entwickeltes Verantwortungsgefühl als die örtlichen Stellen, in denen unter Umständen syndikalistische oder tariffeindliche Strömungen gelegentlich das Übergewicht erlangen können, und zugleich eine stärkere Macht, durch Entziehung von Unterstützungen widerstrebende Unterverbände zu ihren Tarifpflichten zurückzuführen. Je umfangreicher und stärker die tarifschließenden Verbände, desto gesicherter der Tarifvertrag, desto festere Wurzeln schlägt der Tarifgedanke im Bewußtsein der beteiligten Parteien.

Zum zweiten hat der zentral abgeschlossene Tarifvertrag vielseitigere Verhältnisse in sich aufzunehmen als der Orts- oder Bezirksvertrag, der unter Umständen nur aus zwei Sätzen über Lohn und Arbeitszeit bestehen kann. Nicht nur, daß bei den Arbeitsbedingungen die verschiedensten örtlichen und Betriebsverhältnisse zu berücksichtigen sind, es müssen auch in weiterem Umfang Maßregeln zur Durchführung des Tarifvertrages, Straf- und Haftungsbestimmungen aufgenommen, Kontroll- und Schlichtungsausschüsse eingesetzt werden. Schließlich können noch allgemeine Bestimmungen hinzukommen, wie über Haltung und Ausbildung von Lehrlingen, Benutzung von Arbeitsnachweisen, Anerkennung von Berufsverbänden und andere. So enthalten der Buchdrucker- und Malertarif Abmachungen zur gemeinsamen Bekämpfung der Schleuder- und Schmutzkonkurrenz, bemerkenswerte Beispiele dafür, wie durch das Tarifwesen in der Arbeiterschaft die Teilnahme für die allgemeinen gewerblichen Interessen geweckt wird, die Arbeitern und Unternehmern gemeinsam sind.

Ein zentraler Tarifvertrag mit gut ausgearbeitetem Akkordlohntarif kann wesentlich zur Gesundung von Gewerben beitragen, die an Unterbietungen infolge unsicherer schätzungsweiser Preisveranschlagung kranken, da er eine sichere Unterlage zur Preisberechnung bietet. So schreibt der Verband Deutscher Buchdruckereibesitzer: »Die allgemeine Benutzung des Tarifs ist nicht nur empfehlenswert, weil dieser dem Kalkulierenden eine sichere Unterlage für die benötigte genaue Ermittlung der Löhne bietet, sondern auch deshalb, weil durch eine allgemein eingehaltene gleichmäßige Löhneeinstellung dem vom Verband Deutscher Buchdruckereibesitzer angestrebten Ziele: einer durchaus nötigen gleichmäßigen Preisbildung, die Wege geebnet werden.«

Der Gedanke der Tarifgemeinschaften ist schon älteren Ursprungs. Bereits aus den Jahren 1352 und 1361 sind zwei Tarifverträge der Weber aus Speyer überliefert, die unter dem Druck von Ausständen zustande gekommen sind. In der Solinger Stahlwarenindustrie sind Tarifverträge aus dem 18ten Jahrhundert bekannt. Sinzheimer führt die rechtsgeschichtlichen Wurzeln des Tarifvertrages auf das genossenschaftlich und vertragsmäßig geregelte Hofrecht des Mittelalters zurück, dessen Anfänge sich schon in der Karolingerzeit finden. In unserer Zeit wird der Tarifgedanke hauptsächlich von den Gewerkschaften getragen, und zwar in Deutschland von den Hirsch-Dunckerschen Gewerkvereinen, den Christlichen und den Freien Gewerkschaften, wo-

bei die letzteren entsprechend ihrer überwiegenden Stärke am meisten hervortreten. Sie sind nach Sinzheimer an mindestens 85 vH der abgeschlossenen Tarifverträge führend beteiligt. Tarifverträge setzen einen gewissen Hochstand der Organisationen voraus, eine disziplinarische Macht über die Mitglieder, die Anerkennung, Durchführung und Festigkeit der Verträge verbürgt.

Es kommen Tarifverträge vor, bei denen auf Arbeiterseite nur ein Berufsverein beteiligt ist (Organisationsverträge), und solche, bei denen mehrere teilnehmen (Tarifgemeinschaften). Wenn ein Verband einen Tarifvertrag abschließt, nach dem Arbeiter, die nicht diesem Verband angehören, von der Beschäftigung in den Tarifbetrieben ausgeschlossen werden (solche Verträge sind vorgekommen), so widerspricht das dem Charakter der Tarifverträge; denn die Tarifverträge sollen die Arbeitsnormen für die Gesamtheit der Arbeiter eines Berufes festsetzen. Dieser Standpunkt wird heute von den weitblickenden Vertretern aller Gewerkschaftsrichtungen geteilt; er kann allein den Tarifverträgen die Zukunft sichern.

Es wurde schon darauf hingewiesen, daß die Tarifverträge ursprünglich immer als Abschluß eines Arbeitskampfes entstanden sind. Das ist kein Zufall, sondern liegt in der Natur der Sache. Tarifverträge drücken das bestehende Kräftegleichgewicht zwischen Arbeiterschaft und Unternehmern aus und sichern es zugleich. Damit aber das Gleichgewicht festgestellt werden kann, müssen sich die Kräfte zunächst im Kampf aneinander messen. Wenn in der Zeit vor dem Kriege immer mehr Tarifverträge ohne vorhergehenden Kampf abgeschlossen wurden, so geschah dies nur, weil beide Seiten einander gerüstet gegenüberstanden, ihre beiderseitigen Kräfte abzuschätzen wußten und das wahrscheinliche Ergebnis eines Kampfes vorwegnahmen. Verbände, die auf das Eingehen auf Wirtschaftskämpfe grundsätzlich Verzicht leisten, wie die sog. wirtschaftsfriedlichen Verbände oder gelben Werkvereine, sind darum im allgemeinen zum Abschluß von Tarifverträgen nicht befähigt.

Wenn die Gesetzgebung in Deutschland bisher den Tarifvertrag vernachlässigt hat, so bedeutet das zwar nicht, daß dieser sich außerhalb des gesetzlichen Schutzes befinde, wohl aber, daß der bestehende gesetzliche Schutz dem Zweck des Tarifvertrages nicht gerecht wird. Wie weit das herrschende Recht davon entfernt ist, den Anforderungen des Tarifvertrages zu entsprechen, das ergibt sich aus einer Darstellung der Grundanschauungen, die nach Sinzheimer einem künftigen Arbeitstarifrecht zugrunde zu legen sind.

Ein Tarifvertrag entsteht als ein privatrechtlicher Vertrag zweier Parteien, und seine Wirkung beschränkt sich nach geltendem Recht auf diese Parteien, nämlich auf die vertragschließenden Verbände. Nach Sinn und Zweck des Tarifvertrages soll sich die Wirkung aber auch nach außen hin erstrecken, nämlich auf alle Mitglieder der vertragschließenden Verbände und auf alle, die in tariflich gebundenen Betrieben Arbeit nehmen. Praktisch wird diese Absicht im großen ganzen auch erreicht, indem die in Frage kommenden Arbeiter und Arbeitgeber sich unter der Autorität ihrer Organisationen und im wohlverstandenen eigenen Interesse an den Vertrag gebunden halten. Rechtlich bedeutet diese Forderung aber, daß ein privatrechtlicher Vertrag eine öffentlich-rechtliche Funktion übernehme, daß er eine Rechtsordnung werde, eine Art von Selbstverwaltung begründe, und diese Vorstellung widerspricht der geltenden Rechtslehre.

Hiermit hängt das zweite Erfordernis zusammen. Im Tarifvertrag soll der Wille der Einzelnen dem Willen der Organisationen untergeordnet werden. »Diese Unterordnung steht mit dem das gesamte Vertragsrecht beherrschenden Prinzip der rechtlichen Selbstbestimmung, wonach rechtsgeschäftliche Rechtswirkungen nur für und gegen diejenigen eintreten können, die sie gewollt haben, in Widerspruch . . . Jedenfalls muß entweder der Tarifvertrag oder das Tarifrecht das Prinzip der individuellen Selbstbestimmung aufgeben . . . Das künftige Tarifrecht muß mit vollem Bewußtsein diesen Vorrang des sozialen Willens vor dem Einzelwillen anerkennen, auch wenn es damit ein Grunddogma des geltenden Rechtes aufgibt.«

Das dritte Erfordernis für die gesetzgeberische Erfassung des Tarifvertrages liegt in der Natur des Tarifvertrages als eines Massenvertrages. »Das vorherrschende Denken in der Jurisprudenz stellt sich das Recht nur in Verbindung mit einzelnen vor. Von ihnen geht alles rechtliche Handeln und alle rechtliche Wirkung aus. Das Wesen der Masse aber besteht gerade darin, daß der einzelne in ihr verschwindet, daß sie eine eigene Einheit bildet, die nicht die Summe der einzelnen ist . . . Im Tarifvertrag will die Masse rechtlich selbständig auftreten und sich selbst regulieren. Dies sind die neuen sachlichen Bedingungen, denen das Recht Ausdruck geben muß. Es sind zunächst die Formen zu finden, in denen kollektive Interessen zum Ausdruck kommen und sich einheitlich durchsetzen können. Soweit die Masse organisiert ist, sind die Organisationen zu benutzen, soweit die Masse nicht organisiert ist, muß das Recht die Kollektivformen erst ins Leben rufen. Organisationspflicht und Zwangsorganisation sind dabei zu verwerfen. »Eine Tarifgesetzgebung muß mit dem sozial gegebenen Unterschied von organisierten und nicht organisierten Massen rechnen.«

»Es wird sodann die Kunst des Staates sein, statt Normen im einzelnen aufzustellen, die in der Masse vorhandene Kraft zur Selbstorganisation für die Regulierung der Tarifbeziehungen nutzbar zu machen. Bevormundung durch schematisierende Gesetzesbureaukratie kann der im Tarifvertrag lebende Massenwille nicht ertragen . . . Der Geist der Selbstorganisation hat den Tarifvertrag geschaffen . . . Es gibt eine Stufe in der Entwicklung des Rechtes, auf der der Staat Zwischenkörper braucht, damit es nach allen Seiten wirksam sein kann. Wie wäre es möglich, in dem Massengetriebe, das den Tarifvertrag erfüllt, jede Einzelheit im voraus zu regeln, und den Tausenden gegenüber, die ein Tarifvertrag umfaßt, das Recht durchzusetzen, wenn die Organisationen nicht selbst in seinen Dienst treten? Ein Tarifrecht kann nur bestehen, wenn die Organisationen seine tätigen Organe sind. Sie sind die Bindeglieder zwischen Masse und Recht.«

Die hier zum Teil wörtlich wiedergegebenen Grundanschauungen Sinzheimers über das Tarifrecht zeigen auch dem Nichtjuristen, was für tiefe, grundstürzende Rechtsprobleme die soziale Entwicklung erzeugt, zugleich aber auch, mit welcher Kühnheit und analytischen Schärfe Sinzheimer diesen Dingen zuleibe geht. Wie auf diesen Grundanschauungen der Verfasser sein künftiges Tarifrecht aufbaut, kann hier nicht im einzelnen dargestellt werden. Aber es darf gesagt werden, daß der Aufbau von gleicher Kühnheit ist und ein überraschend weites Gesichtsfeld umfaßt. Es ist unvermeidlich, daß die mit solcher grundsätzlichen Schärfe herausgearbeiteten Gedanken auch eine

entsprechend scharfe Gegnerschaft finden müssen, und zwar nicht nur bei Feinden des Tarifgedankens überhaupt, sondern auch bei Juristen, die gegen die der Rechtslehre zugemutete Umstellung ihrer Grundanschauungen Bedenken haben.

Wenn dagegen die Bemühungen um ein Arbeitstarifgesetz in den am Tarifvertrag interessierten Kreisen, besonders bei den Gewerkschaften, keine ungeteilte Zustimmung finden, so hat dies freilich eine andere Ursache. Auf dieser Seite befürchtet man, daß ein Tarifgesetz im Sinne Sinzheimers überhaupt nicht zustande kommen würde, sondern daß bureaukratische Ängstlichkeit und offene oder versteckte Gegnerschaft ein Gesetz gegen den Tarifvertrag daraus machen würden.

Ob es aber in absehbarer Zeit zu einem Tarifgesetz kommt oder nicht, die Tarifbewegung wird ihren durch den Krieg unterbrochenen Weg fortsetzen, denn die in ihr wirkenden Kräfte sind keine anderen als die treibenden sozialen Kräfte unserer Zeit überhaupt.

Ohne Schwierigkeit dürfte sich der Tarifvertrag die von ihm schon vor dem Kriege besetzten Gebiete wieder erobern. Darüber hinaus möchten die Gewerkschaften sowohl wie die sozialpolitischen Anhänger des Tarifvertrages ihm die Großindustrie erschließen, in der er bisher nur wenig Anwendung gefunden hat. Die Anzeichen sprechen dafür, daß die Dinge diesen Weg gehen werden. Ob sich der Übergang früher oder später, ob er sich in allmählicher Entwicklung oder unter schweren Erschütterungen der Industrie vollziehen wird, das wird wesentlich von dem Verhalten der beteiligten Kreise abhängen. Obwohl an sich die Großindustrie für den Tarifvertrag als Massenvertrag ein geeignetes Gebiet sein sollte, so besteht doch in dem Unternehmertum eine solche Abneigung gegen ihn, daß seine Befürworter mit schroffstem Widerstande rechnen.

Zwar haben auch die Unternehmerverbände erkannt, daß es Vorteile hat, mit Arbeiterverbänden statt mit unorganisierten Arbeitern zu verhandeln, und sie haben es sich darum angelegen sein lassen, in den »Werkvereinen« eine Art von Gewerkschaften, sozusagen ohne Hörner und Klauen, zu fördern oder auch ins Leben zu rufen. Es ist aber kaum zweifelhaft, daß diesen gelben Gewerkschaften nur eine bescheidene Rolle innerhalb der Arbeiterbewegung beschieden ist. Man kann eben zu der bodenständigen Arbeiterbewegung nicht mit Erfolg von außen her eine Konkurrenzbewegung schaffen. Wenn es sich also darum handelt, Fragen des Arbeitsverhältnisses nicht autonom, sondern durch Verhandlung und Vertrag zu regeln, so werden auf die Dauer die Gewerkschaften im eigentlichen Sinn als Kontrahenten nicht zu umgehen sein.

Wenn heute noch der Unternehmer die autonome Entscheidung der vertragsmäßigen Vereinbarung vorzieht, so hat das seine Ursache darin, daß, wer Verantwortung zu tragen hat, sich in seine Entschließungen nicht gern hineinreden läßt. Nun muß sich freilich der Unternehmer heute schon von Staat, Gemeinde, Gewerbepolizei, Berufsgenossenschaft, Kriegsgesellschaften, Syndikatsvorständen und anderen Stellen soviel in seine Entschließungen hineinreden lassen, daß man glauben sollte, er sei schon längst nicht mehr »Herr in seinem eigenen Hause«. In Wahrheit führt dies zwar zu einer gewissen Nervenbeanspruchung, mindert aber nicht die Bedeutung oder die wirtschaft-

liche Funktion des Unternehmers. Bei Tarifvereinbarungen mit Gewerkschaften würde das nicht anders sein. Den Forderungen, die dabei an ihn gestellt werden, ist er heute schon nicht weniger ausgesetzt. Denn was ihm sein Arbeiterausschuß, den er ja auch heute schon zu hören pflegt, vorträgt, ist doch nichts anders, als was dieser vorher mit seinem Gewerkschaftssekretär vereinbart hat. Der Einfluß der Gewerkschaft liegt der autonomen Entscheidung auch schon im verborgenen mit zugrunde. Durch unmittelbare Verhandlung würde das Verhältnis nur klarer und reibungsfreier.

Die Bedenken, die von industrieller Seite hiergegen vorgetragen werden, sind im wesentlichen folgende:

Es heißt, daß wir durch Anwachsen des Einflusses der Gewerkschaften den berüchtigten englischen Zuständen in der Vorkriegszeit entgegengehen sollen, wo die Gewerkschaften durch systematisches Drücken der Arbeitsleistung der Arbeitslosigkeit entgegenzuwirken suchen, in der Wirkung aber alle gewerbliche Leistung verteuerten und die Wettbewerbfähigkeit der Industrie gegenüber dem Ausland schwächten. Die gewerkschaftliche Entwicklung hat in England diesen Weg gehen können, weil nur Tarifverträge auf Grund von Zeitlohn üblich waren. In Deutschland sind die Gewerkschaften zwar auch im Grundsatz Gegner der Akkordarbeit, geben aber in praxi Akkordarbeit zu. Dazu sind sie schon mit Rücksicht auf ihre Mitglieder genötigt. Der deutsche Arbeiter mit der individualistischen Anlage seines Volkes strebt in seinen besseren Vertretern über den gemeinsamen Fortschritt seiner Klasse hinaus für sich noch etwas Besonderes an, was ihm im Akkord erreichbar ist; der Engländer mit seinem nationalen Phlegma und dem phantasielosen Hang zur Gleichförmigkeit des Lebens gab sich mit dem in der Höhe des Tagelohns beschlossenen Klassenschicksal zufrieden. So ist denn in den meisten Tarifverträgen in Deutschland entweder Raum für Akkordarbeit gelassen, wie im Baugewerbe durch den Satz: Akkordarbeit ist zulässig, die Preise unterliegen der freien Vereinbarung, oder es ist wie im Buchdruckertarif durch ein umfangreiches bis ins einzelste sorgsam durchgearbeitetes System die Akkordarbeit geregelt.

Freilich ist auch bei uns das Drücken der Arbeitsleistung bekannt, sei es im Tagelohn aus dem allgemein menschlichen Motiv der Faulheit, sei es im Akkord, um durch hohe Auszahlungen zu vermeiden, daß der Akkord bei der nächsten Festsetzung gedrückt wird. Aber dieses Übel hat weder mit Tarifvertrag noch mit autonomer Lohnfestsetzung etwas zu tun. Es muß durch die Betriebsaufsicht kurz gehalten werden. Hier kann das richtig verstandene Taylor-System helfen.

Ferner wird geltend gemacht, daß die Gewerkschaften den Einfluß auf die Arbeitsbedingungen, den ihnen Tarifverträge verschaffen würden, zu Übergriffen in Betriebsangelegenheiten benutzen könnten, was der Anfang zu einer Art bolschewistischer Zersetzung der Industrie wäre. Sicherlich werden bei tarifmäßiger Festlegung der Arbeitsverhältnisse auch Betriebsfragen herangezogen werden, die sich von jenen ohne Schaden für die betreffenden Gewerbe nicht scharf scheiden lassen. Beispiele dafür finden sich schon in bestehenden Tarifvereinbarungen, so wenn es im Buchdruckertarif heißt:

»An den Zeilengieß- wie auch an den Tastmaschinen sind nur ordnungsmäßig als Handsetzer ausgelernte Gehilfen, an den Gießmaschinen möglichst gelernte Setzer oder Schriftgießer zu beschäftigen.«

Es werden sich im praktischen Fall immer Meinungsverschiedenheiten darüber ergeben, ob und in welchem Sinne ein Gegenstand im Tarifvertrag zu behandeln ist. Das natürliche in einer auf Privateigentum beruhenden Wirtschaftsordnung gar nicht zu beseitigende Übergewicht des Unternehmers wird immer dahin wirken, daß der feste Boden des industriellen Gedeihens nicht verlassen wird. Vor allem aber kommt es auf den Geist an, in dem die Parteien an den Tarifvertrag herantreten, daß nämlich, wie es Leipart, der Vorsitzende des Deutschen Holzbearbeitungsverbandes ausdrückte, »die Parteivertreter zwar in erster Linie das Interesse ihrer Partei, der Arbeitgeber auf der einen und der Arbeitnehmer auf der andern Seite wahren, zugleich aber auch immer mehr das gemeinsame Gewerbeinteresse ins Auge fassen«. In dieser Beziehung haben sich die Dinge während des Krieges wesentlich günstiger gestaltet. Zunächst hat das Erlebnis des 4. August 1914 eine gemeinsame nationale Grundlage geschaffen. Eine unmittelbare Folge war, daß bei der Beratung des Hilfsdienstgesetzes die Reichsregierung keine Bedenken hatte, mit den Gewerkschaftsführern in Verhandlungen einzutreten und die Einrichtung von Arbeiterausschüssen gesetzlich zu gewähren. Auch die Eisenbahnverwaltung der preußisch-hessischen Eisenbahnen hat den veränderten Verhältnissen Rechnung getragen und die gewerkschaftliche Vertretung ihrer Arbeiter anerkannt. Ist aber erst der Schritt der Anerkennung der Gewerkschaften als Vertretung der Arbeiterschaft getan, so ist der Tarifvertrag eines der Mittel zur Beseitigung oder wenigstens zur Milderung der Gefahr, daß sich aus den ungeheuren sozialen Verschiebungen des Krieges schwerste Arbeitskämpfe ergeben.

Wie sich unsere Wirtschaft nach dem Kriege gestalten wird, wissen wir nicht. Ob Hoch- oder Niedergang, ob Arbeitslosigkeit oder Arbeiterknappheit, das steht dahin. Sicher ist aber, daß die im ganzen geschwächte Volkswirtschaft eine friedliche Gestaltung der Arbeitsverhältnisse dringend erfordert. Für die Wirtschaftlichkeit unserer Wirtschaft wäre viel gewonnen, und ein Opfer an vermeintlicher Selbstherrlichkeit würde sich dagegen schon lohnen, wenn es durch Tarifvereinbarungen möglich wäre, auch die Arbeitsverhältnisse in der Großindustrie auf längere Zeiträume friedlich und reibungsfrei zu ordnen.

Abgeschlossen 15. September 1918.

NORMALISIERUNG, TYPISIERUNG, SPEZIALISIERUNG — LEBENSFRAGEN DES DEUTSCHEN WERKZEUGMASCHINENBAUES [1]).

Von Dr.-Ing. F. DÖHNE, Chemnitz.

Die Erkenntnis, daß der deutsche Werkzeugmaschinenbau nach dem Friedensschlusse schweren Zeiten entgegengehen wird, hat zur Folge gehabt, daß man allen technischen und kaufmännischen Hilfsmitteln, welche die Erträgnisse der Fabriken steigern und sichern können, erhöhte Aufmerksamkeit zuwendet. Dabei stehen im Vordergrunde die Normalisierung, Typisierung und Spezialisierung.

Die gut geleiteten Werkzeugmaschinenfabriken Deutschlands haben zwar schon seit einer Reihe von Jahren die Aufstellung von Normalien gepflegt, aber jedes Werk legte sie sich in mühsamer Arbeit selbst zurecht, unabhängig von den anderen, so daß die Vorteile einer zusammengefaßten Herstellung und eines gemeinschaftlichen Einkaufes verloren gingen.

Um diesem Zustande der Zersplitterung ein Ende zu machen, ist der »Normen-Ausschuß der deutschen Industrie« unter Leitung hervorragender Fachleute an die Aufgabe herangetreten, allgemein gültige Normen zu schaffen und einzuführen. Diese Arbeiten bedürfen der opferwilligsten Unterstützung von allen Seiten, und gerade der deutsche Werkzeugmaschinenbau hat alle Veranlassung dazu, hier ein Werk mit durchsetzen zu helfen, das ihm in erster Linie zugute kommt und seine Wettbewerbfähigkeit gegenüber dem Ausland in nachhaltiger Weise stärken wird.

Während die allgemein gültigen Normen (Stammnormen) das Kennzeichen der Beständigkeit tragen sollen, muß den Sondernormen (Fabriknormen), die Teile darstellen, welche der Eigenart einzelner Maschinengruppen angepaßt sind, eine gewisse Beweglichkeit zugesprochen werden, durch die — bei aller anzustrebenden Stetigkeit der weiteren Ausgestaltung — doch der Festlegung von noch Unreifem und Verknöcherungen in der Konstruktion vorgebeugt wird. Im allgemeinen gilt der Grundsatz: Je höher organisiert eine solche Norm ist, d. h. aus je mehr verschiedenartigen Teilen sie zusammengesetzt ist, um so mehr wird sie den Gesetzen gehorchen, nach denen die Entwicklung der ganzen Maschine als eines gewissermaßen lebenden Wesens vor sich geht. Je näher sie dem Elementaren der Stammnorm steht, um so leichter wird sie, selbst bei weitgehender Veränderung der Maschine, ihre Form beibehalten können. Geht man bei der Aufstellung hoch organisierter Normen zu weit, so sind Mißbildungen und Ungelenkigkeiten die Folge, denen man es ohne weiteres ansieht, daß sie der Norm zuliebe entstanden sind. Wollte man etwa ganze Spindelstöcke, Supporte und dergl. zu allgemein gültigen Normen machen, so würde man nur dem gesunden Fortschritt einen Hemmschuh anlegen.

Eine weitere Gefahr droht bei dem unüberlegten Auflagernehmen von Fabriknormen. Auch wenn man diese möglichst so ausgebildet hat, daß ihrer

[1]) Auszug aus einem Vortrage, gehalten im Chemnitzer Bezirksverein des Vereines deutscher Ingenieure am 8. Mai 1918.

vielseitigen Verwendung nichts im Wege stehen soll, so muß doch stets im Auge behalten werden, daß es Einzelteile sind, die vom Schicksal der Maschinen, zu denen sie gehören, in hohem Grade abhängig sind. Größere Lagerbestände dürfen daher nur nach sorgfältiger Prüfung zugelassen werden, sonst wird es immer wieder vorkommen, daß veraltete Normen in kostspieliger Weise umgeändert werden müssen, wenn sie nicht gar der Vernichtung anheimfallen. Eine gewisse Gewähr dafür, daß auch diese Klippe der Normalisierung glücklich umsteuert wird, dürfte vorhanden sein, wenn die einzelnen Gruppen des Werkzeugmaschinenbaues ihre Sondernormen untereinander abstimmen. Dann wird sich gegebenenfalls eine Fabrik auf diesen oder jenen Einzelteil vorteilhaft einrichten und die übrigen mit versorgen. Ist aber das Anwendungsgebiet einer Sondernorm zu klein oder ihre Reife noch nicht erwiesen, so wird man sich zweckmäßigerweise zunächst damit begnügen, daß die Konstruktionsarbeit durch sie erleichtert und verbilligt wird.

Wenn die Vereinheitlichungsbestrebungen sich so von Übertreibungen fernhalten — leider liegen solche in der Natur alles Normalisierens und Organisierens —, so werden sie gerade der deutschen Werkzeugmaschinenindustrie reichen Segen bringen können.

Von der Normalisierung einzelner Teile und immer wiederkehrender Gruppen solcher führt folgerichtig der Weg zur Schaffung von Maschinentypen. Denn das Bestreben des wirtschaftlich arbeitenden Werkzeugmaschinenbaues muß es sein, nicht nur die einzelnen Maschinen möglichst aus normalisierten Teilen zusammenzusetzen, sondern auch von einer Maschinengattung nur eine gewisse Anzahl abgestufter Größen von ähnlicher Bauart, Form und Ausstattung zuzulassen. Auch hier muß die Beschränkung, die man sich in der Größenordnung der Erzeugnisse auferlegt, die Vorteile der Massenfabrikation oder wenigstens der periodischen Reihenherstellung nach sich ziehen, nämlich Genauigkeit der Arbeit, Billigkeit, Abkürzung der Lieferzeit, Austauschbarkeit der Einzelteile und die geordnete Aneinanderfügung von Erfahrungen und Verbesserungen.

Auch auf diesem Gebiete hat der deutsche Werkzeugmaschinenbau schon seit Jahren vereinheitlicht, ohne daß etwa ein Stillstand der natürlichen Entwicklung eingetreten wäre oder die Anpassungsfähigkeit an neue Verhältnisse gelitten hätte[2]). Aber es hat nicht verhindert werden können, daß jede Fabrik ihre eigenen Wege ging und dadurch eine große Mannigfaltigkeit der Typen, selbst soweit sie Marktware sind, in die Erscheinung getreten ist. Hier müssen sich die in Frage kommenden Zweige der Industrie zu verständigen suchen, um für die Typisierung gemeinsame Richtlinien aufzustellen, Bestrebungen, die vom Verein deutscher Werkzeugmaschinenfabriken bereits in einigen Fällen in befriedigender Weise in die Wirklichkeit umgesetzt sind. Dabei werden sich Verschiebungen in den Arbeitsplänen der einzelnen zu einer Gruppe vereinigten Firmen insofern ergeben können, als ein gegenseitiger Austausch der Maschinengattungen und Modelle in der Richtung erfolgt, daß jede Fabrik das ihren Einrichtungen und besonderen Bedingungen am besten Angepaßte und für sie Aussichtsreichste künftig herstellt, ohne daß deshalb etwa der anspornende Wettbewerb ausgeschaltet wird. Daß bei diesen Veränderungen

[2]) Es handelt sich dabei um meist leichte oder mittelschwere Ausführungen, die in Reihen hergestellt werden und deren Vertrieb bisher vielfach durch Händler erfolgte.

der Arbeitspläne die wirtschaftlichen Gesichtspunkte in erster Linie zu berücksichtigen sind, wird weiter unten erörtert werden.

Viel schwieriger liegen die Verhältnisse bei den Großwerkzeugmaschinen und einem Teile der mittelschweren Maschinen, bei denen von einer eigentlichen Reihenherstellung nicht mehr gesprochen werden kann. Immerhin muß auch hier eine Typisierung der einzelnen Gattungen angestrebt werden, um wenigstens überall da, wo genügend Absatz vorhanden ist, eine wenn auch beschränkte Anzahl gleicher Maschinen nebeneinander oder unmittelbar nacheinander anfertigen zu können.

Die Typisierung der größeren Werkzeugmaschinen wird nun dadurch erschwert, daß häufig besondere Vorschriften von der Kundschaft gemacht werden. Ich spreche hier nicht von jenen Einkäufern, die schon durch die Art ihrer Anfrage erkennen lassen, daß sie einer Aufklärung durch den Fachmann dringend bedürfen, auch nicht von solchen meist dem Wesen der Fabrikation fernstehenden Ingenieuren, die aus einer gewissen Eigenbrödelei heraus etwas Besonderes haben möchten und deren Wünsche stets eine entschiedene Ablehnung erfahren sollten, sondern von jenen wohl unterrichteten Betriebsleitern, die nach reiflicher Überlegung glauben, eine von der normalen mehr oder weniger abweichende Bauart als die für ihre Zwecke vorteilhafteste verlangen zu müssen. Hier kann man zwei Richtungen unterscheiden: die eine gibt der »einfachen« Maschine den Vorzug, die ausschließlich dem gerade vorliegenden Bearbeitungsgegenstand angepaßt ist, die andere hat eine »universale« Maschine im Auge mit zahlreichen Arbeits- und Vorschubgeschwindigkeiten, Aufspanngelegenheiten usw., die nicht nur dem augenblicklichen Bedürfnis, sondern auch anderen Verhältnissen bei einer Umstellung des Betriebes gerecht werden kann. Beide Anschauungen können auf dem Boden einer hochentwickelten Werkstatttechnik gewachsen sein; sie können aber auch wirtschaftlichen Erwägungen entspringen, wie sie weiter unten bei der Erörterung über die Spezialisierung und Anpassungsfähigkeit einer Fabrik angestellt sind. Keinesfalls läßt sich die Forderung von anormalen Maschinen kurzerhand mit der Bemerkung erledigen, daß sie unbequem und unwirtschaftlich sei und daher ausschließlich normale Werkzeugmaschinen zur Lieferung kommen sollten. Die Interessen des Erzeugers und des Verbrauchers sind nicht ohne weiteres gleichgerichtet, und es handelt sich darum, einen gerechten Ausgleich zu finden.

Hier muß die Lehre von den »betriebswissenschaftlichen Arbeitsverfahren«, zu deren Aufgaben nicht zuletzt auch die Prüfung von solchen wirtschaftlichen Gesichtspunkten gehören sollte, deren Berücksichtigung sich vielleicht erst nach Jahren als ausschlaggebend erweist, aufklärend wirken und Richtlinien für die zweckmäßige Auswahl der Werkzeugmaschinen aufzustellen versuchen, insbesondere auch entscheiden, wo die »einfache« Maschine, die heute infolge der durch den Krieg bedingten Verhältnisse häufig überschätzt wird, und wo die »universale« Maschine am Platze ist.

Der Erbauer von Werkzeugmaschinen aber wird darauf bedacht sein müssen, seine Modelle so zu wählen, daß mit der normalen Bauart ein Mittelweg zwischen den angedeuteten Grenzen beschritten wird und sich aus ihr durch Zufügen oder Fortlassen von Getrieben, Supporten, Vorrichtungen usw. Abarten ergeben, ohne daß kostspielige Änderungen nötig sind.

Trotzdem bleiben zahlreiche Fälle, in denen die Werkzeugmaschinenfabrik sich gezwungen sehen wird, Sonderbauarten auszuführen. Dann muß aber auch der Besteller für die entstehenden Kosten in voller Höhe in Anspruch genommen werden. Wenn statt der leider bis zum heutigen Tage üblichen Unsitte, die Kundschaft zu Sonderwünschen beinahe zu drängen, für anormale Ausführungen diejenigen Aufpreise berechnet werden, die sich unter Berücksichtigung der Mehrbeanspruchung des technischen Bureaus, der Störung des geregelten Geschäftsganges in der Werkstatt usw. ergeben, so wird am besten unnötigen Ausnahmebauarten vorgebeugt werden und auch bei den schweren und schwersten Werkzeugmaschinen ein weiterer Schritt auf dem Wege der Typisierung gemacht sein.

Alle Betrachtungen über die Normalisierung und Typisierung und die damit ermöglichte Massenherstellung — ausschließlich vom Standpunkte der Fabrikation aus — führen zu dem Schluß, daß mit der weitestgehenden Arbeitsteilung das Höchstmaß der Leistung in Menge und Güte erzielt werden kann. Die einzelne Fabrik müßte sich also in ihrem Arbeitsplane auf ganz wenige Maschinen, am besten eine einzige, beschränken.

Diese Forderung ist aber nur unter der Voraussetzung richtig, daß der erforderliche Umsatz gesichert ist. Bei der Beurteilung der Frage, wie weit ein Unternehmen in der Beschränkung seines Arbeitsplanes gehen darf, ohne die Grenzen der Absatzmöglichkeit der Fabrikate zu überschreiten und damit seine Wirtschaftlichkeit und Zukunftsicherheit, auf die es bei den wichtigsten Entscheidungen doch ankommt, zu gefährden, sind also wirtschaftliche Gesichtspunkte maßgeblich. Das wird aber leider bei den Erörterungen über die Spezialisierung der Betriebe nicht immer genügend beachtet. Selbst von Fachleuten werden die mit der Spezialisierung eng zusammenhängenden kaufmännischen Fragen, vor allem die Verkaufsmöglichkeit, oft nur oberflächlich gestreift, indem auf die insbesondere im Auslande sich vergrößernden Absatzgebiete, auf die Möglichkeit, in schlechten Zeiten auf Vorrat arbeiten zu können, und auf den lohnenden Geschäftsgang der sogenannten Spezialfabriken vor dem Kriege verwiesen wird, und damit alle Zweifel bezüglich des Absatzes als sich gewissermaßen von selbst erledigend hingestellt werden. Hier dürfte aber mehr Kritik am Platze sein, um die durch die Schwankungen des Marktes verursachten Rückwirkungen auf hochspezialisierte Betriebe deutlicher zu erkennen.

Die Marktlage des Werkzeugmaschinenbaues wird beeinflußt von den Auf- und Abwärtsbewegungen des ganzen wirtschaftlichen Lebens und den besonderen Veränderungen der Marktlage des Bergbaues, Eisenhüttenwesens, Kraftmaschinenbaues, Schiffswesens, der Elektrotechnik, des Kraftwagenbaues, Holzgewerbes usw. Bezeichnend ist der hohe Grad der Abhängigkeit, in dem sich die verschiedenen Gattungen der Werkzeugmaschinen von der Beschäftigung dieser einzelnen Industriezweige befinden. Wohl wird die Schruppdrehbank nicht allein in der Maschinenfabrik und dem Stahlwerk, die Holzsäge nicht nur in den Sägewerken und Möbelfabriken gebraucht, aber trotzdem haben die meisten Werkzeugmaschinen ein verhältnismäßig eng umgrenztes Absatzgebiet, im Gegensatz zu vielen anderen Erzeugnissen der Maschinenindustrie, die allgemeinere Verwendung finden und daher unempfindlicher gegenüber den einzelnen Schwankungen der Marktlage sind. Hinzu kommt noch, daß ein inniger

Zusammenhang zwischen der Entwicklung der Erzeugnisse der verschiedenen Industriegruppen und den entsprechenden Werkzeugmaschinen besteht, so daß z. B. der Werdegang der Dampfturbine sich nicht hat vollziehen können, ohne große Umwälzungen bei den Bearbeitungsmaschinen hervorzurufen. Überhaupt prägt sich gerade auf dem Werkzeugmaschinenmarkte der Fortschritt der Technik durch rasche Aufeinanderfolge von neuen Bauarten aus, die infolge des Auftretens neuer Arbeitsverfahren, der Verbesserung der Schneidwerkzeuge, der Anwendung höherwertiger Werkstoffe und dergl. notwendig werden.

Ferner bestimmen Geschmacksrichtungen, Reklame und andere schwer zu verfolgende Einflüsse in erheblichem Maße die Marktlage. Im Auslande kommen noch weitere große Unsicherheiten hinzu, die in der heutigen Zeit nicht genauer gekennzeichnet zu werden brauchen. Sie müssen von einer Industrie, die so auf die Ausfuhr angewiesen ist, wie der deutsche Werkzeugmaschinenbau, besonders vorsichtig in Rechnung gestellt werden.

All dieses gibt dem Markte das Bild einer großen Unstetigkeit und wirkt auf die Verkaufsmöglichkeiten der einzelnen Fabrik zurück. Wie wird sich nun ein hochspezialisiertes Unternehmen dabei verhalten?

An dieser Stelle möge zunächst eingeflochten werden, daß zwischen wirtschaftlicher und technischer Spezialisierung zu unterscheiden ist, wobei unter wirtschaftlicher Spezialisierung die Beschränkung des Arbeitsplanes einer Fabrik, also eine Wirtschaftsform des gesamten Unternehmens verstanden werden soll, während unter technischer Spezialisierung die Differenzierung oder zielbewußte Zerlegung technischer Mittel zum Zwecke möglichst billiger und dabei vollkommener Massenherstellung von Gegenständen gemeint ist, also eine Organisationsform, die sich gegebenenfalls nur auf eine Abteilung eines Werkes erstrecken kann. Ein Unternehmen kann also technisch hoch spezialisierte Einzelbetriebe umfassen und braucht dabei keineswegs wirtschaftlich hoch spezialisiert zu sein, wenn es nämlich eine größere Anzahl von Spezialitäten ausführt, oder noch andere Erzeugnisse, die nicht in Massen hergestellt werden, auf den Markt bringt.

Daß die beiden genannten Begriffe nicht scharf auseinander gehalten werden, dürfte eine Hauptursache der Uneinigkeit und der mannigfachen Mißverständnisse sein, die heute noch in den beteiligten Kreisen hinsichtlich des Wesens und Nutzens der Spezialisierung zu finden sind. Man kann ein überzeugter Vorkämpfer der technischen Spezialisierung sein und doch sich gegenüber der wirtschaftlichen Spezialisierung auf einen vorsichtigen Standpunkt stellen, der auch den besten Schutz gegen ein Übermaß technischer Spezialisierung bietet, welches den Segen der Arbeitsteilung schon so häufig ins Gegenteil verkehrt hat.

In Zeiten der Hochkonjunktur, der gesteigerten Absatzmöglichkeit, wird ein Werk, das nur ein Fabrikat mit bis zum äußersten durchgebildeten Sondereinrichtungen herstellt, unter sonst gleichen Umständen ohne Zweifel leistungsfähiger sein können, als ein nicht in so weitgehendem Maße wirtschaftlich und technisch spezialisierter Wettbewerber, der sich mit geringerem Gewinn wird begnügen müssen. Wie aber ist es bei absteigender Konjunktur oder in schlechten Geschäftsjahren? Ist die Ansicht richtig, daß auch dann und vielleicht gerade dann die alle Arbeitsvorgänge am weitesten zerlegenden Ein-

richtungen ein Werk in den Stand setzen, die drückenden Zeiten am besten zu überwinden? An einem einfachen Beispiele mögen die Verhältnisse näher beleuchtet werden.

Von zwei Firmen verfertigte die eine, A, als alleiniges Erzeugnis Radsatzdrehbänke, die andere, B, Radsatzdrehbänke und Röhrendrehbänke. A sei auch in der technischen Spezialisierung weiter gegangen als B, wie es in der Natur der Sache liegt. Infolge ungünstigen Geschäftsganges bei den Lokomotiv- und Waggonfabriken sowie gedeckten Bedarfs bei den Eisenbahnwerkstätten mögen nun die Aufträge bei A nachlassen. Es wird jetzt zunächst auf Vorrat gearbeitet, der aber — selbst bei hilfreichem Eingreifen des Händlers — mit der Zeit eine bedenkliche Höhe erreicht und große Zinsbeträge verschlingt, so daß die Fertigung, soweit das überhaupt angängig ist, eingeschränkt werden muß. Mit dem sich verringernden Umsatz des Werkes wachsen die auf die einzelnen Maschinen zu beziehenden Unkosten. Denn die technische und kaufmännische Einrichtung ist für die normale Erzeugung bemessen und läßt sich nicht ohne weiteres entsprechend verkleinern; außerdem bleiben die sogenannten allgemeinen Unkosten einschließlich der Tilgungssummen fast unverändert bestehen. Es müssen also Aufschläge auf die unter Zugrundelegung eines normalen Umsatzes berechneten Selbstkosten der Maschinen gemacht werden. Preissteigerungen sind aber in schlechten Zeiten kaum durchführbar, so daß die Fabrik in eine üble Lage geraten kann und die Aufnahme eines neuen Fabrikates neben dem alten, ja ein völliges Aufgeben ihrer bisherigen Fabrikation ernstlich in Erwägung ziehen muß. Der Entschluß hierzu wird aber wiederum durch den Umstand sehr erschwert, daß die Anpassungsfähigkeit und Umstellungsmöglichkeit infolge der ausschließlich auf den Sonderzweck zugeschnittenen Einrichtungen gering sind.

Unterdessen habe der Wettbewerber B bei flottem Geschäftsgang der Röhrenwerke usw. reichliche Aufträge in Röhrendrehbänken hereinnehmen können, die er im wesentlichen auf den gleichen Maschinen ausführen kann, wie seine Radsatzdrehbänke. Diese Aufträge setzen ihn instand, den Umsatz seines Werkes auf voller Höhe zu erhalten und die Unkosten entsprechend zu verteilen. Er ist dadurch gegebenenfalls in der Lage, sogar seinen höher spezialisierten Wettbewerber A im Preise der Radsatzdrehbänke zu unterbieten. So weist das Unternehmen gute Erträgnisse in seinen beiden Abteilungen auf, auch wenn die Preise der Radsatzdrehbänke etwa von einer dritten Spezialfabrik kontrolliert werden. Die größere Zahl der Fabrikate und die Umstellungsfähigkeit der Einrichtungen verleihen also eine größere Sicherheit und Beweglichkeit und bilden einen Regulator gegenüber den Schwankungen der Marktlage.

Es könnte nun eingeworfen werden, daß die Unkostendeckung im Werke B auf Grund eines jeder der beiden Abteilungen zukommenden Normalumsatzes zu geschehen habe. Dann würde sich ergeben, daß das weniger umgesetzte Sondererzeugnis — hier die Radsatzdrehbänke — in Wirklichkeit ungünstiger abschneide, als es bei der gleichmäßigen Verteilung der Unkosten auf den gesamten Umsatz den Anschein habe, mit andern Worten, es würde sich zeigen, daß die gut beschäftigte Abteilung die andere mit durchziehe, indem sie ihr eigenes Ergebnis beeinträchtige. Dem ist entgegenzuhalten, daß die technischen und kaufmännischen Bureaus einer Anpassung an die veränderten

Verhältnisse ohne weiteres fähig sein werden, so daß sich die Unkostenverteilung nach dem sogenannten Normalumsatz der beiden Spezialitäten nicht mehr rechtfertigen würde, zumal die Benutzung der Räumlichkeiten und Einrichtungen, die an sich für die Erzeugung der Radsatzdrehbänke bestimmt sind, erst die Möglichkeit gibt, den Umsatz der Röhrendrehbänke wesentlich zu erhöhen. Anders würde der Fall liegen, wenn es sich um voneinander unabhängige Werkstätten und sich gegenseitig in keiner Weise unterstützende Fabrikationszweige eines Unternehmens handelt, die völlig getrennt abgerechnet werden können und müssen. Dann hilft allerdings die stark beschäftigte Abteilung aus ihrem Gewinn die andere Spezialität lebensfähig erhalten, was diese vielleicht in den nächsten Jahren bei veränderter Marktlage mit gleichem Dienste danken wird.

So selbstverständlich dies alles ist, so leicht wird doch bei den Fragen der Spezialisierung übersehen, daß ein der Leistungsfähigkeit eines Werkes angepaßter normaler Gesamtumsatz die Voraussetzung alles Kalkulierens und für gewöhnlich des Gewinnes und der Wirtschaftlichkeit ist, und es ist für den Fabrikleiter keine verlorene Mühe, wenn er sich klar darüber wird, um wieviel seine Selbstkosten, auf die einzelnen Maschinen bezogen, steigen, wenn der Umsatz beispielsweise um ein Drittel oder gar die Hälfte unter den normalen sinkt. Den Fehler, die Verkaufsmöglichkeit bei der Aufnahme einer Spezialität nicht genügend geprüft oder falsch eingeschätzt und dabei die Erfordernisse einer gegebenenfalls notwendig werdenden Umstellung ganz außer acht gelassen zu haben, hat schon manches Werk schwer büßen müssen, das, mit den modernsten Sondereinrichtungen ausgerüstet, gegen alle Vorkommnisse sich gesichert glaubte.

Nun kann allerdings den Gefahren des schlechten Geschäftsganges in gewissem Grade durch Syndikate, Kontingentierung, Preiskonventionen und dergl. begegnet werden — wenn sonst die Bedenken gegenüber diesen Formen des Zusammenschlusses zurückgestellt werden —, aber doch nur bei solchen Maschinen, die sich infolge ihrer Gleichartigkeit für einen einheitlichen Verkauf oder wenigstens die Aufstellung einheitlicher Preisbedingungen eignen. Diejenigen Maschinen aber, die in mannigfachen Bauarten und von sehr verschiedener Wertigkeit gebaut werden — und sie bilden die Mehrzahl —, lassen sich nicht erfolgreich »syndizieren«. Sie bleiben in schlechten Geschäftsjahren den unberechenbaren Strömungen des Marktes ohne wesentlichen Schutz ausgesetzt. Daher dürfte der Ausspruch wohl gerechtfertigt erscheinen, daß eine Maschinenfabrik im allgemeinen um so gefährdeter ist, je höher sie wirtschaftlich spezialisiert ist. Hiermit soll nicht gesagt sein, daß es keine dauernd erträgnisreichen Unternehmen gäbe, die nur eine einzige Maschine oder Maschinengattung herstellen. Diese Fabriken haben sich aber, wenn nicht gerade eine überall absetzbare Marktware in Frage kommt, durch Patente oder ausnahmsweise vorzügliche und ansprechende Bauarten oder auch durch einen besonders glücklichen Griff bei der Wahl des Fabrikates meist eine Art Monopolstellung geschaffen. Im allgemeinen zeigt sich in den sogenannten Spezialfabriken das Bestreben, eine ganze Reihe von Spezialitäten bei sich zu vereinigen, um einen natürlichen Ausgleich beim Verkauf zu erzielen; und unsere angesehensten und erträgnisreichsten Werkzeugmaschinenfabriken sind auf diesem Wege vorwärts gekommen.

Hierdurch ist wohl auch die Unrichtigkeit des oft behaupteten Satzes erwiesen, daß es töricht sei, wenn z. B. von fünf Werkzeugmaschinenfabriken eine jede dieselben fünf Fabrikate herstelle, anstatt daß jede sich auf ein Fabrikat beschränke und die vier anderen den Wettbewerbern überlasse, oder anders ausgedrückt, daß es zweckmäßig sei, wenn jede Fabrik sich auch wirtschaftlich möglichst hoch spezialisiere. Tatsächlich wird sich vielmehr im Verfolg des Spezialisierungsgedankens eine Ansammlung von mehr oder weniger voneinander unabhängigen Einzelfabriken in einem Unternehmen herausbilden, in denen die Vorteile der Massenherstellung angestrebt werden, ohne daß darüber die kaufmännischen Sicherheiten verloren gehen. Dabei darf das Ende der Entwicklung nicht etwa die »Vertrustung« sein, die der Natur des Werkzeugmaschinenbaues nicht entspricht und vor der er hoffentlich für immer bewahrt bleibt.

Zusammenfassend kann gesagt werden: Die deutsche Werkzeugmaschinenindustrie wird das vor dem Kriege noch mögliche und teilweise sogar beliebte Verfahren, Maschinen der verschiedenartigsten Gattungen und Abmessungen in der gleichen Werkstatt ohne Rücksicht auf eine Geld und Arbeit sparende Fabrikation zu »bauen«, aufgeben müssen — wobei zahlreiche Fälle des Großwerkzeugmaschinenbaues natürlich ausscheiden — und alle Kraft auf die vorteilhaftere Reihenherstellung von sorgfältig typisierten Maschinen vereinigen müssen.

Dabei muß aber die Fabrikleitung alle Gesichtspunkte prüfen und berücksichtigen, die hinsichtlich der Beschränkung des Arbeitsplanes von Wichtigkeit sind. Kommt sie zu dem Schluß, daß der erforderliche Umsatz durch Patente auf längere Zeit so gut wie durch unbegrenzte Verwendbarkeit des Fabrikates gesichert erscheint, so wird sie die Arbeitsleistung nach jeder Richtung weit treiben dürfen und alle Vorteile, die damit verbunden sind, genießen können. Muß sie aber befürchten, eines Tages vor der Frage zu stehen, wie sie durch Aufnahme anderer Erzeugnisse den notwendigen Umsatz schaffen kann, so wird sie gut tun, sich technisch nicht bis zum äußersten zu spezialisieren, um sich nicht auf eine Bahn drängen zu lassen, von der eine Abweichung nach rechts oder links nicht mehr möglich ist, und die gegebenenfalls zwangläufig zum Abgrunde führen wird. Sie wendet sich dann besser von vornherein mehreren Fabrikaten zu, die in der Herstellung ähnlich sind, wenn sie es nicht vorzieht, verschiedenartige Spezialitäten in gesonderten Werkabteilungen anzufertigen, wobei dann diese Spezialitäten am besten so gewählt werden, daß sie hinsichtlich ihrer Verkaufsbedingungen möglichst unabhängig voneinander sind.

In der großen Vorsicht, die bei diesen Entschlüssen notwendig ist, sollte man sich auch nicht durch den Hinweis auf die amerikanische Werkzeugmaschinenindustrie beirren lassen; denn diese hat ganz andere wirtschaftliche und kulturelle Verhältnisse bei ihrer Entwicklung vorgefunden und besitzt im eigenen Lande sowohl wie im Auslande breite und gesicherte Absatzgebiete, mit denen sich die unsrigen keineswegs vergleichen lassen. Näher liegt uns das lehrreiche Beispiel der deutschen Elektrotechnik. Hier ist eine weitgehende technische Spezialisierung ausgeglichen durch die Vereinigung einer großen Anzahl von Spezialfabriken in wenigen Riesenunternehmungen, bei denen sich immer nur die Resultierende aus den Konjunkturschwankungen der einzelnen In-

dustriezweige bemerkbar macht, und in denen noch obendrein durch die Anhäufung der Geldmittel und deren Ausnutzung in Finanzgeschäften für das wünschenswerte Gleichgewicht gesorgt ist. Die Grundlagen der elektrotechnischen Industrie unterscheiden sich aber in vielen Beziehungen von denen des deutschen Werkzeugmaschinenbaues, und es ist schon weiter oben ausgesprochen worden, daß die Entwicklung, die diesem zu wünschen ist, mehr auf die Schaffung und Erstarkung eines gesunden »Mittelstandes« gerichtet sein muß und nicht in einer monopolähnlichen Wirtschaftsform auslaufen darf, wie sie die elektrotechnische Industrie bei uns angenommen hat.

Jedenfalls würde sich nichts mehr rächen, als wenn unter einem suggestiven Einfluß des heute fast zum Schlagwort gewordenen Begriffes »Spezialisierung« — mit all den Unklarheiten, welche die Nichtunterscheidung von technischer und wirtschaftlicher Spezialisierung mit sich bringt — unvollkommen durchdachte einschneidende Maßnahmen getroffen würden. Und wenn noch aus anderen Gründen, vielleicht um die Industrie gewissermaßen übersichtlicher zu gestalten und dadurch die Rohstoffzuteilung, Besteuerung und dergl. zu erleichtern, gar von Staats wegen ein Druck auf die einzelnen Fabriken hinsichtlich der Einschränkung ihres Arbeitsplanes ausgeübt werden sollte, so hat gerade der deutsche Werkzeugmaschinenbau alle Veranlassung, auf der Hut zu sein. Darüber, was ein Unternehmen fabrizieren will oder nicht, muß es volle Entschlußfreiheit behalten, zumal es sich hier um Entscheidungen handelt, die sich nur im Laufe der Jahre und durch sorgfältige Beobachtungen gerade in Zeiten schlechten Geschäftsganges ausreifen können. Denn was in der Hochkonjunktur zulässig und höchst zweckmäßig ist, kann sich bei wirtschaftlichem Tiefstande als sehr verhängnisvoll erweisen. Die Not zwingt heute an sich schon jeden, vertrauensvoll und ohne kleinliche Bedenken zu ergreifen, was geeignet erscheint, ein Fabrikunternehmen zu fördern. Die Wechselwirkungen aber zwischen Spezialisierung einerseits und Umsatz, Wirtschaftlichkeit und Zukunftssicherheit anderseits sind so verwickelt, daß man sie nicht auf eine einfache Formel bringen und nur mit großer Zurückhaltung beurteilen kann.

Eine wichtige Rolle bei allen Vereinheitlichungs- und Verständigungsbestrebungen wird noch für das einzelne Unternehmen sowohl wie für die Gesamtheit die Art der Selbstkostenberechnung spielen, denn sie bestimmt den Gesichtswinkel, unter dem die Auswahl der Typen und Spezialitäten sowie die Preisbildung geschieht. Wenn eine wirkliche Verständigung der Fabrikanten untereinander und überall angemessene Verkaufsbedingungen erzielt werden sollen, so drängt sich auch hier die Notwendigkeit auf, eine gemeinsame Grundlage zu schaffen und die Selbstkostenberechnung in gleichgerichtete Bahnen zu lenken. Dabei wird man sich vor dem Abwege hüten müssen, allzu verwickelte Systeme zu empfehlen, die eine weitverzweigte und kostspielige Betriebsbuchführung voraussetzen. Man wird sich um so leichter zu einfacheren Verfahren entschließen, als ja jedes Kalkulationsverfahren, auch das »genaueste«, immer nur eine Wahrscheinlichkeitsrechnung darstellt, die sich auf der unsicheren Grundlage eines geschätzten Umsatzes aufbaut. Anderseits aber muß die Vereinheitlichung der Selbstkostenbestimmung so weit hergestellt werden, daß das Vertrauen der Fabrikanten zueinander beim Wettbewerb nicht verloren geht.

Eine weitere Unterstützung in dem Bestreben, Typen zu schaffen, d. h. den vollendeten Ausdruck für den in einer Maschine verkörperten Gedanken

herauszubilden, wird man in der wissenschaftlichen Arbeit und Forschung finden, die in Zukunft in den Vordergrund treten wird und im Laboratorium und auf dem Versuchsfeld in enger Fühlung mit der Praxis die Lösung zahlreicher Sonderaufgaben herbeizuführen suchen muß. Denn die Entwicklung unserer Werkzeugmaschinen ist im wesentlichen auf empirischem Wege erfolgt. Es war dies die einzige Möglichkeit, sie in so kurzer Zeit auf die heutige Stufe zu heben und die sich rasch steigernden Ansprüche des allgemeinen Maschinenbaues usw. zu befriedigen. Aber es haften ihnen infolge dieses Entwicklungsganges doch Eigenschaften an, die dringend eine sorgfältige Überprüfung erfordern. Sogar viele grundlegende Fragen sind nicht genügend geklärt, so daß der Konstrukteur in vielen Fällen gezwungen ist, sich auf das Gefühl oder gewisse Faustformeln zu verlassen. Wenn man hiermit die erfolgreiche wissenschaftliche Arbeit vergleicht, die etwa auf die Wärmekraftmaschinen oder die elektrischen Maschinen verwendet worden ist, so wird man darauf schließen können, welchen Nutzen die Werkzeugmaschinenindustrie durch Ausbildung ihrer Forschungsstätten noch zu erwarten hat, von denen in erster Linie das vorbildlich geleitete Versuchsfeld für Werkzeugmaschinen an der Königlichen Technischen Hochschule in Charlottenburg (jetzt zum »Forschungsinstitut für betriebswissenschaftliche Arbeitsverfahren« erweitert) genannt zu werden verdient. In diesen Forschungsstätten muß ein von jeder Geheimniskrämerei unbehinderter Austausch der Fabrikationserfahrungen erreicht und den wichtigen technischen und wirtschaftlichen Problemen auf dem Gebiete der Betriebslehre, von denen oben einige angedeutet wurden, volle Beachtung geschenkt werden. Auf diesem gesunden Boden wird sich dann auch eine Schätzung und Auswahl der Maschinen von selbst ergeben, und es reift so als natürliche Frucht eine Typenbildung heran, die keine Ähnlichkeit haben wird mit dem Notbehelf, der durch eine äußerliche Normensetzung und gewaltsame Spezialisierung entstehen würde. Mit den so gewonnenen Typen werden wir dann allerdings dem Auslande »Vorteile in Qualität und Preisen gewähren, die sonst von keiner Seite geboten werden können«.

Wenn so die Vereinheitlichung der Maschinenteile und Gattungen, ferner die wohlerwogene Arbeitsteilung und die Durchbildung der Arbeitsverfahren und der Betriebsorganisation als Lebensfragen des Werkzeugmaschinenbaues angesehen werden müssen, so ist auf der andern Seite durch ein großzügiges Verkaufswesen, das sich auf einheitliche Lieferungsbedingungen stützt, dafür zu sorgen, daß die durch den Krieg verloren gegangenen Absatzgebiete wieder erschlossen und neue hinzugewonnen werden. Hierbei wird der Großhandel in hervorragender Weise helfen und mit seiner Erfahrung und Kapitalkraft die Wege ebnen müssen, wie denn nichts ungerechtfertigter und undankbarer erscheint, als die Verdienste des Händlers um das Blühen unserer Werkzeugmaschinenindustrie ableugnen und ihn als für diese überflüssig oder gar schädlich hinstellen zu wollen. Im Gegenteil, je größere Fortschritte in Deutschland die Typisierung und Spezialisierung machen werden, um so mehr wird der zweckmäßig organisierte Handel, dem geeignete technische Kräfte zur Seite stehen müssen, den Ausgleich und die Vermittlung zu übernehmen haben. Das schließt nicht aus, daß bei gewissen Arten von Werkzeugmaschinen der unmittelbare Verkehr zwischen Fabrikant und Besteller gewahrt bleibt, wie es bei Großwerkzeugmaschinen wohl meist der Fall sein wird. Im übrigen ist es selbstverständlich, daß die Verbände des Werkzeugmaschinenbaues das Recht

und die Macht besitzen müssen, ungeeignete Elemente des Zwischenhandels, die sich leider auch bemerkbar gemacht haben, fernzuhalten.

So wartet ihrer Lösung eine Reihe von Aufgaben, die zwar schon vor dem Kriege oft erörtert sind, jetzt aber erhöhte Bedeutung erlangt haben. Hinzu kommen aber noch anders geartete Probleme, die aus den nach dem Kriege gänzlich veränderten wirtschaftlichen Verhältnissen entspringen und einen neuen Sinn, den politischen, in den berufenen Vertretungen des Werkzeugmaschinenbaues wecken und stärken müssen. Es handelt sich um eine tatkräftige Mitarbeit im Reichswirtschaftsamt, um auf dessen Entschließungen während der »Übergangszeit« den erforderlichen Einfluß zu gewinnen und bei der Vorbereitung der Handelsverträge und Zolltarife ein gewichtiges Wort mitzusprechen. Es handelt sich vor allen Dingen darum, der deutschen Volkswirtschaft nach dem Kriege wieder eine freie Betätigung zu gewährleisten und dafür einzutreten, daß der Staat sich darauf beschränkt, in der Zeit der Rohstoffknappheit, so lange es eben unbedingt notwendig ist, regelnd und verteilend einzuwirken und während des größten Mangels an Transport- und Zahlungsmitteln die Ein- und Ausfuhr zu überwachen, daß aber keinesfalls auf dem Wege der Gesetzgebung oder durch Verordnungen irgendwelcher Art Zwangsmaßnahmen bezüglich des Arbeitsplanes und der Arbeitsverfahren, des Zusammenschlusses und aller den privaten Körperschaften und Verbänden zufallenden Fragen getroffen werden. Dabei ist allerdings Voraussetzung, daß diese Vertretungen der Berufsstände gut ausgebaut und von den Fabrikanten mit gewissen Rechten versehen werden, die es ihnen ermöglichen, mit den Behörden in ein Vertrauensverhältnis zu treten und den gebieterischen Forderungen der Zukunft in gemeinsamer Arbeit gerecht zu werden. Denn je mehr die Industrie die Reformen aus sich selbst heraus schafft und durchsetzt, um so weniger wird sie eine Bevormundung durch staatliche Aufsicht und Eingriffe zu befürchten haben, und um so mehr wird sie dahin wirken können, daß die Triebfeder aller Erfolge, der sich selbst verantwortliche Unternehmungsgeist unserer Ingenieure und Kaufleute, ungebunden und ungelähmt erhalten bleibt.

Nur mit seiner Hilfe wird der Werkzeugmaschinenbau sein Teil dazu beitragen können, durch rationellste Wirtschaft der Welt erneut zu beweisen, daß sich deutsche Tüchtigkeit auch durch die größten Widerstände und Schwierigkeiten nicht entmutigen und aus dem Felde schlagen läßt.

ROHSTOFFVERLUSTE IM DEUTSCHEN KOHLENBERGBAU UND IHRE BESCHRÄNKUNG.

Von Professor Dr. HERBST.

(Schluß von S. 441.)

II. Verluste bei der Kohlenverarbeitung.

Drei Arbeiten sind es in der Hauptsache, die bei Herstellung marktgängiger Erzeugnisse mit der Kohle auf den Gruben noch vorgenommen werden können: die Aufbereitung, die Brikettierung und die Verkokung. Von diesen scheidet hier die Verkokung aus, weil bei ihr keine Kohlenverluste in Betracht kommen, sondern sie im Gegenteil der vollkommeneren Ausnutzung der Kohlenwerte dient und die Verluste an Nebenerzeugnissen infolge von Mängeln der Ver-

kokungs- und Abtreibungsverfahren hier nicht zur Erörterung stehen. Die Brikettierung ist bei der Steinkohle ein einfacher Vorgang, der keine nennenswerten Kohlenverluste verursacht, im Gegenteil die Ausnutzung der sonst schwer verwertbaren Mager-Feinkohle ermöglicht und somit deren Verschleuderung vorbeugt. Hier sei nur gesagt, daß eine Beschränkung der Brikettierung auf diese Kohle für die Zukunft anzustreben ist, damit nicht die gasreicheren Kohlen durch Brikettierung dem Ent- und Vergasungsbetriebe entzogen werden. Für den Braunkohlenbergmann liegt die Frage der Brikettierung ganz anders und bedarf daher eingehenderer Erörterung. Die Aufbereitung wiederum hat, soweit sie den Aschengehalt der Kohle herunterdrücken soll, nur für Steinkohlengruben Bedeutung, und die andere Seite der Aufbereitung — Herstellung verschiedener Kornklassen — ist hier überhaupt nicht von Belang, da sie zu keinen nennenswerten Kohlenverlusten Anlaß gibt.

Die Besprechung dieses Abschnitts beschränkt sich daher auf die Steinkohlenaufbereitung (Betrieb der Kohlenwäschen) und auf die Braunkohlenbrikettierung.

1. Die Steinkohlenaufbereitung arbeitet, auf ihre Verluste angesehen, an und für sich im Vergleich mit der Erzaufbereitung nicht ungünstig: während bei Erzwäschen auch in durchaus neuzeitlichen Betrieben nicht selten 15 bis 20 vH vom Metallgehalt des Fördergutes in den Abgängen verloren gehen, bewegen sich bei den Steinkohlenaufbereitungen die Verluste an Kohlensubstanz etwa zwischen 5 und 10 vH des Kohlengehaltes der Rohkohle. Dennoch handelt es sich angesichts der großen jährlichen Fördermengen um gewaltige Werte: nimmt man an, daß drei Viertel der deutschen Förderung von 1913 durch die Kohlenwäschen gegangen seien, so ergibt sich bei 8 vH Aufbereitungsverlust, daß insgesamt rd. 11 Mill. t im Werte von mindestens 110 Mill. M in die Abgänge gewandert sind.

Nun ist bei der Aufbereitung die Größe der Verluste, von einer gewissen, nicht zu unterschreitenden Grenze an, vom Grade der Anreicherung abhängig, da allgemein das Gesetz gilt: reiches Verkaufsgut — reiche Abgänge. Eine Rohkohle z. B. von 20 vH Aschengehalt ergibt bei einem Durchschnittsaschengehalt der

Verkaufskohle von	15	10	5	vH und der
Abgänge von	70	65	60	
einen Verlust an Kohlensubstanz von	3,4	7,9	13,6	

Es läßt sich eben eine und dieselbe Kohle nicht mit dem gleich geringen Kohlengehalt der Abgänge auf 5 vH Aschengehalt anreichern, wie er erreicht wird, wenn man sich mit einer Anreicherung auf 15 vH Aschengehalt begnügt. Auch ein sehr eingehender und teurer Waschbetrieb ermöglicht keine wesentliche Herabdrückung der Verluste, da er die Schlammbildung und damit wieder die Verluste vergrößert.

Die durchgreifendste Abhilfe wäre durch vollständige Beseitigung der Abgänge gegeben, indem der Waschbetrieb nicht bis zur Abstoßung von »Waschbergen« getrieben würde, sondern nach unten hin mit der Herstellung einer minderwertigen Sorte abschlösse, in die der Hauptaschengehalt »abgeschoben« würde. So kann z. B. die oben angenommene Rohkohle nach folgenden Abstufungen in zwei Sorten zerlegt werden (wobei der Übersichtlichkeit halber von der Unterteilung der ersten Sorte in verschiedene Erzeugnisse mit beispielsweise 3,5, 6 und 8 vH Aschengehalt abgesehen ist):

	I.		II.		III.	
	1. Sorte vH	2. Sorte vH	1. Sorte vH	2. Sorte vH	1. Sorte vH	2. Sorte vH
Aschengehalt	5	25	10	30	13	35
Anteil an der Gesamtkohle	25	75	50	50	68,2	31,8

Doch wird man vorderhand den Bogen nicht gleich zu straff zu spannen brauchen, da bereits die Zulassung eines ganz geringfügigen Kohlenverlustes wesentlich günstigere Zahlen ergibt. So verschieben sich z. B., wenn man 2 vH Kohlenverlust (auf den Kohlengehalt der rohen Förderkohle bezogen) in den Kauf nimmt und mit 80 vH Aschengehalt der Abgänge rechnet, die Anteilzahlen beider Wascherzeugnisse an der Gesamtverkaufskohle wie folgt:

I.		II.		III.	
1. Sorte vH	2. Sorte vH	1. Sorte vH	2. Sorte vH	1. Sorte vH	2. Sorte vH
51	49	76,1	23,9	91,9	8,1

Für die Frage der Verwertung der aschenreicheren Sorte ist noch deren mutmaßliche Korngröße in Rechnung zu stellen. Im allgemeinen wird in der Rohkohle bei den Kornklassen unter 5 mm nicht mit einem Aschengehalt, wie er vorstehend angenommen wurde (also von 25 bis 35 vH), gerechnet zu werden brauchen. Infolgedessen können diese Kornklassen von vornherein trocken abgesiebt oder abgeblasen werden, was für den Waschbetrieb sehr günstig ist, da dieser dann wesentlich entlastet und von der Schlamm- und Abwässerplage sowie von der so schwierigen Entwässerung der Feinkohle befreit wird. (Diese Vorteile haben bereits vor dem Kriege zu einer rasch zunehmenden Einführung der trockenen Feinkohlen- und Staubabscheidung Anlaß gegeben.) Der Waschbetrieb würde sich dann auf die Abscheidung grober Berge mit ganz geringem Kohlengehalt beschränken können.

Die Verwertung der aschenreicheren Sorten wird, da man nach dem Kriege mehr als je auf sorgfältige Ausnutzung der Eisenbahnen und sonstigen Beförderungsmittel, also auf die Verringerung von Ballast im Frachtgut, wird bedacht sein müssen, in erster Linie auf den Gruben selbst und in deren nächster Nachbarschaft zu erfolgen haben. Soweit es sich um Staubkohlen handelt, die für den Vergasungsbetrieb zu dicht liegen würden, kommt in Betracht: bei backfähiger Kohle Herstellung eines minderwertigen, für Zentralheizungen und Vergaser geeigneten Koks, für andere Kohlenarten der Hausbrand (Küchenfeuerungen) und die Kesselfeuerung. Die Ansprüche der Abnehmer, die bisher durch Lieferung von aschenarmen und sorgfältig gesiebten Sorten etwas »verwöhnt« worden sind, werden entsprechend der geringeren Empfindlichkeit der Vergaserbetriebe gegen höheren Aschengehalt und im allgemeinen entsprechend den steigenden Kohlenpreisen zurückgehen. Für die entfernteren Verbraucher wird sich kein großer Unterschied gegen früher ergeben, da hier schon die Rücksicht auf die Entlastung der Beförderungsmittel von Aschenballast die Lieferung aschenarmer Sorten auch für die Zukunft erzwingen wird.

Für den Grubenbetrieb kann die Einstellung auf den Absatz aschenreicherer und weniger grobstückiger Erzeugnisse nur vorteilhaft sein. Die Kohlen-

gewinnung und -förderung unter Tage wird dadurch von Rücksichten, die zu besonderen Betriebsmaßnahmen zwingen, befreit und entsprechend verbilligt. Ebenso werden die Selbstkosten der Aufbereitung herabgedrückt; die Verringerung der Preise für die aschenreicheren Sorten aber wird durch die größere Gesamtverkaufsmenge ausgeglichen. Der für diese Sorten in Betracht kommende eigene Vergaserbetrieb läßt eine bisher bei weitem noch nicht voll ausgenutzte Energiequelle reichlicher strömen, die den Selbstverbrauch an Energie wesentlich herabzudrücken und darüber hinaus noch Strom oder Gas an die Nachbarschaft abzugeben gestatten wird.

Alles in allem ergibt sich also die Möglichkeit, wesentliche volkswirtschaftliche Ersparnisse nach Überwindung verhältnismäßig geringer Schwierigkeiten zu erzielen, wenn man sich zu einer auf den ersten Blick als ein »Zurückschrauben« auf einen unvollkommeneren Stand erscheinenden Vereinfachung der Kohlenaufbereitung entschließt.

2. Bei der Braunkohlen-Brikettierung hat das Bild sich im Laufe der letzten Jahrzehnte wesentlich verschoben. Während sie früher, gleich der Steinkohlen-Brikettierung, nur die feinkörnige Abfallkohle (»Klarkohle«) nutzbar machen sollte, hat sie später immer mehr auch auf die stückige »Knorpelkohle« übergegriffen, obwohl diese auch für die unmittelbare Verfeuerung und Vergasung verwertbar ist. Und während früher das Braunkohlenbrikett als »Salonbrikett« nur der Hausheizung diente, ist es heute als »Industriebrikett« in immer wachsendem Umfange in industrielle Feuerungen aller Art eingedrungen. Eine zielbewußte Werbe- und Aufklärungstätigkeit der großen Bergbaugesellschaften und -verbände hat neben der vorzüglichen Durchbildung des technischen Verfahrens bei der Brikettierung durch die Fachleute der Gruben sowohl wie der liefernden Fabriken diesen Siegeszug des Braunkohlenbriketts ermöglicht.

Trotzdem bietet dieser so blühende und von deutscher Tatkraft, Erfindungsgabe und wissenschaftlich-technischer Durchbildung ein so glänzendes Zeugnis ablegende Industriezweig, volkswirtschaftlich betrachtet, erhebliche Bedenken. Obwohl nämlich ein Bindemittel fortfällt, ist die Briketterzeugung doch ein umständlicher Vorgang. Sie erfordert zunächst eine peinlich gleichmäßige Mischung der verschiedenen Kohlen-Unterarten, wie sie schon in der einzelnen Lagerstätte, besonders aber in mehreren gleichzeitig abzubauenden Lagern auftreten. Sodann macht die Verdampfung des Wasserüberschusses der Rohkohle (Wassergehalt 50 bis 62 vH, während für die Brikettierung nur 12 bis 14 vH zulässig sind) Trockenvorrichtungen von großem Umfange mit den zugehörigen Heizungs-, Zerkleinerungs-, Kühlungs-, Aufgebe-, Sieb- und Austragevorrichtungen notwendig. Weiter nötigt der bei der Trocknung sich entwickelnde Staub zu umfassenden Staubabscheidungs-, Filter- und Berieselungsanlagen. Diese Staubniederschlagung bringt wieder die weitere Schwierigkeit mit sich, den abgefangenen Staub noch möglichst nutzbringend zu verwerten und das Schlammwasser nach Möglichkeit unschädlich zu machen. Dazu kommt, daß der trockene Staub leicht entflammbar ist und dadurch den Betrieb erschwert und gefährdet. So werden große Anlagen erforderlich, die viel Werte und zahlreiche Arbeitskräfte festlegen. Darüber hinaus aber steckt auch in den Umwandlungsvorgängen zwischen Rohkohle und Brikett ein erheblicher volkswirtschaftlicher Verlust an Wärmeenergie, der in den gewaltigen Wasserdampf-

mengen, die fortgesetzt den Schloten der Brikettfabriken entströmen, augenfällig wird. Durch die Einschaltung der Trocknung wird, wärmetechnisch betrachtet, die Verbrennung oder Vergasung der Rohkohle auf dem Umwege über das Brikett in zwei getrennte Vorgänge zerlegt, und es ist klar, daß dadurch im Vergleich zur unmittelbaren Ausnutzung der Rohkohle die Wärmestrahlungs- und Leitungsverluste erheblich steigen müssen. Dazu kommen die im Staub enthaltenen Verluste, indem ein Teil des Staubes sich den Staubfängern ganz entzieht und der abgefangene Staub größtenteils nur unvollkommen ausgenutzt werden kann. So kann es nicht Wunder nehmen, daß zur Herstellung von 1 kg Brikettierkohle 2,5 bis 3 kg Rohkohle erforderlich sind und damit ein Verlust von etwa 15 bis 20 vH an Wärmeenergie eintritt, der sich auch unter Berücksichtigung der gegenüber der Rohkohle günstigeren Ausnutzung der Briketts in Feuerungen und Vergasern immer noch mit 10 bis 12 vH einschätzen läßt, und der um so schwerer ins Gewicht fällt, als ohnehin unsere Braunkohlenvorräte ganz wesentlich geringer als unsere Steinkohlenschätze sind und die unterirdische Gewinnung der Braunkohle gleichfalls schon mit starken Verlusten verknüpft ist.

Für Hausbrandzwecke ist das »Salonbrikett« der Rohkohle wegen seiner sauberen Handhabung, seiner besseren Wärmeausnutzung und seines geringeren Wasserballastes unbedingt überlegen, sobald es sich um das Absatzgebiet über die nächste Umgebung der Grube hinaus handelt. Für die Versendung auf weite Entfernungen aber tritt das Brikett in Wettbewerb mit der Steinkohle, und da stellt sich der Vergleich, von der Höhe volkswirtschaftlichen Überblicks aus angesehen, entschieden ungünstiger für das Brikett, da die Beförderungsmittel in den Briketts bei einem Heizwertverhältnis von 2:3 zwischen Brikett und Steinkohle einen wesentlich größeren Wasser- und Aschenballast mitbewegen müssen. Eine Rohkohle von 55 vH Wasser- und 5 vH Aschengehalt liefert beispielsweise Briketts von 12 vH Wasser- und 9,8 Aschengehalt, und da der letztere nicht, wie bei der Steinkohle, durch Aufbereitung herabgedrückt werden kann, so wird er in vielen Fällen noch größer sein.

Wesentlich mehr noch läßt sich das Verwendungsgebiet für Braunkohlenbriketts bei industriellen Feuerungen und Vergaserbetrieben einengen. Die Bewährung der für diese Zwecke hergestellten kleinstückigen Briketts verschiedener Formen soll nicht bestritten werden. Jedoch wird volkswirtschaftlich immer die unmittelbare Verwertung der Rohkohle vorzuziehen sein, sei es nun, daß die so gewonnene Energie gleich an Ort und Stelle in industriellen Betrieben ausgenutzt, oder daß sie als elektrischer Strom in die Ferne geleitet wird. Die Schwierigkeiten, auf die bisher die unmittelbare Vergasung der Rohkohle gestoßen ist, dürfen kein Hindernis mehr für die weiteren Arbeiten auf diesem Gebiete bilden, zumal anderseits die natürliche Dampfbildung bei der Rohkohlenvergasung der möglichst vollständigen Gewinnung der Nebenerzeugnisse Vorschub leistet.

Noch sei der »Verschwelung« der Braunkohle gedacht, die der Verkokung der Steinkohle entspricht, sowie der neuerdings zum Teil an ihre Stelle getretenen chemischen Extraktion. Diesen Auswertungsverfahren, die wertvolle Öle und Fette zu gewinnen gestatten, wird in Zukunft trotz des zurückgehenden Bitumengehaltes der Braunkohle erhöhte Bedeutung zukommen. Für sie ist aber die Brikettierung gänzlich entbehrlich.

Volkswirtschaftlich erstrebenswert ist also für unsere Braunkohlenverwertung ein Zustand, bei dem nur die nicht schwelwürdige Abfallkohle (»Klarkohle«) noch brikettiert und für Hausbrandzwecke auf kleine bis mittlere Entfernungen hin abgesetzt wird, im übrigen aber unmittelbare Vergasung und Verschwelung (Extraktion) auf den Gruben selbst oder in deren nächster Umgebung erfolgt.

Die Verluste in Gestalt von nicht abgebauten oder im Verarbeitungsgange wieder ausgeschiedenen oder unausgenutzt gebliebenen Kohlenmengen, die sich aus den einzelnen Ursachen gemäß den vorstehenden Ausführungen ergeben, zahlenmäßig festzulegen, ist bei der Unsicherheit der Unterlagen nicht möglich. Um aber wenigstens eine Vorstellung von den mutmaßlichen Gesamtverlusten und ihrer Verteilung im einzelnen zu geben, möge eine rohe Schätzung für den Steinkohlenbergbau auf der Grundlage der Förderung von 1913 (rd. 190 Mill. t) versucht werden. Angenommen ist dabei, daß rd. 140 Mill. t durch den Aufbereitungsbetrieb gegangen sind, und zugrunde gelegt sind die folgenden Verhältniszahlen:

1. Abbauverluste (Verluste bei der Kohlengewinnung selbst): 7 vH der in den abgebauten Flözteilen anstehenden Mengen,
2. Verluste in Gestalt von nicht als abbauwürdig angesehenen Flözen und Flözteilen (Lagerstättenverluste): 5 vH der in den betriebenen Grubenabteilungen anstehenden Mengen,
3. Verluste in Sicherheitspfeilern aller Art: 4 vH dieser Kohlenmengen,
4. Aufbereitungsverluste: 8 vH der aufbereiteten Kohlenmengen.

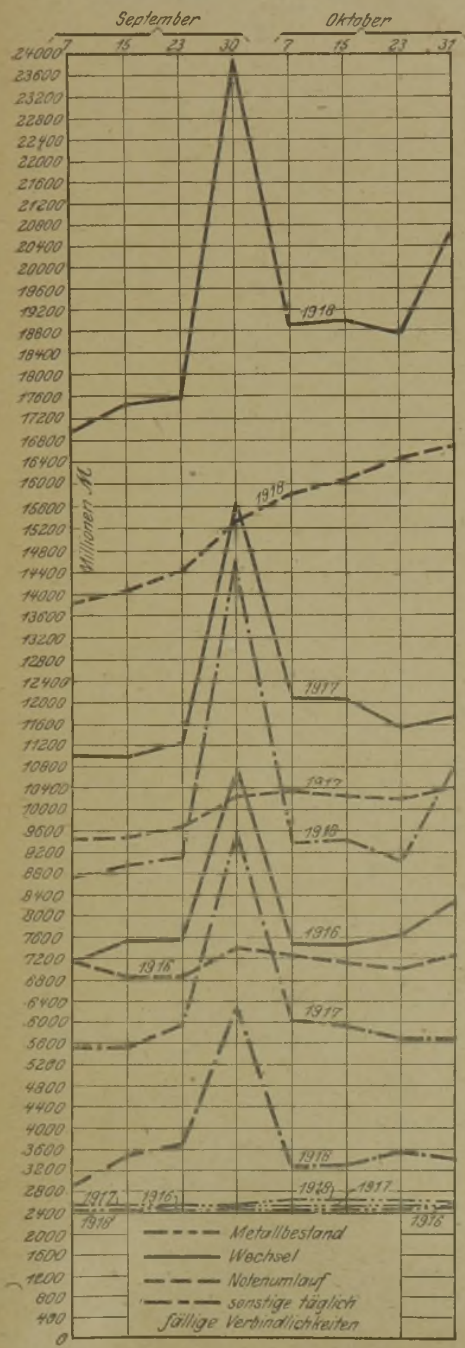
Es ergeben sich dann (mit Ab- bezw. Aufrundung) die

Abbauverluste zu	$\frac{190}{0{,}93} - 190 = 204{,}5 - 190 =$	14,5 Mill. t
Lagerstättenverluste zu	$\frac{204{,}5}{0{,}95} - 204{,}5 = 215 - 204{,}5 =$	10,5 »
Sicherheitspfeilerverluste zu	$215 \,.\, 0{,}04 =$	8,5 »
Aufbereitungsverluste zu	$\frac{140}{0{,}92} - 140 = 152 - 140 =$	12,0 »
	Gesamtverluste zu	45,5 Mill. t

Als Gesamtergebnis folgt, daß durch den Aufbau der Kohlengewinnung und -verteilung auf breiterer Grundlage, nach volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten, sich sowohl bei der Steinkohle wie bei der Braunkohle bereits auf dem Wege zwischen Lagerstätte und Verladung sehr erhebliche, Hunderte von Millionen Mark jährlich betragende Ersparnisse am Volksvermögen erzielen lassen, ganz abgesehen davon, daß der Aufwand an Anlage- und Betriebswerten und Arbeitskräften verringert wird. Nötig wird dazu freilich ein verständnisvolles Handinhandarbeiten sein, nicht nur der einzelnen Bergwerksbetriebe unter sich, sondern auch der großen Verbände für die beiden im Wettbewerb miteinander stehenden Brennstoffe. Auch wird ein Teil der zu lösenden Riesenaufgabe den Eisenbahnverwaltungen in Gestalt von Tarifmaßnahmen zufallen, und nicht zum wenigsten wird schließlich von den Abnehmern ein vernünftiger Verzicht auf gewisse Vorteile, deren sie sich bisher hinsichtlich des geringen Aschengehaltes, der handlichen Brikettform, der sorgfältig abgesiebten Kornklassen ihrer Brennstoffe erfreuten, erwartet werden müssen. Die für die Zukunft zu erwartende Steigerung der Kohlenpreise wird diesen Verzicht erleichtern.

II. DER GELD- UND WARENMARKT.

Deutsche Reichsbank.



Diskontsätze der Notenbanken.

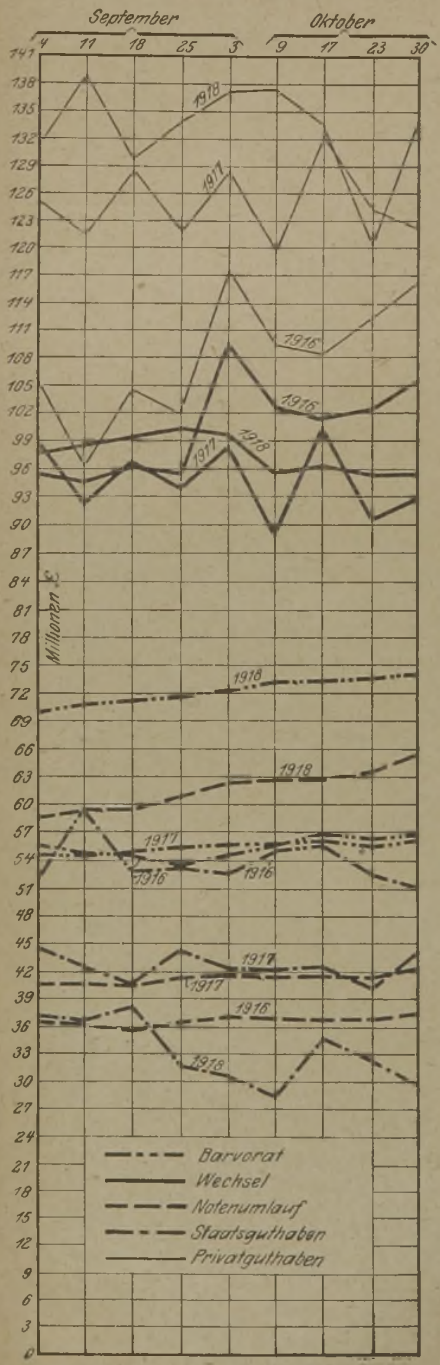
Die Diskontsätze der großen Notenbanken sind mit Ausnahme des Diskonts in der Schweiz, der von 4½ auf 5½ vH heraufgesetzt wurde, unverändert geblieben. Anfang November herrschte in Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Frankreich, England, Italien, Rumänien und Dänemark ein unverändert er Diskont von 5 vH. In Rußland, Russisch-Polen, Belgien und Norwegen betrug der Diskont 6 vH, in der Schweiz 5½ vH, in Holland 4½ vH, in Spanien 4 vH und in Schweden 7 vH. Was die Sätze des offenen Geldmarktes betrifft, so hat sich der offizielle Privatdiskont in Deutschland im September und Oktober auf 4⅝ vH gestellt, in der Mehrzahl der Fälle in Wirklichkeit aber wohl erheblich darunter gelegen. Ultimogeld war zu 4¾ bis 5 vH, tägliches Geld im September meist zu 4 bis 4¼ vH, im Oktober durchschnittlich zu 4½ vH erhältlich. In London notierte der Privatdiskont im September 3½ bis 3 17/32 vH, im Oktober 3 17/32 vH.

Reichsbank, Bank von England, Bank von Frankreich.

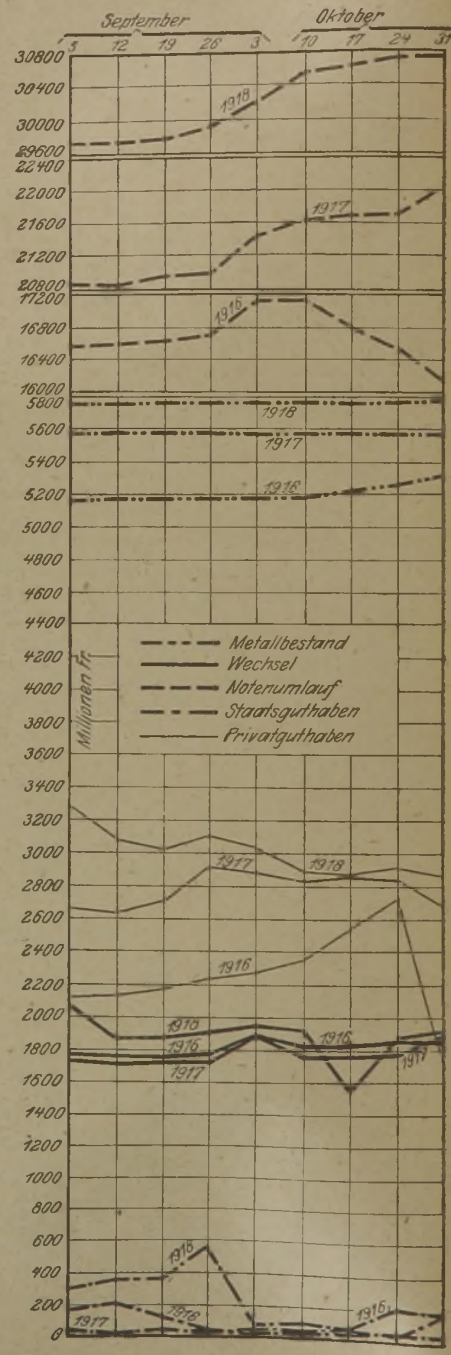
Bei der Deutschen Reichsbank hat sich der Metallbestand Anfang September auf 2467 Mill. M gestellt gegen 2504 Mill. M Anfang September 1917 und 2493 Mill. M im Jahre 1916. In der dritten Septemberwoche und der ersten Oktoberwoche ist der Goldbestand zweimal sehr erheblich, um rund 100 Mill. M, gestiegen. Er stellte sich Mitte Oktober auf 2663 Mill. M (2507 bezw. 2518). Dies bedeutet einen bisher in der Geschichte der Reichsbank nicht verzeichneten Hochstand. Ende Oktober hat sich der Metallbestand auf 2603 Mill. M (2518 bezw. 2522) belaufen, also wieder abgenommen. Eine noch auffälligere Erscheinung als die nach langer Zeit erfolgte wesentliche Zunahme des Goldbestandes bedeutet das außerordentliche Anziehen der Wechselanlagen, die sich im Laufe des September von 16999 Mill. M (11000 bezw. 7142) auf 23810 Mill. M (15632 bezw. 10759), also um fast 6½ Milliarden M, erhöhten. Im Oktober fand dann ein entsprechender Rückfluß statt, so daß sich das Wechselkonto in der ersten Oktoberwoche auf 18894 Mill. M (12058 bezw. 7468) entlastete. Ende Oktober war ein Wechselbestand von 20679 Mill. M (11737 bezw. 7878) vorhanden. Mit der starken Steigerung des Wechselbestandes mußte auch eine entsprechende Vermehrung des Notenumlaufes einhergehen, die aber über den Vierteljahrestermin hinweg andauerte. Einem Notenumlauf in der ersten Septemberwoche von 13805 Mill. M (9433 bezw. 7175) entsprach ein Umlauf von 15334 Mill. M (10205 bezw. 7370) Ende September und 16421 Mill. M (10139 bezw. 7034) in der dritten Oktoberwoche; Ende Oktober war ein Notenumlauf von 16661 Mill. M (10400 bezw. 7260) vorhanden. Außerordentliche Veränderungen zeigen auch im Zusammenhang mit den Vorbereitungen auf die Kriegsanleihe die täglich fälligen Verbindlichkeiten, die sich am 7. September auf 8703 Mill. M (5514 bezw. 2879) stellten, dagegen Ende September bereits 14538 Mill. M (9541 bezw. 6266) erreicht hatten. Der Oktobermonat zeigt dann einen erheblichen Rückgang der fremden Gelder, indem in der dritten Woche nur 9059 Mill. M (5735 bezw. 3586) vorhanden waren. Ende Oktober war indessen der Betrag wieder auf 10734 Mill. M (5686 bezw. 3458) angestiegen.

Bei der Bank von England verzeichnet der Metallbestand innerhalb der beiden Berichtsmonate eine dauernde Zunahme. Er stellte sich Anfang September auf 69,93 Mill. £ (54,29 bezw. 55,34), war Anfang Oktober auf 72,16 Mill. £ (55,73

Bank von England.



Bank von Frankreich.



bezw. 54,63) gestiegen und erreichte Ende Oktober seinen höchsten Stand von 73,95 Mill. £ (56,03 bezw. 56,36). Das Wechselkonto zeigte bis in die letzte Septemberwoche eine leichte Zunahme von 98,89 Mill. £ (97,74 bezw. 95,74) zu Anfang September auf 100,34 Mill. £ (93,59 bezw. 95,39) Ende September. Ende Oktober war ein Wechselbestand von 95,36 Mill. £ (92,81 bezw. 105,71) vorhanden. Stark gestiegen ist der Notenumlauf, nämlich von 58,60 Mill. £ (40,67 bezw. 36,26) Anfang September auf 64,20 Mill. £ (42,40 bezw. 37,22) Ende Oktober. Die Staatsguthaben zeigten einen dauernden Rückgang von 37,01 Mill. £ (44,46 bezw. 52,22) auf 28,33 Mill. £ (42,18 bezw. 55,14), erfuhren dann aber in der zweiten Oktoberwoche eine Steigerung auf 34,26 Mill. £ (42,37 bezw. 55,59), um dann bis Ende des Monats auf 29,63 Mill. £ (43,84 bezw. 51,11) zurückzugehen. Die Privatguthaben, die Anfang September 131,73 Mill. £ (125,00 bezw. 105,09) betrugen, erreichten in der ersten Oktoberwoche mit 137,13 Mill. £ (128,75 bezw. 117,40) einen Hochstand, nahmen dann bis in die dritte Oktoberwoche auf 120,13 Mill. £ (124,02 bezw. 112,17) ab und hoben sich Ende des Monats wieder auf 133,98 Mill. £ (122,37 bezw. 116,62).

Bei der Bank von Frankreich hat sich der Metallbestand dauernd, wenn auch nur mäßig erhöht, nämlich von 5756 Mill. Fr (5574 bezw. 5155) Anfang September auf 5758 Mill. Fr (5581 bezw. 5175) Anfang Oktober und auf 5763 Mill. Fr (5581 bezw. 5318) Ende Oktober. Die Wechselbestände zeigten bis Mitte Oktober eine dauernde Verringerung, von 2056 Mill. Fr (1728 bezw. 1787) Anfang September auf 1537 Mill. Fr (1764 bezw. 1830) Mitte Oktober, stiegen dann aber wieder und stellten sich Ende des Monats auf 1940 Mill. Fr (1890 bezw. 1947). Andauernd weiter hat sich der Notenumlauf erhöht der in der ersten Septemberwoche 29727 Mill. Fr (20857 bezw. 16599) betrug, Ende September auf 29922 Mill. Fr (20995 bezw. 16714) gestiegen war und Ende Oktober einen Hochstand von 30782 Mill. Fr (22018 bezw. 16128) erreichte. Die Staatsguthaben stiegen bis Ende September von 328 Mill. Fr (45 bezw. 171) auf 557 Mill. Fr (39 bezw. 36), waren aber in der dritten Oktoberwoche bis auf 350 Mill. Fr (52 bezw. 201) zurückgegangen. Die Privatguthaben haben sich gleichfalls von 3277 Mill. Fr (2664 bezw. 2122) Anfang September auf 2857 Mill. Fr (2859 bezw. 2542) Mitte Oktober verringert, um dann wieder eine Kleinigkeit anzusteigen. Sie betrugen Ende Oktober 2876 Mill. Fr (2679 bezw. 1743).

III. MITTEILUNGEN

AUS LITERATUR UND PRAXIS; BUCHBESPRECHUNGEN.

WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFT UND -POLITIK.

Bund Technischer Berufstände.

Am 5. November d. J. gründeten eine Anzahl Ingenieure eine »Staatsbürgerliche Ingenieurvereinigung«, ausgehend von dem Gedanken, die Forderung des Tages verlange, daß der Ingenieur sich mehr am öffentlichen Leben beteilige und sich den Platz in Regierung und Verwaltung erkämpfe, den er der Bedeutung der Technik entsprechend zu beanspruchen hat. Inzwischen kam die Revolution und damit die Notwendigkeit, für die Bestrebungen der Staatsbürgerlichen Ingenieurvereinigung in technischen Kreisen wirksam zu werben und eine große politische Organisation zu schaffen, die imstande wäre, die Forderungen der Beteiligung der Technik in der Regierung auf Grund der Zahlen der hinter ihr stehenden Mitglieder rasch zu verwirklichen. Die Staatsbürgerliche Ingenieurvereinigung trat daher am 16. November in der Technischen Hochschule Berlin als »Bund Technischer Berufstände« zum erstenmal vor die Oeffentlichkeit. In dieser Versammlung wurden die Richtlinien, die sich der Bund gestellt hatte, im wesentlichen festgelegt:

Er fordert für den technischen Beruf den gebührenden Einfluß auf Regierung, Parlament und Wirtschaftsleben und will, um dieses Ziel zu erreichen, alle technischen Stände vom Werkmeister bis zum technischen Leiter in einer Organisation zusammenfassen. Der Bund steht auf dem Boden der freien demokratischen Staatsverfassung. Zur Förderung reger Mitarbeit seiner Mitglieder am öffentlichen Leben will er ihnen einen tieferen Einblick in die Lebensbedingungen des Volkes, das staatliche Leben, die Rechtseinrichtungen, Verwaltung, Wirtschaftspolitik und Kulturfragen geben; nach außen will er das ganze Volk über die ungeheure Bedeutung der technischen Arbeit für die Erhaltung des Lebens und der Kultur des Volkes aufklären, damit überall erkannt wird, daß technische Fragen nur von Technikern entschieden werden dürfen. Er verwirft jede gegensätzliche Stellung zu andern Volkskreisen und erstrebt eine verständnisvolle Zusammenarbeit mit der Arbeiterschaft. Er erklärt schließlich, daß er, um sein Ziel zu erreichen, es für notwendig halte, daß für jeden Angehörigen der technischen Berufe ein auskömmliches Einkommen aus seiner Tätigkeit fließe, damit er unabhängig vom eigenen oder fremden Vermögen wirken könne.

Zur weiteren Verbreitung die-

ser Grundsätze fand am 23. November im »Rheingold«« zu Berlin eine zweite öffentliche Versammlung statt, die bei einer Beteiligung von über 2000 Personen wohl die eindrucksvollste Technikerversammlung gewesen sein dürfte, die je in Berlin getagt hat. In der Versammlung erläuterte Herr Siegfried Hartmann die weiteren Ziele des Bundes, der die bestehenden Vereine und Verbände nicht ersetzen, sondern zusammenfassen und ergänzen will. Gewaltige Arbeit für den Techniker beim Wiederaufbau unseres Staats- und Wirtschaftslebens steht bevor. Während des Krieges hat den Technikern fast überall die volle Bewegungsfreiheit gefehlt, und an Stelle von Ingenieuren blieb die Entscheidung der wichtigsten Fragen unsachverständigen Verwaltungsbeamten und Offizieren überlassen; der Ingenieur hatte nur eine beratende Stimme. Dieser Umstand sei an dem Zusammenbruch nicht zum wenigsten schuld gewesen; jetzt müßten alle technischen Kräfte zusammenstehen, damit hier eine Besserung eintrete und der Techniker, der bisher nur Objekt der Verwaltung gewesen sei, zum Subjekt der Verwaltung werde. Um das zu erreichen, sei ein enger Zusammenschluß aller technischen Berufstände, Architekten, Bauingenieure, Chemiker, Maschinenbauer usw., erforderlich.

Herr Genest legte sodann das politische Programm des Bundes dar: Techniker in die Nationalversammlung sei einer der wichtigsten Programmpunkte. Um das durchzuführen, müsse eine Organisation werden. Aber noch bevor die Nationalversammlung zusammentreten könne, werde viel wichtige Arbeit zu leisten sein, für die der Techniker unentbehrlich ist, sollen nicht neue Fehlschläge die Folge sein. Der Bund stellt daher auch die Forderung auf, daß möglichst sofort Ingenieure in den Vollzugsrat kommen müßten.

Zahlreiche Beitritterklärungen der Anwesenden gaben Zeugnis davon ab, daß die Bestrebungen und Ziele des Bundes Technischer Berufstände in allen Kreisen der Techniker starken Widerhall finden. Um aber wirklich diese Ziele zu erreichen, ist es notwendig, daß alle Techniker der Organisation beitreten. Der Bund Technischer Berufstände bittet darum um nachdrücklichste Werbung und um Beitrittmeldungen an seine Geschäftstelle: Berlin W. 35, Potsdamer Straße 118c.

Zur Frage der Vergesellschaftung der Produktion.

Nachdem durch die Staatsumwälzung eine sozialistische Mehrheit zur Regierung gekommen ist, die auf dem Boden des Erfurter Programmes steht, tritt die Frage der Vergesellschaftung der Produktion, die bisher wohl nur akademisch erörtert[1]) wurde, in den Bereich praktischer Erwägungen ein. Das Erfurter Programm der sozialdemokratischen Partei Deutschlands, das auf dem Parteitag 1891 in Erfurt angenommen wurde und auch noch heute in Geltung steht, lautet in den für die Sozialisierung des Wirtschaftslebens in Frage kommenden Abschnitten folgendermaßen:

»Das Privateigentum an Produktionsmitteln, welches ehedem das Mittel war, dem Produzenten das Eigentum an seinem Produkt zu sichern, ist heute zum Mittel geworden, Bauern, Handwerker und Kleinhändler zu expropriieren und die Nichtarbeiter — Kapitalisten, Großgrundbesitzer — in den Besitz des Produktes der Arbeiter zu setzen. Nur die Verwandlung des kapitalistischen Privateigentums an Produktionsmitteln — Grund und Boden, Gruben und Bergwerke, Rohstoffe, Werkzeuge, Maschinen, Verkehrsmittel — in gesellschaftliches Eigentum, und die Umwandlung der Warenproduktion in sozialistische, für und durch die Gesellschaft betriebene Produktion kann es bewirken, daß der Großbetrieb und die stets wachsende Ertragfähigkeit der gesellschaftlichen Arbeit für die bisher ausgebeuteten Klassen aus einer Quelle des Elends und der Unterdrückung zu einer Quelle der höchsten Wohlfahrt und allseitiger harmonischer Vervollkommnung werde.

»Diese gesellschaftliche Umwandlung bedeutet die Befreiung nicht bloß des Proletariats, sondern des gesamten Menschengeschlechts, das unter den heutigen Zuständen leidet. Aber sie kann nur das Werk der Arbeiterklasse sein, weil alle andern Klassen, trotz der Interessenstreitigkeiten

[1]) Erwähnt seien die vor dem Kriege erschienenen Schriften von Kautsky: „Am Tage nach der Revolution" und „Die Revolution".

unter sich, auf dem Boden des Privateigentums an Produktionsmitteln stehen und die Erhaltung der Grundlagen der heutigen Gesellschaft zum gemeinsamen Ziel haben.«

Da das Programm des Erfurter Parteitages nur allgemeine Richtlinien für die Vergesellschaftung der Produktion angibt, über die Ausführung derselben aber keine näheren Anweisungen enthält, ja nicht einmal die Frage der Form der Uebertragung, ob eine Konfiskation der Produktionsmittel oder eine geldliche Ablösung der jetzigen Eigentümer zu erfolgen habe, klar beantwortet, so ist über die jetzt zu ergreifenden Maßnahmen bereits eine lebhafte Erörterung geführt worden. Auch auf sozialistischer Seite ist man sich klar, daß das Wirtschaftsleben augenblicklich vor jeder schweren Erschütterung unbedingt bewahrt werden müsse, und der Satz Bebels »Wo kein Profit, da raucht kein Schornstein« ist erst vor kurzem von einem der verantwortlichen sozialistischen Wirtschaftspolitiker als sehr beachtenswert erwähnt wurden. Eine Enteignung der Produktionsmittel unter Umgehung des Rechts wird also außer von einigen »fanatischen Sektierern«, wie ein süddeutsches sozialdemokratisches Blatt kürzlich bemerkte, von keiner Seite gefordert.

Ueber den Umfang der Sozialisierung hat sich vor kurzem Prof. Dr. Wilbrandt im »Vorwärts«[2]) ausgesprochen. Er vertritt den Grundsatz, der sowohl für Gewerbe wie auch für die Landwirtschaft zu gelten habe, daß der Staat Kapitalist und Grundherr, nicht aber Betriebsleiter werden dürfe. Nicht eine Verstaatlichung im allgemeinen, abgesehen etwa von einzelnen Zweigen, die sich dafür besonders eignen (Verkehrsanstalten), sondern eine »Vergesellschaftung der Produktionsmittel« sei anzustreben. Ferner müsse der Vergesellschaftungsprozeß vorläufig auf denjenigen Besitz beschränkt bleiben, der so behandelt werden kann; das ist dann möglich, wenn Besitz und Betrieb voneinander getrennt sind, wie etwa bei den Latifundien und bei den Aktiengesellschaften.

Abgesehen hiervon müsse im Gewerbe eine Zentralisierung da einsetzen, wo ein rückständiger Kleinbetrieb geblieben sei, z. B. bei Bäckerei, Schlächterei usw.; ferner bei den Gewerben mit vorwiegender Heimarbeit und Hausindustrie (Konfektion, Spielwarenindustrie, Tabakindustrie). Der Großbetrieb ist hier unbedingt einzurichten, weil er dem Kleinbetrieb technisch und hygienisch überlegen ist. Doch die Betriebsleitung muß freibeweglich wie bisher in der Privatindustrie bleiben, der Staat darf nicht Betriebsleiter sein. Für jedes nicht expropriationsreife Gewerbe sei weiter ein Rat von Fachleuten, der hervorragende Techniker und Kaufleute enthält, heranzubilden, der dann Vorschläge für die Hebung des Betriebes auf Grund der Vergesellschaftung der Produktionsmittel auszuarbeiten habe.

In der Landwirtschaft sei erst dann an eine Vergesellschaftung zu denken, wenn Betriebsleiter, die sowohl in der Technik wie auch in den Landwirtschaftswissenschaften erfahren seien, herangebildet sein werden. Landwirtschaftliche Großbetriebe seien soweit aufzulösen, als sie für Bauernsiedlungen und für innere Kolonisation, um Boden für weiträumige Bebauung mit Gärten zu erzielen, erforderlich seien. Oekonomische Verluste dürften dabei nicht zu erwarten sein.

Schließlich fordert Wilbrandt den Erlaß eines vorläufigen Sozialisierungsgesetzes, durch das sämtliche Produktionsmittel zu Nationaleigentum erklärt werden, um damit eine für das Wirtschaftsleben dringend erforderliche Klärung der Lage herbeizuführen.

Weiter hat sich der preußische Finanzminister Hugo Simon[3]) zur Frage geäußert; auch er vertritt den Standpunkt, daß die Sozialisierung nur allmählich und unter strenger Beachtung der Erhaltung unserer wirtschaftlichen Kraft erfolgen dürfe; das Ziel müsse sein, eine einheitlich organisierte Produktion zur rationellen Ausnutzung aller Möglichkeiten zu erreichen. Am ersten käme vielleicht eine Verstaatlichung der Waffenindustrie, der Elektrizitätsindustrie und der Stromgewinnung in Frage. Auch die Bodenverteilung, die wirtschaftliche Ausnutzung der Zementindustrie, der Ziegeleien usw., mit Rücksicht auf den Baumarkt, bedürfe dringend

[2]) vom 17. und 24. November 1918.

[3]) Deutsche Allgemeine Zeitung 24. November 1918.

der Reform. Alle Monopolprodukte, wie Kohle, Kali usw. gehören unter allen Umständen der Gesamtheit.

Recht bemerkenswert ist, wie Simon die Enteignung durchzuführen vorschlägt. Man müsse den Wert eines Unternehmens für den Staat feststellen und auf Grund dieser Schätzung eine Nationalisierungsanleihe schaffen. An Stelle von Aktien eines Bergwerksunternehmens bekommen dann beispielsweise dessen Aktionäre eine entsprechende Anzahl von Stücken der verzinslichen Nationalisierungsanleihe, die vielleicht zweckmäßigerweise, um ein Abströmen des Kapitals ins Ausland zu vermeiden, an amtlicher Stelle zu hinterlegen wären.

Zur Vorbereitung von Sozialisierungsmaßnahmen hat, wie die Tagespresse berichtet, die Regierung bereits einen wissenschaftlichen Ausschuß zusammenberufen, der bekannte Nationalökonomen und Wirtschaftstheoretiker aufweist; praktische Betriebstechniker scheinen nicht darin vertreten zu sein. Zweifellos ist die Frage der Vergesellschaftung der industriellen Produktion nicht ohne eingehende Mitarbeit von Technikern zu lösen, und zwar kommen hier nicht nur die Leiter industrieller Unternehmungen in Frage, sondern auch die Betriebstechniker. Es muß darum, soll unser Wirtschaftsleben nicht die schwersten Erschütterungen durchmachen und durch den internationalen Wettbewerb zugrunde gerichtet werden, dringend davor gewarnt werden, unsere gewerbliche Produktion zu Experimenten auf Grund theoretischer Erwägungen heranzuziehen; es sei deshalb auch an dieser Stelle nachdrücklichst die Forderung erhoben, Ingenieure und Techniker in weitestem Umfange beim Neubau unseres Wirtschaftslebens in die Staatsverwaltung aufzunehmen. G. S.

Zwangssyndikate und Staatsmonopole. Von Otto Brandt, Düsseldorf. Reichsverlag Hermann Kalkoff, Berlin-Zehlendorf-West 1918. 61 S. Preis 1,50 M.

Ein großer Teil der Mängel, die der Organisation unserer Kriegswirtschaft anhaften, ist darin begründet, daß unsere kriegswirtschaftlichen Maßnahmen nicht nach einem von vornherein feststehenden, groß angelegten Plan, gewissermaßen aus einem Guß, entstanden sind, sondern daß die einzelne Anordnung meist erst dann getroffen wurde, wenn sich eine augenblickliche Schwierigkeit ergab, die behoben werden mußte. So baute sich unsere Kriegswirtschaft von Fall zu Fall vorwärtstastend auf. Daß die leitenden Männer nicht am ersten Kriegstage die ganze Folge der Notwendigkeiten übersehen konnten, leuchtet ein. Das Problem der Zentralisierung und einheitlichen Leitung eines so riesigen und vielgestaltigen Wirtschaftskörpers mit den verschiedensten einander entgegenstehenden Bedürfnissen, wie ihn Deutschland darstellt, ist ohne Vorgang in der Geschichte; auch die theoretischen Grundlagen der einschlägigen Wissenschaft sind kein ausreichend sicherer Boden für praktische Entschlüsse, wie sie jetzt notwendig sind.

Erst allmählich gelingt es vielseitigem Bemühen unter Benutzung der Kriegserfahrungen, die Grundbedingungen und -bedürfnisse der neuen Wirtschaftsepoche in ersten Umrissen zu gestalten. Obenan steht die Erkenntnis, daß der Wiederaufbau unserer Wirtschaft nicht ohne kräftige Mitwirkung des Staates als des Trägers der außerwirtschaftlichen — politischen — Machtmittel vollzogen werden kann. Und diese Verquickung wirtschaftlicher und politischer Gesichtspunkte ist eine der Hauptschwierigkeiten der neuen Wirtschaft. Die Interessen der Gesamtheit der Staatsbürger und die Gruppeninteressen der Industriellen und Kaufleute decken sich einzelnen Vorschlägen gegenüber in keiner Weise; es wird darum gekämpft, welchen Vorschlägen, welchem Systeme die unentbehrliche politische Macht zur Verfügung gestellt werden soll. Ein jeder hat eingesehen, daß sein privates Wohlergehen in wirtschaftlicher Hinsicht aufs engste mit diesen allgemeinen Maßnahmen verknüpft ist, daß es ihm nicht gleichgültig sein kann, ob mehr Kupfer oder mehr Getreide oder mehr Luxusartikel eingeführt werden, oder in welcher Weise die Verteilung der Rohstoffe erfolgt. Nicht zuletzt hat die drohende Steuerlast auch den Gleichgültigsten aufmerksam gemacht. Aber auch in der Industrie und im Handel selbst sind noch erhebliche Meinungsverschiedenheiten über die Art und Weise, in der die Staatsge-

walt zur Unterstützung des wirtschaftlichen Wiederaufbaues herangezogen werden darf und soll. Diese mannigfachen Interessengegensätze spiegeln sich in der täglich anwachsenden Kampfliteratur wieder, die sich in der Hauptsache in zwei Gruppen gliedert: die erste beschäftigt sich mit allgemeinen wirtschaftstheoretischen und politischen Betrachtungen, die zweite mit der Art und der Anwendungsweise der politischen Machtmittel. Die einen erörtern das offen, was die andern mit ihren praktischen (oder unpraktischen) Vorschlägen mehr oder minder heimlich oder unbewußt voraussetzen. Es ist ganz klar und kann nicht eindringlich genug hervorgehoben werden, daß wir mit der Entscheidung über die zukünftige Gestaltung unserer Wirtschaft nicht sowohl eine wirtschaftliche als vielmehr eine politische Entscheidung erster Ordnung zu treffen haben; d. h. eine Entscheidung, die das gesamte Gefüge unseres Staates in allen Ausmessungen aufs tiefste berührt. Nur das wichtigste ist dabei zunächst allein die Tatsache, daß wir wirklich vor eine solche Entscheidung gestellt sind; die kriegerischen Ereignisse mit ihren wirtschaftlichen und politischen Auswirkungen haben das Gefüge der bisherigen Wirtschaftsordnung von Grund auf erschüttert. Es ist der Augenblick der unbegrenzten Möglichkeiten. Durch den Abschluß unserer Grenzen, durch das Angewiesensein auf die zusammengeraffte Kraft und den vereinten Willen zur Weiterexistenz als Großmacht ist jedem Einzelnen das Staatsganze als etwas Wirkliches, etwas ihn unmittelbar persönlich Angehendes aufgegangen. Mit diesem lebhaft gesteigerten Interesse am Staat in seiner Gesamtheit ist auch das Interesse und das Verständnis für den Umfang der staatlichen Lebensvorgänge gewachsen. Man rechnet weniger mit Lebzeiten, Einzelkapitalien und Kreditfähigkeit: man denkt in Epochen, Nationalvermögen und Valuta.

Dieser veränderten Anschauungsweise entspricht die Art und Weise, in der die wirtschaftliche Diskussion geführt wird. Die beiden oben erwähnten Typen unterscheiden sich vor allem dadurch, daß die erste Gruppe die Frage von ihrer allgemeinsten Seite auffaßt und von der allgemeinen Entscheidung die Wahl der politischen und wirtschaftlichen Mittel abhängig macht, während die andere Gruppe sofort die von ihr erstrebte Staatsgestaltung als selbstverständliches Ziel unterstellt und auf dieser Grundlage bestimmte praktische Vorschläge macht oder erörtert. Bei dieser Auseinandersetzung scheint vor allem das Sprichwort recht zu bekommen, welches behauptet, daß ein jedes Ding zwei Seiten hat. Begründet ist diese Wirkung neben der bereits erwähnten Verschiedenheit der politischen Ziele der Verfasser vor allem durch den Mangel an einer ausreichend erprobten und ausgebauten Wirtschaftstheorie. Die Wirkung irgend einer vorgeschlagenen wirtschaftlichen Maßnahme läßt sich nur in einem verhältnismäßig engen Wirkungskreis halbwegs eindeutig voraussehen. So wird der Kampf, dessen Gegenstand, rein politisch ausgedrückt, vielleicht einigermaßen unterscheidbar wäre, durch das Hinüberspielen auf das Gebiet praktisch-wirtschaftlicher Erwägungen in einer bedenklichen Weise verschleiert.

Das vorliegende Heft von Otto Brandt-Düsseldorf über Zwangssyndikate und Staatsmonopole gehört der zweiten Gruppe an. Es führt gleich im Titel die Streitobjekte, die im Mittelpunkt des Kampfes um die zukünftige Unterstützung der neuen Wirtschaft durch die Staatsgewalt stehen. Wenn der Handelskammersyndikus Otto Brandt in einer Versammlung rheinischer Industrieller und Handelsherren — wie es in dem Vorwort heißt — einen Vortrag hält[1]), nach dem die Versammlung eine Entschließung faßt, in der sie nachdrücklich davor warnt, für die Friedenswirtschaft Monopole oder Zwangssyndikate zu schaffen, die als die größte Gefahr unserer Volkswirtschaft und Weltwirtschaft angesehen werden müssen und dem Tüchtigen die freie Bahn verschließen (von mir gesperrt) — so kann man sich schon daraus ein ganz zutreffendes Bild der folgenden Ausführungen machen. Und in der Tat ist das wesentlichste Argument, das Brandt besonders in der Polemik gegen einen Aufsatz von Karl Heller (Schmollers Jahrb. Jahrg. 46, Heft 4, S. 331 u. f.) anführt, dieses, daß durch zwangsweise Eingriffe des Staates in die wirtschaftlichen Funktionen des

[1]) Zu Beginn dieses Jahres. Die Schriftleitung.

privaten Handels und der privaten Industrie die Regsamkeit und Tüchtigkeit des Einzelnen gegenüber den Leistungen und Erfolgen von weniger Tüchtigen ausgeglichen und lahmgelegt würde. Die aus der Monopolwirtschaft erhofften Steuerbeträge würden durch die im freien Handel aufblühenden Firmen mindestens in gleicher Höhe aufgebracht. Ferner sieht Brandt in der Verquickung von Wirtschaft und politischer (parlamentarischer) Leitung eine schwere Gefahr für die gesamte Volkswirtschaft. Wenn man dann noch einige rein wirtschaftliche Bedenken, die sich gegen syndikalistische und monopolistische Vorschläge richten, hinzunimmt, hat man den gesamten Inhalt der Arbeit.

Auf dreierlei ist bei der ganzen Frage hinzuweisen.

Brandt spricht an einer Stelle von der erforderlichen Abwehr des Wirtschaftskrieges: Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, daß weder von Ubergangs- noch von Friedenswirtschaft die Rede sein kann, so lange noch ein Wirtschaftskrieg in einer irgendwie von staatlich-feindlicher Seite organisierten Form besteht. Der Wirtschaftskrieg ist ein so wesentlicher Teil des heutigen Kampfes, daß das Aufhören des Kanonendonners noch lange nicht das Ende des Krieges und den Beginn des Friedens bedeuten muß. Zweitens muß man nach diesem Kriege, der in jeder Beziehung ein Volkskrieg geworden ist, darauf gefaßt sein, daß ein jeder, der sich in irgendeiner Weise staatlicher Machtmittel und Einrichtungen bedienen will, in erhöhtem Maße mit staatlicher Ueberwachung wird rechnen müssen. Damit in Zusammenhang steht drittens die Mahnung, nicht allzu ängstlich das Augenmerk auf die Konservierung der sozialen und wirtschaftlichen Schichtung des Volkes in Klassen, Ständen und Berufszweigen gerichtet zu halten. Keine Stelle des Reiches, keine Partei, kein Berufstand hat unmittelbar den Krieg veranlaßt, so daß für den Betreffenden etwa eine Pflicht bestünde, für die Erhaltung oder Wiederherstellung des früheren Zustandes sich einzusetzen. Der Krieg bedeutet für die Wirtschaft eine ebensolche Krise, wie sie schon so oft zu beobachten war und wo es keinem Menschen eingefallen ist, für den Staat eine Pflicht zu konstruieren, sich um die zu sorgen, die dabei nach unten kamen. Gewiß soll der Staat die härteste Not zu lindern suchen, aber damit ist keineswegs gesagt, daß er nun jede Umschichtung und Umstellung in der wirtschaftlichen Zusammensetzung des Volkes verhindern müsse, weil dabei notwendig eine Gruppe verliert; wie Rathenau sagt: »Das Wort: es werden die und die Leute brotlos, hat uns vor manchen entscheidenden Maßnahmen abgeschreckt . . . . Doch die kulturelle und wirtschaftliche Aufgabe darf weder vor Berufsinteressen noch vor wahlpolitischen, parlamentarischen oder partikularen Beängstigungen zurückweichen.« Vor einer solchen Aufgabe größter Tragweite und Entscheidung stehen wir jetzt.

Joachim Kaiser,
Charlottenburg.

Zur Frage der Uebergangswirtschaft.

Uebergangswirtschaft Von Georg Bernhard. Berlin 1918, Karl Siegismund.

Vor der Uebergangswirtschaft. Von Arthur Feiler. Verlag der Frankfurter Zeitung, 1918.

Georg Bernhard hat seine Plutus-Aufsätze über Zukunftswirtschaft zusammengestellt und dadurch Uebersicht und Urteil für Freund und Feind erleichtert. Wer Einheitlichkeit vermißt oder gewisse Widersprüche bemerkt, der wolle zugutehalten, erstens daß sich während des Krieges die Tatsachen schneller abwandeln als die Meinungen, zweitens daß es leider in Deutschland heute noch gar nicht auf Stil und Ausmaß des Neubaues, sondern noch immer auf Auswahl des Geländes, auf dessen Ausschachtung, auf Grundlegung, kurzum auf die allerersten baulichen Vorbereitungen ankommt. Da ist vorerst Bekennermut, Kritikerklarheit und Werbelust mehr vonnöten als ausgefeilte Theorie und papierene Praxis. Entschließt sich das Volk erst einmal, die grundsätzliche Vorliebe für Rückschau und Abwarten zu opfern, gibt es erst einmal den Handlungsspielraum für Reformen frei, so werden geschlossenere Programme und hoffentlich auch Taten ans Licht treten. Vorher aber, so lange in unserem öffentlichen Leben Nüchternheit abwechselnd als Schwarzseherei oder als Utopie gewertet bleibt, genügt es eigentlich, zu beweisen, daß der vorherrschende Op-

timismus nichts als Illusion bedeutet. Und das besorgt Bernhard gründlich und, wie er hoffen mag, mit Erfolg.

Er gliedert seine Gedanken nach den Problemen des Arbeitsmarktes, der einheimischen Produktion, des inneren und äußeren Geldwertes, des Frachtraumes, der Rohstoffeinfuhr, der Einkaufsorganisation, um sich schließlich in einigen Schlußkapiteln denjenigen Fragen zuzuwenden, deren Beantwortung freilich Voraussetzung jedweder gedeihlichen Weiterarbeit ist: Wie lange wird der »Uebergang« dauern? Wohin zielt er ab, auf Neues oder auf Altes? Soll jedes Amt, jeder Stand, jeder Beruf, jeder Bürger eigene Wege gehen oder sollen alle gemeinsam ihren Marsch antreten? Bernhard, der an eine vollkommene Umwälzung der Erdwirtschaft glaubt, erwartet ähnlich wie Rathenau eine jahrzehntelange Krisis, erblickt an ihrem Ende den vollends geordneten Wirtschaftsstaat und verlangt deshalb selbstverständlich vom ersten Tage ab eine einheitliche, zwar privatwirtschaftlich geheizte, aber staatlich überwachte und gesteuerte Bewegungsmaschine.

Was er 1916 und 1917 dachte und schrieb, ist teilweise natürlich schon 1918 überholt. Ein unbefangener Reichskommissar ist wegen mangelnder Vollmacht gescheitert und geschieden. Gleichzeitig hat das seit 1916 aller Entwicklung abholde Reichsamt des Innern liquidiert. Das Reichswirtschaftsamt ist da, und wenn nicht alles, was wir wünschen, so doch das meiste liegt seinem Zugriff offen vor. Aber was geschieht nun? Allerdings haben sich der Schiffsraum und die Valuta dem öffentlichen Bewußtsein als Schreckgespenster manifestiert. Allerdings ahnt allmählich jedermann, was die Kapitalieninflation nicht nur für die Höhe und Dauer der Güterteuerung, sondern auch für die Wiederherstellung innerer und äußerer Vermögensgleichgewichte bedeutet. Allerdings gesellt sich sogar ganz allgemein zur Vorliebe für das »freie Spiel der Kräfte« der Wunsch nach einer »gewissen staatlichen Aufsicht«. Nur legen alle alles aus so »wie sie es verstehen«. Wer stark ist, will den Stärkeren fördern, wer schwach ist, den Schwächeren schützen. (Mit Recht hat kürzlich Kurt Singer im Hamburger »Wirtschaftsdienst« beispielsweise auf die Unversöhnlichkeit zweier Motive hingewiesen, von denen das eine auf Verbesserung des wirtschaftlichen Wirkungsgrades, das andere auf Rettung des stadtgewerblichen »Mittelstandes« abzielt.) Hat der öffentliche Verstand nicht nachgerade jede Möglichkeit zerkaut und wiedergekaut, und brüllt der öffentliche Wille nun nicht erst recht zu jedem ökonomischen Kraut, das irgendwem nicht wohlschmeckt, sein starres Nein?

Bernhard bemerkt hierzu: »Ich halte es für einen überaus schweren Fehler, wenn man heute den Kaufleuten und Industriellen einzureden versucht, daß nach einer kurzen Uebergangsfrist alles wieder so werde, wie es ehedem war. Man versündigt sich dadurch nicht nur am deutschen Volke, sondern man begeht einen mindestens ebenso schweren Fehler gegen den Kaufmannsstand und gegen unsere Gewerbetreibenden.« Wer ist »man«? Die Regierung? Der Reichstag? Die Presse? Abgesehen davon, daß diese ja sozusagen Exponenten des Volkes, also auch des Handels und Gewerbes sind, darf man doch wohl feststellen, daß eine augenscheinlich in Bernhards Sinne ergangene Rundfrage der Voss. Ztg. am 21. Juli 1918 von Beukenberg, Ballin, Lustig, Hirsch, Kirstein, Waldschmidt, Heimann, Simon, Tietz, Sommerfeld, Levy und Baer höchst bewußt und einstimmig mit dem Ruf nach »Wiederherstellung« beantwortet wird, daß die kürzlich in Hamburg veranstaltete Wirtschaftserörterung neben vieler berechtigter Kritik an bureaukratischen Fehlern doch eben auch nur wieder Schlüsse aus der vorgefaßten Annahme einer »Wiederkehr von 1913« zutage förderte; daß die landläufigen Friedensdebatten außer dem »Brieybecken«, ein paar »Rohstoffkontingenten«, einer Kriegsentschädigung und einem »Kolonialreich« kaum ein Kriegsziel kennen und kaum einmal das Kernproblem zu streifen pflegen, wie wir nämlich noch während des Krieges entweder zu einer von den Angelsachsen für die Dauer abgetrennten Autarkie oder aber zu Dernburgs »Völkerbündnis, zur allgemeinen Versorgung einer rohstoffverarmten Menschheit« gelangen; kurzum, daß die Volkseele sich wohl oder übel nicht vor, sondern hinter dem Ent-

schluß befindet, die Dinge laufen zu lassen und sich allenfalls über seine Beamten zu ärgern. Wen trifft da eine Schuld?

A. Feiler, der ebenfalls vielen zu Dank seine Zeitungsartikel in einem Heft vereinigt hat, genießt den Vorteil einer späteren Konzeption. Er tritt mit einer Strategie auf den Plan, die noch die taktischen Vorbedingungen von 1918 beherzigt. Und so ist denn seine Front unverkennbar gegen den stärksten Feind gerichtet, der uns heute bedroht, gegen die Fülle unserer eigenen unverantwortlichen Schlagworte. Wie wohl tut die erschütternd ernste Warnung dieses wahrhaft liberalen Geistes vor dem Geklingel scheinbar liberaler Phrasen! Wie tapfer ist hier an einem Dutzend von Partiallösungen die Verlogenheit und die Unzweckmäßigkeit der gängigen Rechnungsweise enthüllt! Wie gleichgültig erscheint daneben die Verschiedenheit einiger Schlußfolgerungen pragmatischer Natur. Wie wenig bedeutet selbst die tiefere Gegensätzlichkeit zwischen jemandem, der wie Feiler zu einer neuen Wirtschaft, und jemandem, der wie ich durch eine neue Wirtschaft die Nationen versöhnen möchte. Uebereinstimmung herrscht in der Gesamtauffassung der Gesamtaufgabe, und was mich das Wertvollste dünkt, in der Benutzung des einzig möglichen Ansatzes, den Feiler also herausschält: »Die Entscheidung ... wird ... von dem wirtschaftlichen Verantwortungsbewußtsein aller Volksglieder abhängen ... Die Wiederherstellung wird viel mehr Zeit beanspruchen als die Zerstörung ... Wann kommt der Friede? ... Auch die Führer der Wirtschaft, die jetzt für die Uebergangswirtschaft Pläne bauen, sollten das überdenken; denn schließlich ist doch die erste Frage der Uebergangswirtschaft die, wann sie anfängt! Geistige Führung! Wäre sie da: für das Wichtigste, dann würde das Problem der richtigen Verteilung einer knappen Baumwollzufuhr schon auch noch nebenbei gelöst werden können. Aber mehr als jemals gilt heute das Wort, das einst an Georg Herwegh seine Braut geschrieben hat: »Jeder Mann sollte ein Flügel seiner Zeit sein, aber die meisten sind Blei!«

Damit ist endlich auch die journalistische Diskussion der Wirtschaftsdinge auf die ethische Wurzel zurückgeführt, auf die ich seit Jahren vergeblich hinweise. »Vor der Uebergangswirtschaft«, wie Feiler seine Schrift trefflich betitelt, liegt der Schwerpunkt unseres Schicksals. Wir stehen und fallen mit unserer Sittlichkeit, auch in Sachen der nationalen und der privaten Wohlfahrt. Wehe uns, wenn wir den Krieg nicht schon vor dem Frieden als sittleches Erlebnis auskosten. Wehe uns, wenn wir an Götter, Mächte, Ereignisse glauben, die uns von oben oder außen her Heil bescheren. Wehe gerade uns Wirtschaftern, uns deutschen Wirtschaftern, wenn wir zögern, die Pflichten statt der Rechte anzubeten, ja: anzubeten. Rathenau schrieb 1913 in der »Mechanik des Geistes« den Satz: »Der Weg des freien Mutes war zu kurz, der Weg der Intuition war zu eng, der breite Weg des Leidens und der Einkehr ist für alle geebnet, und die Erkenntnis weist ihn. Die Not der seelenlosen Zeit, in der wir leben, ist noch nicht am höchsten, und dennoch erblicken wir ihr Ende; es naht herbeigeführt durch jene Massen, die heute die Mechanisierung emportreiben, ihr frönen und ihr erliegen; es naht, nicht durch das Opfer der Edlen, nicht durch die Aufwälzung der Niederen, sondern durch die innerste Wiedergeburt der Völker aus heiliger Not und von Grund aus.« Wann endlich wird Deutschland das begreifen?

Wichard v. Moellendorff.
(September 1918.)

Der Aufmarsch im Osten. Russisch-Asien als deutsches Friedens- und Wirtschaftsziel. Von Werner Daya. Einhorn-Verlag, Dachau bei München. 181 S.

Der Ring, den unsere Feinde um uns geschlossen hatten, wurde im Osten gesprengt. Das war die Lage, aus der heraus eine große Umstellung in der Beurteilung unserer wirtschaftlichen und politischen Aufgaben der Zukunft hervorzuwachsen schien. Die letzten Jahrzehnte hatten alle wirtschaftlichen und politischen Ziele fast ausschließlich westwärts auf Uebersee und Kolonialpolitik eingestellt, unsere Rolle als Wettbewerber mit der angelsächsischen Welt auf den gleichen Hochstraßen und Märkten des Weltverkehrs selbstverständlich gefunden. Eine Vernachlässigung unserer Ostpolitik war die Folge. Sie äußerte

sich zugleich in einer großen Unwissenheit über russische Verhältnisse, die wir obendrein in der Regel durch die baltische Brille zu sehen bekamen. Das wirtschaftliche Vorgehen der Handels- und Finanzkreise, die nach Rußland hinein arbeiteten, war ohne Fühlung mit unserer Außenpolitik, vielfach einseitig und nicht selten auch ausbeuterisch.

Unter der Ueberschätzung unserer Uebersee-Beziehungen hat auch die erste Zeit des Krieges gestanden. Jetzt aber begann die Erkenntnis zu dämmern, daß die deutsche Stellung nur auf dem Festland verankert sein konnte, daß Mitteleuropa und Vorderasien dazu als Grundlage nicht genügten, daß nur das Hinzutreten ganz Mittel- und Nordasiens eine genügend breite Grundlage bieten konnte.

Die Möglichkeit, diesen Weg in gegenseitiger Versicherung gemeinsam mit dem früheren Rußland zu gehen, ist durch Rußlands und unsere außenpolitische und innerpolitische Schuld versäumt worden. Es kommt nun auf die Lebensfähigkeit desselben Gedankens in einer anderen Form des Verhältnisses zu Rußland an. Wir müssen diesen Weg zu gehen versuchen, nachdem England den verhängnisvollen Entschluß gefaßt zu haben scheint, uns auch nach Einstellung des Kampfes weiter mit Vernichtung zu drohen.

Wie restlos die Umstellung dieser politischen Gedankengänge gegenüber unserer bisherigen praktischen Politik ist, zeigt das In-die-Höhestreben des Gedankens, daß da draußen im fernen Osten eine zweite Macht in natürlichem Gegensatz gegen die englischen Weltmachtpläne steht, die das gleiche Interesse hat wie wir, sich auf den unangreifbaren innerasiatischen Länderblock zu stützen. Zusammengehen mit Japan ist die neugewonnene Erkenntnis, ein Menschenalter nach dem Frieden von Schimonoseki. Ob Japan diese ihm entgegengestreckte Hand ergreifen wird oder etwa glaubt, aus dem latent schon vorhandenen Gegensatz Großbritannien-Amerika seine Sicherung ableiten zu können, ist eine zweite Frage an das deutsche Schicksal. In diese Gedankengänge hinein stellte Daya sein für Politiker und Wirtschaftler gleich lesenswertes eben erschienenes, aber durch die Ereignisse doch schon weit und traurig überholtes Buch als einer der bewußtesten und klarsten Verfechter des Gedankens unserer Zukunftsicherung im Osten. Er blieb nicht bei der allgemeinen Forderung stehen, sondern sein Buch hat den großen Reiz, daß es den Dingen entschlossen zu Leibe ging, feste Grenzen unserer Einflußsphäre in die Landkarte zeichnete, den Verlauf der Schienen- und Wasserwege festlegte, an denen entlang unser wirtschaftspolitisches Vordringen zu erfolgen habe, und daß er selbst stellenweise Organisationsvorschläge zur wirtschaftlichen Durchdringung machte. Seine Zielsetzungen stützte er durch Heranziehung der sichersten Zahlen und Tatsachen über die bisherige wirtschaftliche Bedeutung und die Zukunftsmöglichkeiten dieser nicht nur der großen Allgemeinheit, sondern auch unseren führenden Leuten vielfach gänzlich unbekannten Gebiete. Ueber Volk- und Viehzahlen, Ernteerträge und Rohstoffquellen ziehen in seinem Buch Zahlenkolonnen auf Zahlenkolonnen am Leser vorbei. Immer mehr sinkt die schon seit dem Bau der großen sibirischen Bahn durchbrochene alte Vorstellung von Sibirien als dem unter ewigem Eis erstarrten Lande, von der Mongolei als einer wertlosen Sandwüste hinter uns zurück und wir blicken in Länder der Zukunft, die nur durch ihre geographische Lage und durch die künstlich durch das zaristische Rußland um sie gezogenen Mauern bisher von der Entwicklung abgeschnitten waren. Zu Sibirien und der Mongolei fügte Daya Russisch- und Chinesisch-Turkestan, Nordpersien und Afghanistan, sowie große Teile des westlichen und nördlichen Chinas unserer zukünftigen Einflußsphäre hinzu, während er in den ostsibirischen und chinesischen Küstengebieten eine gleiche Vorrechtstellung Japans aufgerichtet sehen wollte.

Mit Recht sagt Daya, die wichtigste Frage sei nicht die, ob diese Länder die erwartete Grundlage zu geben imstande seien, das stehe außer allem Zweifel, sondern ob die Möglichkeit eines Verhältnisses zu Rußland und auch zu Japan bestehe, das diese feste Landverankerung Deutschlands ermögliche. Er beantwortet die Frage mit einem glatten Ja.

Ich möchte, ich könnte voll und ganz Dayas fröhlichen Optimismus

teilen. Nicht das macht mich weniger hoffnungsvoll, daß meine Kenntnis von Land und Leuten Nord- und Ost-Asiens hinter Einzelheiten der Dayaschen Angaben Fragezeichen setzt. Der Verfechter einer Idee hat ein gewisses Recht zum Optimismus, und mit dieser Einschränkung halte ich Grundlagen und Schlüsse Dayas im großen und ganzen für richtig. Aber ich sehe hier noch mehr als bei unseren inneren Verhältnissen, daß wir nicht weiter kommen werden, wenn nicht einheitliche und aufbauende Planmäßigkeit in unser Vorgehen kommt. Wir kranken in Deutschland an einer bedenklichen Ueberschätzung der Intelligenz, und vor lauter Ueberlegung, wie wir alles am besten machen wollen, versäumen wir die entscheidende Einstellung im rechten Zeitpunkt. Schon heute stehen die Engländer überall innerhalb jenes Machtbereichs, der nach Daya unsere ganze Zukunft sichern sollte.

Bedenklich ist auch, daß vielfach dieselben Kräfte, die unsere westwärts gerichtete Weltpolitik so hoffnungslos verfahren haben, sich dazu drängen, nun die neue Ostpolitik zu »machen«. Ostpolitik im Dayaschen Sinn aber kann nur treiben, wer zu gleicher Zeit ein inneres Verhältnis zur deutschen Zukunft und zur Entwicklung Innerasiens hat, wer diese beiden Dinge in seiner Persönlichkeit verschweißt zu einer ihn selbst und die, um deren Schicksal es sich handelt, mit fortreißenden Zielsetzung!

Dr. Otto Goebel.

HANDEL UND VERKEHR; GELDWESEN.

Wie bezahlen wir den Krieg?

Was die englische Art der Kriegsfinanzierung von der deutschen Methode wesentlich unterscheidet, das ist die Großzügigkeit, mit der man es jenseits des Kanals verstanden hat, die Staatseinnahmen zu den Kriegslasten in ein angemessenes Verhältnis zu bringen. Die 38 Milliarden M laufende Einnahmen, die England während des Krieges bis Ende März 1918 erzielt hat, zeugen gewiß von einem Steuerpatriotismus, der in der Welt seinesgleichen sucht. So verdienen denn auch die in England zum Abbau der ins Riesenhafte gewachsenen Staatsschulden gemachten Vorschläge bei uns ernste Beachtung. Da ist hier auf eine Arbeit »Wie bezahlen wir den Krieg?« hinzuweisen, welche die staatssozialistische »Fabian-Society« in London, in Deutschland unter dem Namen der »Fabier« wohlbekannt, von ihrer wissenschaftlichen Abteilung hat ausarbeiten lassen, um sie dem englischen Schatzsekretär zur Verfügung zu stellen. Der Mut und die Unerbittlichkeit, mit denen dort gleich von Anfang an der Tatsache ins Auge geschaut wurde, in welcher der Krieg seine eigentliche und dauerndste Nachwirkung finden wird, nämlich der finanziellen, machen ihre besondere Bedeutung aus. Es ist daher zu begrüßen, daß der Verlag von Duncker & Humblot die Schrift in einer Uebersetzung von Frau E. Jaffé-Richthofen auch in Deutschland verbreitet.

Die Anregungen der Fabier gehen von folgenden Leitsätzen aus: Es sollen bei der großen Finanzreform nach dem Kriege keine Abgaben neu geschaffen werden, die eine Besteuerung der Produzenten bei der Produktion oder der Konsumenten beim Konsum bedeuten. Es sollen nicht die Lasten vergrößert werden, sondern man soll versuchen, die Nation als Ganzes durch Vermehrung der Güter und der Leistungen produktiver zu machen. Es werden dabei die Worte geprägt: wir stärken unsere Kraft den neuen Anforderungen gegenüber nicht dadurch, daß wir entweder die Nahrung unserer Arbeiter oder die unseren Produzenten nötigen Rohstoffe oder andere Produktionskomponenten besteuern. Der einzige Weg ist, nicht die Lasten zu vergrößern, sondern die Nation als Ganzes produktiver zu machen. Der wirkliche Ausweg ist der Ersatz der zerstörten Güter durch einen neuen Aufbau, und dies kann, ohne unseren jährlichen Verbrauch zu verringern, nur durch eine Vermehrung der Güter und Leistungen, die wir jährlich schaffen, geschehen. Die Gesamtheit hat jetzt nicht zu überlegen, wie man besteuert, sondern wie man die nationale Produktion vermehrt.

Als Mittel hierzu wird in erster Linie die Erhöhung der menschlichen

Leistungsfähigkeit durch Bekämpfung von Krankheit, frühem Tod, durch bessere Ausbildung aller Fähigkeiten usw. bezeichnet. Es liegt auf der Hand, daß eine starke Erhöhung der Ausgaben auf diesen Gebieten die richtigste nationale Bereicherung und vielleicht das wichtigste Mittel zur Kriegskostendeckung darstellt. Fürwahr, wie Heinz Potthoff in Nr. 24 der »Hilfe« mit Recht bemerkt, ein einsichtiges und mutiges Bekenntnis zur Menschenökonomie! Während von praktischen Vorschlägen für die Steigerung der menschlichen Leistung abgesehen wird, wird die Methode, die nationale Produktion durch eine bessere Organisation zu steigern, eingehend erörtert. Der Hauptvorschlag der Fabier geht dahin: die Produktion, anstatt sie noch mehr zu besteuern, zu entlasten, um für die Kriegskosten aufzukommen. So soll denn, um die Leistungsfähigkeit der Industrie zu heben und dem Staate gleichzeitig neue, reiche Einnahmequellen zu eröffnen, für billige, schnelle Transport- und Verkehrsmittel gesorgt werden, für ununterbrochene Kohlenzufuhr zu festgesetzten Preisen, bei denen der Abnehmer keine Gefahr der Erhöhung läuft. Der gesamte Vertrieb aller Waren und Fabrikate muß bedeutend verbilligt und vereinfacht werden, denn heute kostet es häufig mehr, eine Ware zu verkaufen und zu verteilen, als sie herzustellen. Es wird deshalb eine Umbildung des Eisenbahnwesens, der Kanalschiffahrt, des Postwesens gefordert. Die Verstaatlichung der Eisenbahnen wird dringend verlangt, desgleichen die der Kohlenversorgung, als deren Abschluß ein Staatskohlenamt mit stabilen Preisen errichtet werden soll.

Zur Abzahlung und Tilgung der Staatsschulden selbst wird außer Reformen der Einkommensteuer eine ganze Reihe von eingehend begründeten Vorschlägen gemacht. Hierzu gehört eine Verstaatlichung der Lebensversicherung. Die Verstaatlichung soll jährlich zu den bereits vorhandenen Fonds 15 bis 20 Mill. £ weitere Einzahlungen bringen, durch die Jahr für Jahr der entsprechende Betrag an Kriegsanleihen vom Publikum zurückgekauft wird, bis am Ende des Jahrhunderts das staatliche Versicherungsamt die ganze noch uneingelöste Staatsschuld in Händen habe und der einzig überbleibende Staatsschuldner sei. Ein anderer Vorschlag fordert den Ausbau der Post durch Vereinfachung der Tarife und Verbesserung der gegen die unsrigen bisher recht rückständigen Beförderungsmittel. Ein weiterer Vorschlag untersucht sehr eingehend die finanziellen Grundlagen für die Verstaatlichung des Eisenbahnwesens. Die Kosten der Verwirklichung dieses Vorhabens sowie der Verstaatlichung der Kohlenversorgung wären sehr bedeutend, und auch der Plan der Verstaatlichung des Gesamtversicherungswesens hätte mit Riesenzahlen zu rechnen. Die Vorschläge zur Einkommensteuer verdienen bei uns in Deutschland schon deshalb besondere Beachtung, weil wir einer wesentlichen Erhöhung dieser Abgabenart entgegensehen. Die Fabier schlagen vor, an Stelle des Einzeleinkommens das Familieneinkommen zu besteuern, d. h. die Einnahmen aller Familienglieder zusammenzurechnen und durch ihre Anzahl zu teilen (um dadurch die Familienväter voll zu entlasten), den Normalsteuersatz auf 50 vH des Einkommens zu setzen und bei Einkommen über 20000 M eine Staffelung zu schaffen, die bis zu 80 vH für den 1 Mill. übersteigenden Einkommensteil sich erhöht.

Mag auch viel Dilettantismus und viel Utopisches in den einzelnen Plänen der Fabier stecken, gleichwohl muß man ihrem Vorschlage zugestehen, daß sie die Schwere der Aufgabe, die es zu lösen gilt, in ihrer ganzen Tragweite erkannt haben. Von hier aus ergibt sich für die deutsche Finanzwirtschaft als Lehre und Folgerung zugleich, je eher um so besser neue Bahnen zu beschreiten, die es ermöglichen, daß die deutsche Volkswirtschaft unter größtmöglicher Schonung der wirtschaftlich Schwachen und unter geringstmöglicher Gefährdung ihrer gedeihlichen Weiterentwicklung, wenn immer nur es sein muß, sehr wohl aus eigener Kraft die erforderlichen finanziellen Lasten aufzubringen vermag.

Dr. Julius Luebeck, München.

UNTERNEHMER, ANGESTELLTE UND ARBEITER. SOZIALES.

Die Probleme der Frauenarbeit in der Uebergangswirtschaft[1]. Im Auftrage des Bundes Deutscher Frauenvereine und des Ständigen Ausschusses zur Förderung der Arbeiterinnen-interessen bearbeitet von Dr. Hilde Oppenheimer und Dr. Hilde Radomski. Mannheim - Berlin - Leipzig 1918, J. Bensheimer. 236 S.

Die Frauenarbeit hat in unserer Volkswirtschaft während des Krieges eine so bedeutsame Entwicklung genommen, daß es geboten erscheint, zu untersuchen, welche Fragen nach Friedensschluß, bei der Demobilmachung und in weiterem Sinne beim Wiederaufbau der Friedensproduktion für die Beschäftigung der Frauen auftreten dürften. Die Verfasserinnen bringen in der vorliegenden Abhandlung hierfür wertvolles Material. Hier sollen daraus jene Punkte herausgegriffen werden, die für die Verhältnisse in der metallverarbeitenden Industrie von besonderem Interesse sind. Denn in dieser Industriegruppe hat die vermehrte Einführung der Frauenarbeit besonders einschneidende Veränderungen der Produktionsform und der technischen Einrichtungen zur Folge gehabt. Wir wissen, daß diese Maßnahmen nicht nur durch die gesteigerten Anforderungen an die Heereslieferungen, sondern auch durch die veränderte Zusammensetzung des Menschenmaterials bedingt worden sind.

Noch lassen die meisten hinsichtlich der Uebergangswirtschaft auftretenden Fragen insofern keine bestimmten Folgerungen zu, als manche Einflüsse, wie das Vorhandensein von Rohmaterial, die Wiederaufnahme notwendiger Handelsbeziehungen und ähnliches von den Bedingungen des Friedenschlusses abhängen.

Die Frage, ob bei etwaigem Arbeitsmangel die Kriegsteilnehmer an die Plätze zu stellen sind, welche in der Zwischenzeit durch Frauen ausgefüllt waren, sollte eigentlich keiner besonderen Aeußerung bedürfen, denn ihre Wiedereinstellung fällt da mit der Neuregelung oder Erweiterung der Friedensfertigung zusammen, so daß ein Einordnen der männlichen Arbeiterschaft dadurch erleichtert wird. Die Arbeiten für die Wiederaufrichtung geordneter innenwirtschaftlicher Zustände werden männliche Arbeitskräfte in besonders hohem Maße beanspruchen. Vor allem wird sich für die Facharbeiter ein außerordentlich großes Gebiet der Tätigkeit eröffnen, nachdem bei dem offenbaren Mangel an solchen Kräften teilweise ganz unzulängliche Zustände sich entwickelt haben. Wenn somit anzunehmen ist, daß den Männern ausreichende Erwerbsmöglichkeit geboten werden kann, so bestehen allerdings Bedenken, ob nicht eine Zwischenzeit der Arbeitslosigkeit für Frauen eintreten dürfte, wenn die Lieferungen von Kriegsmaterial plötzlich aufhören. Fräulein Dr. Oppenheimer hat diesen Bedenken nicht nur in ihrer Abhandlung, sondern mehr noch in einem Referat über den gleichen Stoff gelegentlich der Hauptversammlung des Bundes Deutscher Frauenvereine Ausdruck gegeben. Eine so plötzliche Notwendigkeit der Entlassung von Frauen trifft vor allem für Betriebe zu, die nur auf unmittelbaren Heeresbedarf eingestellt sind. Die Verfasserin führt dazu an, daß bei Aufhören eines bestimmten Kriegsauftrages auch während der Kriegszeit alle dabei beschäftigten Kräfte zeitweilig zur Untätigkeit gezwungen sind. Diese Verhältnisse werden mit der Möglichkeit der Herstellung von Friedensartikeln gemildert. Tatsächlich sind vielfache Anzeichen vorhanden, daß die Industrie in diesem Sinne bereits in den Zustand der Uebergangswirtschaft eingetreten ist, in der es auch notwendig sein wird, wie Fräulein Dr. Oppenheimer ausführt, Frauen in erheblicherem Maße zur Mitarbeit heranzuziehen, als es in der vorangegangenen Friedenszeit der Fall war. Denn es stehe uns die Schaffung eines Mehrs an Gütern bevor, welche den Einsatz aller verfügbaren männlichen und weiblichen Arbeitskräfte fordern dürfte. Manche weitschauenden Betriebsleitungen sind bereits zu Maßnahmen übergegangen, die dahin abzielen, den im Kriege stark vergrößerten Betrieb durch Aufnahme neuer, unmittelbar nach Friedensschluß am stärksten ver-

[1]) Die Besprechung ist vor Ausbruch der Revolution eingegangen. Die Schriftleitung.

langter Artikel möglichst in seinem Umfange aufrecht erhalten zu können. Die ungünstige Wendung unserer Kriegslage hat leider zur Folge, daß mit einer allmählichen Rückkehr der Kriegsteilnehmer jetzt nicht mehr zu rechnen ist. Die Abhandlung von Fräulein Dr. Oppenheimer stellt bereits die verschiedensten Forderungen auf für Abwehr etwaiger kritischer Verhältnisse auf dem Arbeitsmarkt, wenn die Demobilmachung der Frauenarbeit in umfangreicherem Maße nötig werden sollte.

Wenden wir uns den Betrachtungen zu, die den eigentlichen Wiederaufbau unserer Produktion angehen, d. h. dem als Uebergangswirtschaft im weiteren Sinne bezeichneten Zeitabschnitt. Seine Dauer ist unbestimmbar, weil sich der Eintritt in eine den früheren Friedensverhältnissen entsprechende Lage auf den verschiedenen Gebieten der Volkswirtschaft, ja selbst innerhalb der einzelnen Betriebe einer Industriegruppe sehr verschieden vollziehen wird. Für diese, besser mit »Wiederaufbau der Produktion« bezeichnete Periode kommen hinsichtlich des Umfanges der Frauenarbeit nicht nur sozialpolitische Gesichtspunkte in Frage, sondern auch eine Reihe von Erwägungen, die auf wirtschaftlichem Gebiet liegen und mit betriebstechnischen Voraussetzungen und Hilfsleistungen in unmittelbarer Berührung stehen. Es ist als sicher anzunehmen, daß die künftige Produktionsform sich die Errungenschaften zunutze machen wird, die der Krieg zur Förderung der Leistungen gezeitigt hat. Dazu gehören in erster Reihe die Umgestaltungen in betriebstechnischer Hinsicht, soweit sie sich bei Verwendung ungelernter Arbeitskräfte bewährt haben. Daß das »Hin zur Massenproduktion« während des Krieges, wie Fräulein Dr. Oppenheimer meint, wieder einer »individualisierten Friedensproduktion« Platz machen werde, ist nicht zu erwarten. Die Industrie hat durch Unterteilung der Arbeiten und durch Anpassung der Massenarbeit an höchste Qualitätsleistung so wertvolle Erfolge erzielt, daß sie jedenfalls auf dem beschrittenen Wege auch den Ausbau der Friedenserzeugnisse fördern wird. Da sich aber, wie schon erwähnt, die moderne Fertigungsform auf der Verwendung ungelernter Arbeitskräfte aufgebaut hat, wird man die viel gehörten Befürchtungen verstehen, daß Krisen aus dem Wettbewerb zwischen Männer- und Frauenarbeit entstehen könnten. Es wird viel zu viel von derartigen Dingen, die einstweilen nur auf Vermutungen gegründet sind, und die man zunächst der Entwicklung der Produktionsverhältnisse überlassen sollte, in beunruhigendem Sinne gesprochen.

Urteile von Industriellen nehmen an, daß sich die Demobilmachung der Frauenarbeit teilweise selbsttätig vollziehen wird; jeder Einsichtsvolle wird daneben Bestrebungen, die darauf abzielen, die Frau ihren häuslichen Verpflichtungen zurückzugeben, zu fördern suchen. Das Beibehalten der Frauen im Betriebe wird nicht nur durch die Lohnfrage bestimmt werden, sondern nach neueren Erfahrungen über die Qualität der Leistungen dürfte auch die Eignungsfrage von erheblichem Einfluß auf die Einordnung weiblicher Arbeitskräfte in den Betrieb sein.

In objektiver Weise gibt die Abhandlung Aufschluß über die Entwicklung der Frauenarbeit im Kriege, um schließlich die Mittel zur Beeinflussung des Arbeitsmarktes nach dem Grundsatz größtmöglicher Eignung der weiblichen Produktionskräfte zu erörtern. Der erste Teil dieses Abschnittes, welcher die quantitativen Verhältnisse der Frauenarbeit vor und während des Krieges an Hand umfassender statistischer Angaben beleuchtet, stellt als Ursache der starken Beteiligung auf: 1. eine schon vor dem Kriege in dieser Richtung bestehende Tendenz, 2. die außerwirtschaftliche Notwendigkeit durch Erschließung neuer Arbeitsgebiete, 3. die für den Massenbedarf geschaffenen technischen Bedingungen. Es darf hinzugefügt werden, daß 4., und nicht an letzter Stelle, der Mangel an männlichen Arbeitskräften und 5. die Erwerbsnotwendigkeit zur Bestreitung der erhöhten Lebenshaltung den Hauptanlaß für das Wachsen der Frauenarbeit gegeben haben. Die beiden letzten Punkte sind deshalb von Bedeutung, weil gerade ihr Verschwinden erheblich zum Rückgang der Frauenarbeit beitragen wird. Dagegen dürfte die Annahme, daß auch der

zweite und dritte Punkt in der Friedenszeit ihre Wirkung verlieren werden, nicht zutreffen, weil sie von technischen und wirtschaftlichen Einflüssen getragen werden, die sich an moderne Produktionsformen anlehnen und den Einsatz ungelernter Kräfte wünschenswert machen.

Im folgenden Teil spricht die Verfasserin über die qualitative Entwicklung der Frauenarbeit, wobei sie die Ausbildung der Frauen in vier verschiedene Gruppen zerlegt und dabei Ungelernte, Geübte, Angelernte und Gelernte unterscheidet. Im Kriege sind die erste und letzte Gruppe verhältnismäßig stark hinter den anderen zurückgeblieben. Für die Metallindustrie ist hinzuzufügen, daß sie in der Friedenszeit fast nur ungelernte, selten geübte Frauen beschäftigte, welch letztere jetzt überwiegend die Maschinenarbeit der Männer übernommen haben. Neu hinzugekommen sind für diese Industrie die angelernten Frauen, während sie in anderen Berufständen schon früher vorhanden gewesen sind. Man muß der Annahme beipflichten, daß die zweite und dritte Klasse arbeitender Frauen als »Arbeitskundige« auch für die Friedensarbeit, im Hinblick auf ihre gewissermaßen berufsmäßige Ausbildung, erheblich in Betracht kommen werden. Diese Frauen sind es, welche für die stark unterteilte Facharbeit angelernt werden und somit an erster Stelle als Ersatz für Männer auftreten.

Wie die Verfasserin an anderer Stelle ganz richtig sagt, wird der zurückkehrende Arbeiter vielfach seinen alten Arbeitsplatz nicht mehr vorfinden. Das besagt aber noch nicht, daß dem Facharbeiter dadurch eine Arbeitsmöglichkeit genommen ist, denn die Aufgaben des Facharbeiters sind während der Entwicklung neuzeitlicher Fertigungsformen zum großen Teil andere geworden; man kann fast durchweg bei den noch verbliebenen Facharbeitern von einer gehobeneren Tätigkeit sprechen, nachdem alles nur irgend Mögliche durch Frauen geleistet werden mußte. Es wird abzuwarten sein, ob die Uebernahme der für die Frauenarbeit geschaffenen Teilarbeiten, mangels qualifizierterer Beschäftigung in ausreichendem Maße, durch die zurückkehrenden Männer sich als notwendig erweisen und eine unfreiwillige Ausschaltung weiblicher Kräfte nötig machen wird.

Die bedeutsamen Betrachtungen der Verfasserinnen über die Bewährung der Frauenarbeit im Kriege müßten u. E. eine weitergehende wissenschaftliche Beleuchtung erfahren. Soweit sich das Urteil darüber lediglich auf die Ansichten der Unternehmer stützt, mag es richtig sein, die Eignungsfrage generell als Lohnfrage zu bezeichnen. Die Unterschiede zwischen der Bewährung der Frauen und der Männer auf verschiedenen Gebieten können unter Zugrundelegung der Rüstungsarbeiten nicht einwandfrei beurteilt werden, weil hier erstens die Leistung des Mannes vielfach als Vergleich fehlt, und weil zweitens, worauf die Abhandlung ganz richtig hinweist, die Bewährung der Frauenarbeit durch eine Reihe von erschwerenden Umständen, Ernährungsfragen, Familienrücksichten, Verkehrsverhältnisse, mangelhaftes Arbeitsmaterial u. a. stark beeinflußt wird. Die Urteile der Betriebsleitungen gehen in der Bewährungsfrage stark auseinander. Oft sprechen lediglich persönliche Vorurteile aus ungünstigen Aeußerungen. Dabei kann man oft ganz entgegengesetzte Meinungen vernehmen, wenn man nacheinander das Urteil der oberen Leitung und das der unmittelbaren Vorgesetzten zu hören bekommt.

Jedenfalls sollte die Industrie bestrebt sein, die Eignungsfrage genauer zu untersuchen, weil sie ihr mehr als bisher, um in individueller Richtung höhere Leistungen zu erzielen, Beachtung schenken muß. Je mehr fachliche Leistungsfähigkeit der Frau in Zukunft mitzusprechen haben wird, desto weniger wird die Eignungsfrage vom Gesichtspunkte der Lohnfrage beurteilt werden.

Fritz Tießen, Berlin.

Für die Redaktion verantwortlich D. Meyer in Berlin, für die Inserate K. Spiegel, Schöneberg.
Selbstverlag des Vereines deutscher Ingenieure in Berlin. — Druck von A. W. Schade, Berlin N. 39.

BIBLIOTEKA POLITECHNIKI

Politechniki Śląskiej
P 819/18