TECHNIK UND WIRTSCHAFT

MONATSCHRIFT DES VEREINES DEUTSCHER INGENIEURE • • REDAKTEUR D. MEYER

12. JAHRG. OKTOBER 1919 10. HEFT

LANDINDUSTRIE *).

Von G. VOIGTMANN, beratendem Ingenieur, Berlin.

Zur Förderung der landwirtschaftlichen Erzeugung und zur Behebung des Leutemangels auf dem Lande ist die Übersiedlung eines Teiles der Industriebevölkerung auf das flache Land erforderlich. Hierbei muß vermieden werden, daß die auf ungelernte Schwerarbeiter angewiesene Rohstoffgewinnung und Industrie (Bergwerke, Hütten, Walzwerke, chemische Fabriken, Zementfabriken u. a. m.) durch Rückwanderung solcher zum Lande entblößt wird. Diese ungelernten Schwerarbeiter setzten sich vor dem Kriege teils aus Ausländern (Italienern, Polen und Ukrainern), teils aus solchen inländischen Arbeitern zusammen, die durch die schlechten Lohnverhältnisse aus industriellen Kleinstädten und vom flachen Lande zur Stadt und zur Industrie getrieben wurden.

Auf dem Lande wurden diese Arbeiter wieder durch die ausländischen Wanderarbeiter ersetzt. Der Ausgang des Krieges zwingt uns, sowohl in der Industrie wie in der Landwirtschaft auf die Beschäftigung ausländischer Arbeitskräfte zu verzichten und diese aus der einheimischen Arbeiterschaft zu ersetzen.

Man könnte nun wohl daran denken, zur Förderung der landwirtschaftlichen Erzeugung den vom Lande in die Industriegebiete getriebenen Arbeiter wieder auf das Land zurückzuführen, weil er mit der Landarbeit bereits vertraut ist, dafür aber der Schwerindustrie zum Ausgleich unbeschäftigte Facharbeiter zuzuführen. Dies wird wohl in manchen Fällen angängig sein, für die Mehrzahl der vom Lande stammenden Arbeiter aber nicht oder nur in geringem Maße zutreffen, denn die weitaus meisten dieser Arbeiter waren früher auf dem Lande ebenfalls nur ungelernte Arbeiter und nicht an selbständiges Denken gewöhnt.

Wir müssen aus wirtschaftlichen Gründen, aber auch gedrängt durch unsere Einfuhr- und Valutaverhältnisse, die landwirtschaftliche Erzeugung steigern. Wollen wir hierbei, was der natürliche Weg ist, gleichzeitig die Frage des

*) Sonderabdrucke werden abgegeben.

Beschäftigungsausgleiches zwischen Industrie und Landwirtschaft regeln, so kann dies nur dadurch erfolgen, daß Großgüter, namentlich solche, deren Wirtschaftsergebnisse nicht im richtigen Verhältnisse zu ihrer Größe stehen, zu Kleinsiedlungen aufgeteilt werden, die in dem gegebenen Rahmen mit der größten möglichen Wirtschaftlichkeit arbeiten. Selbst wenn in diesen Kleinbetrieben dem Großbetriebe gegenüber eine Wirtschaftlichkeit nur in verhältnismäßig geringerem Maße erreicht würde, so ist dieses Verfahren letzten Endes doch allgemeinwirtschaftlich, weil der angesiedelte Arbeiter sich von Selbsterzeugtem ernährt.

Hierbei soll auch die Frage gelöst werden, wie die Tätigkeit der durch den Arbeitermangel während des Krieges der Industrie zugeführten Neuarbeiter, besonders der weiblichen, welche jetzt nicht mehr auf ein Arbeitseinkommen verzichten wollen, für die Allgemeinwirtschaft nutzbar gemacht wird. Die zufolge von Normung, Typung und Spezialisierung und auf Grund der guten Erfahrungen, welche die Industrie bei der Herstellung von Kriegsgegenständen in Massenfertigung gemacht hat, bald einsetzende größere Wirtschaftlichkeit der Fertigung und die Abgabe einer großen Anzahl von Werkzeugmaschinen an unsere Gegner läßt es selbst unter Voraussetzung einer großen Ausfuhr ausgeschlossen erscheinen, auch nur einen Teil dieser Neuarbeiter in der Industrie weiter zu beschäftigen. Sie setzen sich teils aus Angehörigen von Kriegsteilnehmern und Arbeitern zusammen, teils stammen sie aus Kleinstädten und vom flachen Lande. Siedeln wir aber Arbeiter auf dem Lande an, so können wenigstens die jetzt auch an Tätigkeit außerhalb der hauswirtschaftlichen Arbeiten gewöhnten weiblichen Angehörigen sich auf landwirtschaftlichem Arbeitsgebiete betätigen.

Gleichzeitig soll man aber bei der Übersiedlung von Industriearbeitern auf das Land daran denken, wie man neben der Förderung der landwirtschaftlichen Erzeugung durch intensive Ausnutzung des Bodens und der Bodenerträge die besonderen Fertigkeiten der Siedler, die sie sich in ihrer früheren Tätigkeit angeeignet haben, der Allgemeinwirtschaft nutzbar macht.

Aus diesen Gründen kommt zur Besiedlung des flachen Landes, abgesehen von Ausnahmen, nicht der in grober Handarbeit leistungsfähige ungelernte und Schwerarbeiter in Frage, sondern der geschulte, schon durch seine handwerkmäßige Ausbildung oder durch den Fabrikbetrieb zur Wirtschaftlichkeit, nämlich zu überlegtem Arbeiten, zu Selbständigkeit und Folgerichtigkeit in der Arbeitsweise erzogene Facharbeiter.

Als Neusiedler können also nur Arbeiter mit diesen Eigenschaften in Frage kommen, denn im Gegensatz zu der einfachen Übernahme einer bereits bestehenden Wirtschaft, in der auch ein weniger intelligenter Industriearbeiter zur landwirtschaftlichen Arbeit übergeführt werden kann, indem er in dem vom Vorbesitzer geschaffenen Rahmen weiterarbeitet, erfordert die wirtschaftliche Inbetriebsetzung der Einzelsiedlung, welche durch Aufteilung großer Güter entsteht, die Gabe der Anpassung und die Fähigkeit, den vom landwirtschaftlichen Berater aufgestellten Arbeitsplan selbständig von Anfang an praktisch durchzuführen.

Für diese Neusiedlungen für Arbeiter gibt es zwei Wege: Die kapitalkräftige Großindustrie, die bis jetzt ihre Betriebe zentralisiert hat, und mittlere Firmen, welche sich größerer Wirtschaftlichkeit in Herstellung und Absatz

halber zu Verbänden vereinigen, können unter Ausnutzung der Normung, Typung und Spezialisierung in sich wirtschaftlich arbeitende Betriebsabteilungen in kleinere und mittlere Betriebe zerlegen und in schwach besiedelte Gegenden übertragen. Hierbei ist natürlich die Geeignetheit der zu besiedelnden Güter für die industrielle Nutzung zu berücksichtigen.

Industrien, bei denen die Rohstoffe überwiegen, müssen in Gegenden verlegt werden, die den Werkstoff-Erzeugungsgebieten benachbart oder durch Wasserstraßen zugänglich sind. Industrien aber, in welchen gegenüber dem Rohstoffwert die aufzuwendende Arbeit den größeren Wert darstellt, können auch in gering besiedelte, sogar in ostdeutsche, jetzt ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Gebiete verlegt werden. Dabei soll sogar eine ungünstige Lage zur Vollbahn insoweit nicht hindern, als die Verringerung der Grundlöhne zuzüglich der Gesamtunkosten, also auch der Gestehungskosten, Aufwendungen für Fracht und Verteuerung durch Kleinbahn- oder Lastkraftwagenbeförderung zuläßt.

Für derartige auseinandergelegte Betriebe ist nur eine, natürlich den Verhältnissen angepaßte Betriebsorganisation und ein reines Lohn- und Versandbureau nötig, gegebenenfalls noch für verschiedene Betriebe ein gemeinsames, in der Mitte gelegenes Lager für den nicht alltäglichen Betriebsbedarf sowie eine Werkzeugmacherei und ein Vorrichtungsbau. Mit diesen Zentralbetrieben werden auch, für verschiedene Betriebe gemeinschaftlich, diejenigen Werkstätten unmittelbar an die Besteller versandt werden, können auch die Lagerräume für die fertigen Waren den Zentralbetrieben angegliedert werden.

Soweit die Erzeugnisse der Kleinbetriebe nicht Teilarbeit sind und in die Zentralfabrik laufen oder als Fertigerzeugnisse aus den Herstellungswerkstätten direkt an die Besteller versandt werden, können auch die Lagerräume für die fertigen Waren den Zentralbetrieben angegliedert werden.

Im Interesse der Verwaltungskosten ist für diese auseinandergelegten Großindustriebetriebe Stetigkeit in der Erzeugung wünschenswert, also Herstellung gleichbleibender Massenwaren. Demgegenüber kann dann aber nur mit einem verantwortlichen Betriebsleiter und einem verantwortlichen Werkschreiber, also bei geringen Betriebsverwaltungskosten, unter der Voraussetzung zuverlässiger Betriebsüberwachung im Endergebnis weit wirtschaftlicher gearbeitet werden als bisher. Der seßhafte Arbeiter der Klein- und Mittelbetriebe auf dem Lande wird nämlich im Gegensatz zu der wechselnden Arbeiterschaft in der Industriestadt sich noch weiter auf Sondergebieten einarbeiten und so, bei billiger Lebenshaltung durch seine allgemeinwirtschaftliche Lage zufriedengestellt, letzten Endes billiger herstellen als der Stadtarbeiter.

Die Großindustrie sollte also Domänen oder Großgüter, gegebenenfalls auch bereits bewirtschaftete Odländereien erwerben, auf dem gewöhnlich durch gute Straßen oder Kleinbahnen mit der Eisenbahn verbundenen Hauptgute die Fabriken errichten und das Land in Kleinsiedlungen aufteilen. Diese Siedlungen selbst würden nach den bekannten Grundsätzen des Arbeitersiedlungsbaues zu gestalten sein, wobei im allgemeinen die zugeteilte Landfläche so bemessen ist, daß der acht Stunden in der Fabrik tätige Arbeiter nur in seiner freien Zeit Feldarbeit verrichtet, während Frau und Angehörige sich auch tagüber neben der Kleintierzucht der Bewirtschaftung des Landes widmen. In den Großstädten arbeitet der Industriearbeiter, der außerdem oft täglich

Stunden für den Weg zu und von der Arbeitsstätte braucht, auch gerne drei bis vier Stunden in der Laubenkolonie.

Die zweite Art von Siedlungen, welche mit Staatsgeldern, Genossenschafts- oder Privatkapital auf genossenschaftlicher Grundlage aufgebaut werden, soll dem industriell erfahrenen Siedler Gelegenheit zur selbstverantwortlichen, dafür aber auch weitestgehenden Selbständigkeit geben und so die »Landindustrie« schaffen, so genannt im Gegensatz zu der beim Arbeiter schlecht berufenen »Hausindustrie«. Hierfür kommen in erster Linie Arbeitsgebiete in Frage, für welche schon Erfahrungen im Kleinbetrieb vorliegen, wie bei der Sensen-, Kleinwerkzeug-, Eisenwaren- und Metallindustrie in Steiermark, Westfalen und im Schmalkaldener Bezirk, der Kartonnagen-, Holz-, Blech- und Spielwarenindustrie im Erzgebirge, in Thüringen und der Umgebung von Nürnberg, der feinmechanischen Industrie im Schwarzwald, in Thüringen usw., außerdem auch die zahlreichen zum Teil erst während des Krieges entstandenen, jetzt nach dem Kriege aber anscheinend unwirtschaftlich werdenden mechanischen Kleinbetriebe in den Industriegebieten selbst.

Für diese Betriebe ist aber auch, wenn durch Lieferverträge mit der Großindustrie, dem Großhandel oder genossenschaftlichen Verkaufsstellen die wichtige Absatzfrage gelöst ist, der genossenschaftliche Zusammenschluß wegen wirtschaftlicher Werkstoffbeschaffung und Beschäftigung erste Bedingung. Es ist weiter nötig, daß auch diese Landindustriesiedlungen unter Beachtung der wirtschaftlichen Notwendigkeit: Normung, Spezialisierung und Typung, aufgebaut werden, wobei eine Anzahl benachbarter Siedlungen auch im Sinne der vorteilhaften Werkstofflagerhaltung stets gleiche oder verwandte Betriebszweige umfassen und die Kleinbetriebe selbst sich untereinander so ergänzen sollten, wie es heute schon in den beispielsweise erwähnten Gegenden der Fall ist.

Damit diese Landindustrie in ihrer wirtschaftlichen Entwicklung nicht beengt ist, wird auf manchen Arbeitsgebieten eine Verbindung mit Fertigungsbetrieben nötig werden, die den Werkstoff so vorbereiten, wie ihn der Kleinbetrieb benötigt, z. B. Sägewerke und Holzbearbeitungswerkstätten, Metall- und Eisengießereien, Revolverdrehereien und Stanzereien. Diese gegebenenfalls auch für mehrere Siedlungen gemeinsamen Betriebe können sowohl dem genossenschaftlichen als auch dem Privatkapital überlassen werden.

Die Vorbereitung der Landindustriesiedlungen erfordert bewährte Unterlagen, gründliche Vorarbeiten und eine wohlüberlegte Organisation. Tüchtige Fachleute, die sowohl herstellungstechnisch wie organisatorisch befähigt und genossenschaftlich geschult sind, müssen die Verhältnisse in Steiermark, im Iserlohner Bezirk, in Thüringen, im Erzgebirge und Schwarzwald sowie in den Kleinbetrieben von Industriestädten prüfen, um nach den dort gemachten Erfahrungen die Grundlagen für die Landindustrie zu schaffen. Vor Errichtung jeder Siedlungsgruppe müssen dann diese Ingenieure Hand in Hand mit Landwirten, die in Siedlungsfragen erfahren sind, und unter Zuziehung erfahrener Kaufleute einen der landwirtschaftlichen wie der technischen Seite gerecht werdenden Siedlungsplan aufstellen; möglichst die gleichen Fachleute sollten dann später für die betreffende Siedlungsgruppe ständig als beratende Landwirte und Ingenieure zur Verfügung stehen und zugleich als Überwachungsorgane der Ein- und Verkaufsorganisation in den Kreisstädten tätig sein.

Die in einer Siedlungsgruppe vereinigten Siedlungen bestehen vorteilhaft aus einer Anzahl »Nachbarschaften« von 5 bis 15 Höfen, die um eine größere Siedlung, das »Schuldorf«, gelagert sind. In diesem Schuldorf (bei aufgeteilten Gütern das Gutsgehöft) liegen 10 bis 30 Siedlungen, die genossenschaftlichen Werkstätten und Betriebe für die zum Schuldorf gehörigen Nachbarschaften, Schule, Poststelle, Krämerladen oder Konsumverein, Handwerkerhäuser und der Ersatz für den früheren Dorfkrug, das mit Kleinbühne, Lichtspieleinrichtung, Leseraum und Bücherausgabe der Zentralbibliothek versehene Volks- und Gasthaus.

Die Gasthauseinrichtung wäre so vorzusehen, daß in der Stadt verbleibende Arbeiter ihren Urlaub auf den Siedlungen auch als Wohngäste der Siedler verbringen, ja man könnte sogar vorsehen, den Arbeiterbedarf in der Bestellungs- und Erntezeit durch solche Stadtarbeiter auszugleichen, in deren Arbeitsstätten zur gleichen Zeit keine Betriebszeit ist, und die im Anschluß daran ihren Urlaub verbringen.

Die einzelnen Wirtschaften sind unter Zugrundelegung der Anbau- und Absatzmöglichkeit der Bodenerzeugnisse so zu bemessen, daß sie der Besitzer mit seinen Angehörigen im allgemeinen ohne Hilfskräfte bewirtschaften kann. So wird z. B. in Siedlungen nahe bei Großstädten, wo der Gemüsebau in erster Linie wirtschaftlich und geboten ist, weniger Land für den einzelnen Siedler nötig sein als da, wo Kartoffel und Brotgetreide gebaut werden muß.

Ein Teil der Siedlungen sind Häusler-Siedlungen; sie kommen bei den für die Großindustrie vorgesehenen Siedlungen in Frage. Die Häusler-Siedler werden entweder in den genossenschaftlichen Werkstätten oder auch in Betrieben der Siedler als ungelernte Arbeiter tätig sein und werden nur in den Feierstunden die Arbeit ihrer Familienangehörigen (die in ihrer freien Zeit auch bei Siedlern auf Arbeit gehen) im Landbau unterstützen. Auch Lehrer, genossenschaftliche Beamte und kaufmännische Angestellte bewohnen solche Kleinsiedlungen. Die Handwerker der Siedlung (Schneider, Schuhmacher usw.) können sowohl Häusler als auch Siedler sein, je nachdem sie in ihrem Handwerk beschäftigt sind.

Den Siedlern, die in der Landwirtschaft nur wenig erfahren sind, muß die Möglichkeit gegeben werden, auch den Landbau so wirtschaftlich zu betreiben, daß die Erzeugnisse, die der Siedler nicht selbst verbraucht, der Allgemeinheit zugute kommen.

Das Schuldorf soll deshalb eine Molkerei, da, wo Gemüse und Obstbau getrieben wird, eine Sterilisieranlage und Lagerräume für Dauerwarenherstellung, sowie eine Obst- und Gemüsetrocknerei erhalten, da, wo Flachs und Nessel angebaut wird, auch die hierzu nötige Aufbereitungsanlage.

Diese Anlagen sind das Gegenstück zu den an die landwirtschaftlichen Großbetriebe angeschlossenen landwirtschaftlichen Nebenindustrien. Die landwirtschaftliche Nebenindustrie der Siedlung soll in genossenschaftlicher Form alle die Erzeugnisse, die nicht zur Ernährung der Siedler und ihrer Angehörigen nötig sind und nicht frisch verkauft werden, verkaufsfähig machen und dem Verbrauch zuführen.

Die Molkerei verarbeitet in der schon lange bewährten genossenschaftlichen Form die nicht unmittelbar zum Genuß verwendete Milch zu Butter, die entfallende Magermilch zu Käse, soweit sie nicht der Siedler selbst für seinen

Haushalt, zur Jungtierzucht und zur Schweinemast verwendet. Obst und Gemüse wird durch Trocknen oder Entkeimen haltbar gemacht. Die Verarbeitung der leichtverderblichen Obst- und Gemüseerzeugung an Ort und Stelle hat den Vorteil, daß die bisher zu sehr vernachlässigten Ausfälle durch Verderben beim Versand und in den Lagerräumen vermieden, anderseits aber die in den Konservenfabriken nutzlos weggeworfenen Abfälle, die dort sogar Aufwendungen für Wegschaffen erfordern, vom Siedler als Viehfutter verwandt werden.

Im Gegensatz zu dem unwirtschaftlichen Einkochen in der Einzelfamilie in Gläsern nach dem allgemein bekannt gewordenen Weckverfahren wird die Siedlung gemeinschaftlich Dauerwaren in der billigeren und besser für den Versand geeigneten Blechdosenform in dem an den Dampfkessel der Molkerei angeschlossenen Entkeimungsapparat herstellen. Der gleiche Apparat kann auch der Herstellung von Fleischdauerwaren in Dosen nutzbar gemacht werden, im Anschluß an die von der genossenschaftlichen Schlächterei geübte Herstellung von Dauerwurst und Schinken. Auch die private oder genossenschaftliche Bäckerei wird benachbarte Orte und Städte versorgen können.

Wo auch Faserpflanzen (Flachs und Nessel) angebaut werden, sollen diese in einer für mehrere Siedlungen gemeinsamen Aufbereitungsanlage verkaufsfähig gemacht werden. Der aufbereitete Faserstoff kann entweder den industriellen Spinnereien zugeführt werden oder auch von den weiblichen Angehörigen der Siedler versponnen und verwebt werden. Die einfachen Spinnräder und Webstühle werden den Sondermaschinen der Industrie nicht gleichwertig sein. Soweit die gefertigten Stoffe dem Verkauf zugeführt werden sollen, und auch da, wo Siedler aus der Textilindustrie die Verarbeitung von Faserstoffen neben dem Landbau betreiben, kann indessen die Unwirtschaftlichkeit der Herstellung dadurch aufgehoben werden, daß das auf den Kleinbetrieb zugeschnittene Kunstgewerbe diese Unwirtschaftlichkeit durch individuelle Wertsteigerung ausgleicht (z. B. litauische Volkskunst).

Neben der Anleitung durch den die Siedlungen in landwirtschaftlicher Richtung vorbereitenden beratenden Landwirt (dessen Arbeitsgebiet beispielsweise demjenigen der auf dem Westerwald tätigen staatlichen Kreislandwirtschaftsinspektoren entsprechen würde) sind in jedem Schuldorf von tüchtigen, erfahrenen Landwirten bewirtschaftete Siedlungen vorzusehen. Hier werden die aus der Industrie hervorgegangenen Siedlergenossen beraten, die Siedlungen stellen Beispielwirtschaften dar. Wirtschaftsbeamte von den aufzuteilenden Gütern, die Boden und Eigenarten des Landes kennen, sind hierfür in erster Linie geeignet. Diese Siedler müssen aber (ähnlich wie die Restgüter bei der früheren polnischen Entsiedlung im Osten) größere Siedlungen erhalten als die gleichzeitig industriell tätigen Siedler. Dann können sie, unterstützt durch ihre theoretische landwirtschaftliche Vorbildung, den vorher erwähnten beratenden Landwirt wesentlich entlasten.

Die Einführung der Siedler in die Landarbeit sollen belehrende, gemeinverständliche Vorträge über Landwirtschaft unterstützen, die vorteilhaft mit Lichtbildvorträgen verbunden werden, sowie eine Abendschule mit einem Lehrplan ähnlich dem der landwirtschaftlichen Winterschulen.

Der Landwirtschaftsbetrieb selbst muß auch als Kleinbetrieb in der wirtschaftlichsten Form erfolgen. Landwirtschaftliche Maschinen werden in weitem

Maße, wo nötig, genossenschaftlich Anwendung finden. Instandsetzungswerkstatt und Dorfschmiede müssen besser ausgerüstet werden als früher. Durch die mit Arbeitsmaschinen vertrauten Industriesiedler wird auch die zweckmäßige Anwendung und Pflege landwirtschaftlicher Maschinen gefördert. Die Instandsetzungswerkstatt wird aber infolge der Verbindung von Industrie und Landwirtschaft besser ausgerüstet werden können, da sie auch für die Industriemaschinen, gegebenenfalls sogar auch als Bearbeitungswerkstätte für Erzeugnisse der Landindustrie Verwendung finden kann.

Bei den Siedlungen ist die Größe des Grundstückes für den noch Industrie treibenden Siedler so zu bemessen, daß, abgesehen von der Zeit der Bodenbestellung und Ernte, die Tätigkeit der Angehörigen und die freie Zeit der Siedler genügt, um die Landwirtschaft selbst zu versehen. In der Zeit der Saat und Ernte müssen aber alle Arbeitskräfte, männliche und weibliche, für diese frei sein und sowohl die landwirtschaftliche Nebenindustrie als auch die Industriearbeit selbst aussetzen, wie dies bei den nassauischen Gießereien schon früher gehalten wurde.

Die selbständige industrielle Tätigkeit der Siedler dagegen soll, soweit nicht größere genossenschaftliche oder privatwirtschaftliche Betriebe im Anschluß an die Siedlungen entstehen, sich in ähnlicher Richtung entwickeln wie die Hausindustrie. Während aber hier der als Ausbeuter verschrieene Verleger den Werkstoff liefert und die fertige Ware abnimmt, soll sich die Landindustrie im Gegensatz hierzu an eine Genossenschaft anlehnen, die die Werkstoffe oder Einzelteile liefert und Warenabnehmer ist. Die Siedler müssen den Anforderungen des Organisationsplanes der Siedlungen gerecht werden, sollen also in ihren Gewerben auch tüchtige Fachleute sein. Da sie Hand in Hand arbeiten müssen, ist neben dem durch das Sonderarbeitsgebiet der Siedlung bedingten beruflichen Zusammenhang auch ein landsmannschaftlicher Zusammenhang wünschenswert. Alle Siedler sollen deshalb aus einem Industriebezirk stammen, möglichst sogar früher in einem Betriebe ihres Sonderfaches beschäftigt gewesen sein.

Bei den ersten Siedlungen ist Wert darauf zu legen, daß sich nur solche Arbeiter beteiligen, die sich der Wichtigkeit ihrer Aufgabe und hierdurch ihrer Verantwortlichkeit der Allgemeinheit und ihren Arbeitergenossen gegenüber bewußt sind und sachliche Führer und Ausbilder des Nachwuchses werden können. Das Überangebot an Arbeitskräften in der Industrie läßt erwarten, daß viele Arbeiter nach Öffnung der Grenzen versuchen werden, auszuwandern. Unter diesen werden aber wahrscheinlich die tüchtigsten und ihres Wertes sich bewußten Menschen sein. Diesen für die Volkswirtschaft wertvollen Kräften soll man Gelegenheit geben, in das Land der Heimat auszuwandern und sich dort anzusiedeln, um Auskommen und Zufriedenheit zu finden.

Bei der Wahl der Gewerbe für die Siedlungen muß Rücksicht auf Wirtschaftlichkeit in Werkstoff und Absatz genommen werden. So wird man Holzindustrie in Gegenden verpflanzen, in denen Holzbestände und Schneidemühlen vorhanden sind. Möglichst im Anschluß an diese Schneidemühlenanlagen werden dann genossenschaftliche, zeitgemäß eingerichtete Holzbearbeitungswerkstätten errichtet, welche die von ungelernten Arbeitern zu verrichtenden mechanischen Arbeiten ausführen. Sperrige Arbeitsstücke können auch in dieser genossenschaftlichen Werkstatt fertiggestellt werden, andere leichte

Hobelbankarbeiten und die Fertigstellung von Hand dagegen in den Werkstätten der Siedler. Es können dann in diesen Siedlerwerkstätten, die nur mit den notwendigsten (elektrisch angetriebenen) Bearbeitungsmaschinen, wie Bandsägen und Bohrmaschinen, ausgerüstet sind, Möbel, Wagen, Böttcherwaren, einfache Haus- und landwirtschaftliche Geräte hergestellt werden, bei entsprechender Verteilung und im Anschluß an die in jeder Siedlung vorzusehende Schmiede und Maschineninstandsetzungswerkstatt, welche die Bearbeitung der Eisenteile übernimmt, auch typisierte und normalisierte landwirtschaftliche Maschinen.

Diese Land-Holzindustrie wird auf Grund der genossenschaftlichen Spezialisierung leistungsfähig und wirtschaftlich sein. In dem teuer arbeitenden Berlin hat infolge der Spezialisierung die handwerkmäßig aufgebaute und größtenteils auch auf Lohn-Holzbearbeitungsbetriebe angewiesene Möbelindustrie sich so vorteilhaft entwickelt, daß sie vor dem Kriege sogar für die Ausfuhr genügend leistungsfähig war. Die Landindustrie wird also infolge der niedrigeren Löhne, billigeren Transporte und geringeren Unkosten, unter Voraussetzung gleichwertiger Arbeitsleistung, wesentlich billiger arbeiten.

Die Herstellung von Straßenfahrzeugen kann in ähnlicher Weise organisiert werden; die Radherstellung wird genossenschaftlich betrieben, oder ein Siedler wendet sich ihr besonders zu. Die Räder finden zu den in anderen Betrieben gebauten Wagen Verwendung.

In der Metallindustrie werden sich für eine oder auch mehrere Siedlungsgruppen gemeinschaftlich Kleinbetriebe der Metallindustrie aufbauen lassen auf privatwirtschaftlichen oder genossenschaftlichen, mit Formmaschinen und Sandstrahlputzerei ausgerüsteten Metallgießereien. Die hierin gefertigten rohen Gußteile werden in den Siedlerwerkstätten durch Bearbeitung und Schleifen, auch wieder nur unter Verwendung einfacher Maschinen, wie Schleif- und Polierböcke, Bohrmaschinen, zu Möbelbeschlägen, Türdrückern, Luxusmetallwaren usw. bearbeitet. Dampf-, Wasser- und Gasarmaturen, Schmierapparate und ähnliche Gegenstände werden in anderen Siedlerwerkstätten, die mit Drehbänken und Fräsmaschinen ausgerüstet sind, hergestellt; die normalisierten Spindeln und ähnliche kleine Teile können aus einer Revolverdreherei fertig oder halbfertig bezogen werden. Ein solcher mit einer galvanischen Anlage in Verbindung stehender Kleinbetrieb wird ebenso billig wie Mittel- und Großbetriebe arbeiten. Auf genossenschaftlicher Grundlage wird aber eine weitgehende Spezialisierung leichter möglich sein, und daher werden und -stanzarbeit von denen der nur Handarbeit erfordernden Zusammen- in der Stadt, wo sie im Frieden und während des Krieges wirtschaftlich waren.

Aber auch Industrien, die jetzt schon auf wirtschaftlichster Arbeitsteilung fußen, werden sich vorteilhaft in die Landindustrie übertragen lassen. So werden sich z. B. elektrische und Gasarmaturen, die Stanzerei und Revolverdreherei brauchen, auf dem Lande billiger herstellen lassen, und zwar auf Grund der Trennung der Unkosten der erforderlichen Massendreh- und Stanzarbeit von denen der nur Handarbeit erfordernden Zusammenbauarbeit, gefördert durch die bei wesentlich besserer Lebenshaltung niedrigeren Löhne. Vor dem Kriege hat z. B. eine Berliner Großfirma der Beleuchtungsindustrie ihre Berliner Revolverdreherei und Stanzerei eingestellt,

weil der Fertigbezug der Teile aus Mittel- und Kleinbetrieben in der Provinz wirtschaftlicher war.

Voraussetzung für die Wirtschaftlichkeit der Siedlungen in Verbindung mit Landindustrie ist aber die elektrische Kraftversorgung durch Überlandkraftwerke. Für die Anlagen von Industrie-Landwirtschaftssiedlungen kommen nur größere Güter und Domänen in Betracht, mit welchen vielfach landwirtschaftliche Nebenindustrien verbunden waren. Bei der Aufteilung dieser Güter in Siedlungen kommen diese als solche nicht mehr in Frage. Man wird also die Gebäude des Gutshofes und der Fabrikanlagen für die genossenschaftlichen Werkstätten verwenden können. Wenn noch kein Überlandkraftwerk vorhanden ist, kann die vorhandene Kraftanlage, beispielsweise von Kartoffel- und Getreidebrennereien, einstweilen zu einem kleinen Elektrizitätswerk umgebaut werden, wobei natürlich Stromart und Spannung so gewählt werden müssen, daß später ohne weiteres der elektrische Stromerzeuger durch den Transformator des Überlandkraftwerkes ersetzt werden kann.

Der Kraftbedarf wird sich in den Landindustrie-Siedlungen vorteilhaft ausgleichen; Verbilligung der Anlagekosten wird die Folge sein, wie auch die Wirtschaftlichkeit der elektrischen Anlage selbst sich durch die gleichmäßigere Ausnutzung der Motoren günstiger als bei dem reinen Landwirtschaftsbetrieb gestalten wird. Ebenso wird die Arbeit auch mit Rücksicht darauf wirtschaftlicher werden müssen, daß in den Zeiten des größten Arbeiterbedarfs für die Landwirtschaft sowohl die Fabriken und Genossenschaftswerkstätten als auch die Siedlerwerkstätten stillstehen und gelernte und ungelernte Arbeiter den durch weitgehende Anwendung landwirtschaftlicher Maschinen eingeschränkten Arbeiterbedarf der Landwirtschaft decken werden.

Ein weiterer Ausgleich wird dadurch geschaffen, daß viele Erzeugnisse in der Nähe ihres Erzeugungsortes verarbeitet werden, anderseits aber die Ernährung der Arbeiter aus Selbsterzeugtem am Gewinnungsorte erfolgt. Eine wesentliche Verringerung sowohl des Versandes als auch des Ausfalles von Nahrungsmitteln durch Verderben steigert die Wirtschaftlichkeit.

Die Überführung der Industrie aufs Land und die Schaffung einer Landindustrie soll natürlich schon mit Rücksicht auf unsere finanzielle Lage nur allmählich und schrittweise erfolgen. Ich habe deshalb die kapitalkräftige Industrie und die Kleinbetriebe, die sich leicht genossenschaftlich organisieren können, in den Vordergrund meiner Betrachtungen gestellt, weil hier die Finanzierung am leichtesten durchzuführen ist. Bei den selbständigen Siedlern denke ich an diejenigen Arbeiter, die den Kriegsverdienst nicht aufgezehrt sondern zurückgelegt haben und jetzt den neuen Mittelstand bilden. Diese drei: Großbetriebe, kleine Unternehmerbetriebe und Industrie-Siedlergenossenschaften sollen die Grundlage für den Ausgleich zwischen Stadt und Land schaffen.

Gegen meine Ausführungen könnte der Einwand erhoben werden und auch im ersten Augenblick gerechtfertigt erscheinen, daß die zur Schaffung der Landindustrie dienenden Einrichtungen große Geldanlagen für Werte erfordern, die in der Stadt schon vorhanden sind und dort brach gelegt werden müßten. Dies um so mehr, als während des Krieges die Erzeugungsmöglichkeit durch neue Fabriken und Erweiterung bestehender Werke besonders in der Eisen- und Metallbearbeitung in einem solchen Maße gestiegen ist,

daß schon bei günstigem Ausfall des Krieges ein Abbau aus Gründen der Absatzmöglichkeit nötig gewesen wäre. Diesem Einwand steht aber gegenüber, daß der Krieg selbst und die Entwicklung der Industrie in den Großstädten eine große Wohnungsnot erzeugt haben, welche die Gemeinden zwingt, hohe Aufwendungen für Wohnungsbau und für Verkehrszwecke zu machen, wie z. B. bei den in Berlin in Aussicht genommenen Außensiedlungen. Aufwendungen zur Beseitigung der Wohnungsnot sind unbedingt erforderlich; es ist aber im allgemeinwirtschaftlichen Sinne richtiger, sie in Verbindung mit der Besiedlung des flachen Landes zu machen, wo sie offenbar notwendig sind, als in den Städten, in denen vielleicht die heute noch nicht voraussehbare Entwicklung der Verhältnisse dazu zwingen wird, von weiterer Vergrößerung der Städte selbst abzusehen. Hierzu kommt noch, daß die »sparsame Bauweise« mit welcher wir rechnen müssen, auf dem Lande leichter und wirtschaftlicher durchzuführen ist als der Neubau gesundheitlich einwandfreier Arbeiterwohnungen unter großstädtischen Verhältnissen. Siedeln dagegen die Großindustrie mit einem Teil ihrer Fabrikanlagen und die Kleinbetriebe der Stadt ganz auf das Land über, so können die hierdurch frei werdenden Fabrikgebäude ohne große Kosten zur Behebung der dann an sich schon gemilderten Wohnungsnot nutzbar gemacht werden.

Hierbei ist auch weiter zu berücksichtigen, daß die größte Anzahl der Industriebetriebe Deutschlands sich auf mittlere und kleinere Städte verteilt. Eine Umstellung solcher Betriebe in Städten, die heute schon verkehrstechnisch Mittelpunkte großer landwirtschaftlicher Gebiete bilden, zu Mittelpunkten der Landindustrie wird bei verhältnismäßig geringen Aufwendungen die Übertragung eines Teiles der Industrie auf das Land noch weiter erleichtern.

Im Sieg-, Dill- und Lahn-Industriegebiet, in Württemberg, im Schwarzwald und in andern Gebieten des Übergangs von Industrie zu Landwirtschaft finden wir in zahlreichen Kleinbauernwirtschaften, in denen Vater und Söhne zur Arbeit oft zwei Stunden täglich in die Fabrik wandern, während Frau und Töchter die Wirtschaft versehen, tüchtige und zufriedene Menschen. Wenn man nun alle die vorerwähnten Gesichtspunkte berücksichtigt, muß man um so leichter zu dem Schluß kommen, daß die Landindustrie-Siedlung die Menschen in viel höherem Maße zufrieden und glücklich machen wird als die Stadtindustrie; noch mehr aber, wenn man ihnen die Vergnügungen und Abwechslungen der Stadt durch Lichtbühne, Lesehallen und Bibliothek und dergl. ersetzt, die sich auch auf dem Lande durch eine genossenschaftliche Mittelstelle abwechslungsfähig in vollkommener Weise bieten lassen, wenn man ihr Augenmerk auf die Schönheiten der Natur und auf die Freude an dem von eigener Hand Geschaffenen lenkt und durch günstigere Arbeitsbedingungen größere Arbeits- und Lebensfreude unter glücklichen Mitmenschen schafft.

ARBEITSTEILUNG UND ARBEITSVERBINDUNG.

Neue Formen industrieller Gemeinschaftsarbeit.

Von SCHULZ-MEHRIN, Schlachtensee.

I.

Die Bedeutung der Arbeitsteilung (Spezialisierung).

Zweierlei ist vor allem notwendig, um die produktionsverteuernden Folgen des Krieges und der Revolution für die deutsche Industrie wieder auszugleichen: äußerste Steigerung des wirtschaftlichen Wirkungsgrades und höchste Vervollkommnung (Qualität) der Arbeit. Als eines der wirksamsten Mittel, beides zu erreichen, gilt eine möglichst weit gehende Arbeitsteilung oder Spezialisierung, d. h. Einstellung aller Kräfte und Erfahrungen auf eine bestimmte Tätigkeit oder die Herstellung eines bestimmten Gegenstandes.

Die leistungs- und qualitätssteigernde Wirkung der Spezialisierung wird kaum von irgend einer sachverständigen Seite ernsthaft bestritten, wohl aber werden Bedenken geltend gemacht gegen die Wirkung der Spezialisierung in anderer Hinsicht. Eine nähere Untersuchung wird diese Bedenken bis zu einem gewissen Grade bestätigen. Dabei wird sich aber auch zugleich ein Weg zeigen, wie die Nachteile der Spezialisierung vermieden und ihre Vorteile voll zur Geltung gebracht werden können. Und zwar erweist sich die rückblickende Betrachtung der Entwicklung der Spezialisierung in dieser Hinsicht als besonders aufschlußreich.

Sie wird zeigen, daß zu der Arbeitsteilung die Arbeitsverbindung kommen muß, um das Höchstmaß der Leistung an Menge und Güte zu erzielen. Vor allem eine Schilderung der älteren Entwicklung der Arbeitsteilung und Arbeitsverbindung im Handwerk wird aufhellende Schlaglichter auf die noch im Fluß befindliche entsprechende Entwicklung in der Industrie werfen. Die anschließende Betrachtung dieser Entwicklung wird erkennen lassen, daß industrielle Unternehmungsformen in der Entstehung begriffen sind, die geeignet erscheinen, die Erzeugung durch zweckmäßige Arbeitsteilung und Arbeitsverbindung wesentlich zu fördern.

II.

Arbeitsteilung und Arbeitsverbindung im Handwerk.

1. Arbeitsteilung.

Ursprünglich hat jeder Mensch seine Bedürfnisse an Nahrung, Kleidung, Wohnung, geistiger Unterhaltung usw. selbst befriedigt. Zu einer gewissen Zeit war jeder Mensch sein eigener Gärtner, Schneider, Schuster, Zimmermann, Schmied usw. Sehr früh schon wird sich aber gezeigt haben, daß die Menschen ihre verschiedenen Bedürfnisse nicht bloß besser, sondern auch mit weniger Arbeit befriedigen konnten, wenn nicht alle alles machten, sondern jeder sich bestimmten Arbeiten zuwandte, sich spezialisierte. So entstanden neben den Ackerbauern die Zimmerleute, Maurer, Tischler, Schmiede, Töpfer, Schneider, Schuhmacher usw., kurz die Handwerker. Das Verlangen, die Bedürfnisse immer besser zu befriedigen, ließ immer neue Handwerker entstehen. Zu den erwähnten kamen die Uhrmacher, die Buchdrucker u. a.

Die Erkenntnis, daß mit steigender Arbeitsteilung oder Spezialisierung die Arbeit selbst immer besser, der Kraft- und sonstige Aufwand immer geringer wurde, führte zu einer immer weitergehenden Spaltung der Berufe, zu einer immer feineren Spezialisierung. An die Stelle des Universalschmiedes traten der Waffenschmied, der Nagelschmied, der Sensenschmied usw. In der Uhrmacherei bildeten sich Gestellmacher, Gießer, Federmacher, Zeigermacher, Schilddreher, Schildmaler, Metalldrücker, Holzschnitzler, Drechsler und Werkzeugmacher heraus.

Der Erfolg einer derartigen Arbeitsteilung war, daß z. B., wie Adam Smith festgestellt hat, ein Schmied, der nur zuweilen Nägel herstellt, täglich 800 bis 1000 Stück fertigbringt, dagegen ein Nagelschmied, der sich auf die ausschließliche Anfertigung von Nägeln eingestellt hat, täglich 2300 Stück.

Die immer weiter getriebene Arbeitsteilung hat aber auch ihre Schattenseiten. So zeigte sich bei der arbeitsteiligen Herstellung eines Gegenstandes, z. B. der Bestandteile einer Uhr, durch verschiedene Handwerker bald, daß nicht alle Teile mit gleichem Geschick, gleich sorgfältig und gleich gut, überhaupt nicht einheitlich genug hergestellt wurden, und daß die Abhängigkeit der einzelnen Handwerker voneinander sehr lästig war, z. B. bei der Festsetzung der Lieferfristen.

2. Arbeitsverbindung im Handwerk

a) Das Verlagsystem.

Diese Nachteile konnten offenbar nur überwunden werden, indem die verschiedenen Spezialisten wieder zu einheitlicher Zusammenarbeit gebracht wurden. Das geschah, indem sich einzelne Personen fanden, die verschiedenen Handwerkern Teilaufträge gaben und für richtiges Zusammenpassen der Teilaufträge und ein möglichst vollkommenes Gesamtergebnis sorgten. Diese Rolle übernahmen die sogenannten Verleger. Sie besorgten in der Regel auch den Vertrieb.

b) Die Fabrik als Form der Arbeitsverbindung.

Der nächste Schritt war die Überführung der zunächst noch getrennt, in Heimarbeit, arbeitenden Spezialisten auf eine gemeinsame Arbeitsstätte, an der Maschinen und Einrichtungen zu gemeinsamer Benützung bereitgestellt wurden; dazu kam der zentralisierte Einkauf von Rohstoffen und Werkzeugen, der zentralisierte Vertrieb durch den Verleger oder Unternehmer — und aus der Handwerkstatt war die Fabrik, aus dem Handwerk die Industrie geworden.

In anderen Fällen entstand die Fabrik als Vereinigung von Spezialisten auch in der Weise, daß ein besonders rühriger, unternehmungslustiger und erfolgreicher Handwerker seine Werkstatt durch Aufnahme von Handwerkern anderer Berufe erweiterte. Das Ergebnis war dasselbe wie in dem vorher erwähnten Falle.

Die Fabrik trachtet dann danach, die vom Handwerk eingeleitete Arbeitsteilung immer weiter zu treiben. Sie sucht jeden Arbeitsvorgang so weit wie möglich in solche Teilvorgänge zu zerlegen, die wiederum von besonderen, hierauf eingestellten Arbeitskräften, oder noch besser von billiger, genauer und gleichmäßiger arbeitenden Maschinen ausgeführt werden können, weil auf diese Weise ebenso wie bei der oben geschilderten handwerklichen Arbeitsteilung und Spezialisierung immer vollkommenere und immer billigere Arbeit erreicht wird.

c) Die Arbeitsverbindung durch Zusammenschluß von Handwerkern.

Ein anderer Weg zur Beseitigung der Nachteile der handwerklichen Arbeitsteilung ist in dem gesellschaftlichen oder genossenschaftlichen Zusammenschluß beschritten worden. Anstatt daß ein einzelner Unternehmer eine Anzahl sich ergänzender Handwerker zusammenfaßte, haben sich diese zu Arbeitsgemeinschaften, meist in Form von Genossenschaften, insbesondere sogenannten Produktivgenossenschaften, zusammengeschlossen, derart, daß der einzelne Handwerker seine wirtschaftliche Selbständigkeit nur so weit aufgibt und sich nur so weit einer genossenschaftlichen Geschäftsführung unterordnet, wie es zur Beseitigung der erwähnten Nachteile der Arbeitsleistung und zur Erlangung der Vorteile der Arbeitsverbindung notwendig ist. Vor allem erfolgt der Einkauf der Rohstoffe, die Beschaffung der Arbeitsmittel und der Vertrieb der Erzeugnisse genossenschaftlich, während die eigentliche Erzeugung vielfach von jedem Genossenschafter für sich betrieben wird. Zum Teil jedoch erfolgt der gesamte Betrieb, Einkauf, Herstellung, Verkauf in gemeinsamen Räumen, auf gemeinsame Rechnung und unter gemeinsamer Leitung der Genossenschafter; außerdem ist der handwerkliche Betrieb vielfach zu regelrechtem Fabrikbetrieb geworden, so daß sich diese Form der Produktivgenossenschaft von dem Einzelfabrikbetrieb oder dem als Aktiengesellschaft, G. m. b. H. und dergl. betriebenen Fabrikunternehmen nur noch durch die rechtliche Form unterscheidet.

III.

Arbeitsteilung und Arbeitsverbindung in der Industrie.

1. Vor- und Nachteile der Arbeitsteilung.

Wie zunächst im Handwerk, so bildet sich nunmehr auch in der Industrie eine immer weiter gehende Arbeitsteilung und Spezialisierung heraus. Wie die Schmiede sich in Waffenschmiede, Nagelschmiede, Sensenschmiede usw. sonderten und hierdurch die Waffen-, die Nagel-, die Sensenherstellung verbesserten und verbilligten, so wird durch eine immer feinere Unterteilung der Fabriken, z. B. der Schuhmaschinenfabriken in Spezialfabriken für Schärfmaschinen, Stiftmaschinen, Nähmaschinen usw., der Textilmaschinenfabriken in Fabriken für Vorbereitungsmaschinen, Spinnmaschinen, Webmaschinen, Appreturmaschinen usw., der Uhrenfabriken in Federfabriken, Zifferblattfabriken, Gehäusefabriken usw., eine immer bessere, vor allem genauere und zugleich billigere Herstellung der Erzeugnisse erreicht.

Aber wie beim Handwerk zeigen sich auch hier Nachteile der weitgehenden Arbeitsteilung.

Teile eines Gegenstandes, z. B. einer Uhr, oder Bestandteile einer Anlage, z. B. einer Zuckerfabrik, die von verschiedenen, voneinander unabhängigen Fabriken geliefert werden, arbeiten nicht so gut zusammen, wie wenn alle Teile in einer Fabrik einheitlich entworfen und hergestellt sind.

Überhaupt bietet die möglichst vollständige Herstellung eines Gegenstandes oder einer Anlage in einem einzigen Betriebe, womöglich vom Rohstoff bis zur Feinbearbeitung, technische und wirtschaftliche Vorteile verschiedener Art, wie Unabhängigkeit von Zulieferern, Überwachung der gesamten Herstellung, die Möglichkeit, nicht bloß am Gesamterzeugnis, gewissermaßen nur am Zusammenbau der fertig bezogenen Einzelteile, sondern an der Herstellung jedes Teiles zu verdienen usw.

Ferner lassen sich Gegenstände, die von einem bestimmten Verbraucherkreis gefordert werden, wie z. B. die verschiedenen Arten von landwirtschaftlichen Maschinen, mit geringeren Kosten absetzen, wenn nicht die eine Maschine von dieser, die andere von jener Fabrik vertrieben wird, sondern wenn möglichst alle Maschinen zusammen, z. B. von einem Reisenden oder einem Verkaufsvertreter angeboten werden.

Schließlich ist bei Veränderungen der Nachfrage, z. B. bei Konjunkturschwankungen, bei Verschiebungen des Bedarfs, beim Wechsel der Mode, beim Aufkommen von Neuerungen usw. eine Fabrik wirtschaftlich um so mehr gefährdet, je mehr sie sich spezialisiert hat, d. h. je weniger verschiedene Erzeugnisse sie herstellt; eine vielseitige Fabrik dagegen kann bei mangelnder Nachfrage in dem einen Erzeugnis auf vermehrte Beschäftigung in den andern rechnen oder doch wenigstens den Betrieb hiermit aufrecht erhalten.

So steht eine ganze Reihe technischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte einer an sich zweckmäßigen weitgehenden Arbeitsteilung entgegen und läßt sogar umgekehrt eine gewisse Vielseitigkeit als notwendig erscheinen.

2. Arbeitsverbindung in der Industrie.

Dieser Widerstreit läßt sich auch hier nur lösen, wenn zu der Arbeitsteilung die Arbeitsverbindung kommt, wie das beim Handwerk geschildert wurde. Wie verschiedene Handwerker zu einheitlicher Arbeit in der Fabrik zusammengefaßt worden sind, so müssen verschiedene arbeitsteilige Spezialfabriken zu einer produktionstechnischen Einheit zusammengefaßt werden.

Diesen Weg geht denn auch die Entwicklung immer mehr. Und zwar werden wieder, wie beim Handwerk, zwei Richtungen eingeschlagen: die Arbeitsverbindung in Form eines einheitlichen Unternehmens und die genossenschaftliche oder gesellschaftliche Arbeitsverbindung.

a) Der Großbetrieb.

Die Arbeitsverbindung, d. h. Zusammenfassung verschiedener Erzeugnisse in einem einzigen Unternehmen, und die gleichzeitige entsprechende Arbeitsteilung sind im allgemeinen mit Erfolg nur durchführbar im Großbetriebe, der sich aus verschiedenen Spezialabteilungen zusammensetzt. Hier arbeitet jede Abteilung streng nach dem Grundsatz möglichst weit gehender Arbeitsteilung, um dadurch in technischer Hinsicht zu höchster Leistung nach Güte und Menge zu kommen. Anderseits werden alle Spezialabteilungen durch eine einzige Verwaltung wieder zu einheitlicher, harmonisch sich ergänzender Arbeit zusammengefaßt.

b) Produktionsgemeinschaften.

Grundlage und Zweck von Produktionsgemeinschaften. So zweckmäßig der Großbetrieb, überhaupt der industrielle Betrieb gegenüber dem Handwerksbetrieb, als Mittel zur Arbeitsteilung und -verbindung auf den ersten Blick erscheint, auch er hat Nachteile. Die im Industriebetrieb und vor allem im Großbetrieb unvermeidliche Schematisierung, Bureaukratisierung und die ausgedehnten Kontrolleinrichtungen heben die durch Arbeitsteilung und Arbeitsverbindung erlangten Vorteile zum Teil wieder auf. Vor allem aber ist die Ersetzung einer großen Zahl selbständiger, auf eigene Verantwortung handelnder Handwerker und Fabrikanten durch Angestellte

sowohl in sozialer als auch in wirtschaftlicher Hinsicht nachteilig. Jedenfalls hat jeder Handwerker und jeder kleine und mittelgroße Fabrikant das Bestreben, seine Selbständigkeit zu erhalten. Daher im Handwerk neben der Entstehung des einheitlichen Fabrikbetriebes die Bildung von Handwerkerproduktivgenossenschaften als Mittel zu gleichzeitiger Arbeitsteilung und Arbeitsverbindung, und daher neuerdings ebenso in der Industrie neben dem Großbetriebe die Entstehung arbeitsteiliger Produktionsgemeinschaften aus Spezialfabriken!

Während man bisher geglaubt hat, daß nur für die Handwerker eine Notwendigkeit zum genossenschaftlichen Zusammenschlusse gegenüber dem Fabrikbetriebe bestehe, zeigt sich neuerdings immer mehr, daß auch die kleinen und mittelgroßen Fabrikbetriebe sich gegenüber den Großbetrieben auf die Dauer nur behaupten können, wenn sie sich ebenfalls zusammenschließen. Allerdings verfolgt der Zusammenschluß in diesem Falle etwas andere Ziele als die meisten Handwerkergenossenschaften.

Der Zweck des Zusammenschlusses ist hier in erster Linie, die oben erwähnten Nachteile der im übrigen höchst vorteilhaften Spezialisierung zu beseitigen, den achteil z. B., daß eine Spezialfabrik, die nur ein Erzeugnis liefert, verhältnismäßig größere Vertriebskosten hat als eine vielseitige Fabrik, die einen bestimmten Abnehmerkreis mit verschiedenen Erzeugnissen beliefert; oder daß die von verschiedenen Spezialfabriken gelieferten Teile eines Gegenstandes oder einer Anlage nicht gut zueinander passen usw. Um diese Nachteile zu beheben, ist offenbar erforderlich, daß sich mehrere Spezialfabriken zusammenschließen, die in der Lage sind, einen bestimmten Abnehmerkreis vollständig zu beliefern oder einen Gegenstand oder eine Anlage einheitlich herzustellen.

Vor allem erfordert der Vertrieb bei der Spezialisierung besondere Beachtung und ein zweckmäßiges Zusammenarbeiten mehrerer Spezialfabriken, sei es, indem sie sich Anfragen oder Aufträge auf ihre Spezialitäten gegenseitig zuweisen, oder ihre Spezialitäten voneinander beziehen und sich hierfür die Meistbegünstigung einräumen, sei es schließlich, indem sie Verkaufseinrichtungen, wie Verkaufsbureaus, Reisende, Vertreter, Muster- und Ersatzteillager und dergl. gemeinsam unterhalten. Auf diese Weise können Maßnahmen, die zunächst die Nachteile der Spezialisierung beseitigen sollen, positive Vorteile gewähren und die Produktionsgemeinschaft wesentlich leistungsfähiger machen als den Einzelbetrieb. Erst recht gilt das, wenn die Zusammenarbeit noch auf weitere Gebiete ausgedehnt, z. B. der Einkauf zentralisiert wird, gemeinsame Richt- und Ausbesserungswerkstätten, gemeinsame Versuchseinrichtungen und dergl. unterhalten, erstklassige Kräfte gemeinsam angestellt, Patente gemeinsam erworben werden und dergl. mehr.

Die verschiedenen Gesichtspunkte, die für die Bildung von Produktionsgemeinschaften in Betracht kommen, ihre verschiedenen Aufgaben, ihr organisatorischer Aufbau, die entsprechenden rechtlichen Formen (Verein, Gesellschaft bürgerlichen Rechts, Aktiengesellschaft, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Kommanditgesellschaft usw.) können im Rahmen dieses Aufsatzes nicht näher behandelt werden[1]).

---

[1]) Der Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung (Geschäftstelle Berlin NW. 7, Sommerstr. 4a), der sich das Studium dieser Organisationen und ihre Weiterentwicklung zur Aufgabe gemacht hat, erteilt auf Verlangen von Fall zu Fall nähere Auskunft.

Bisher gebildete Produktionsgemeinschaften. Zusammenschlüsse auf der geschilderten Grundlage sind neuerdings in der Industrie vielfach entstanden. So haben sich in der Transportmittelindustrie eine Anzahl Firmen zusammengeschlossen, um große Transportanlagen vollständig liefern zu können, ohne genötigt zu sein, alle Teile einer solchen Anlage selbst herzustellen. Jede der beteiligten Firmen baut nur bestimmte Teile solcher Anlagen als Sondererzeugnisse (Spezialitäten) und bezieht die anderen Teile von den angeschlossenen Firmen.

Die Fabrikanten von Maschinen für die Herstellung von Briefumschlägen haben alle in Betracht kommenden Maschinen derart unter sich aufgeteilt, daß jede Firma bestimmte Maschinen als Sondererzeugnisse in größeren Mengen und dementsprechend besser und billiger als bisher herstellen kann. Außerdem beabsichtigen die Firmen, den Einkauf gemeinsam vorzunehmen; auch Monteure sollen gemeinsam angestellt werden.

In der landwirtschaftlichen Maschinenindustrie haben sich Spezialfabriken für die verschiedenen Arten landwirtschaftlicher Maschinen derart zusammengeschlossen, daß sie imstande sind, möglichst alle in landwirtschaftlichen Betrieben gebrauchten Maschinen und Geräte zu liefern. Der Verkauf der Erzeugnisse geschieht in einem Falle durch eine der beteiligten Firmen, die über eine ausgedehnte Vertriebsorganisation verfügt, in einem andern Falle durch eine besondere Vertriebsgesellschaft.

In andern Zweigen des Maschinenbaues haben sich die Hersteller derart über eine Zusammenarbeit verständigt, daß die eine Firma diese, die andere jene Ausführungsformen (Typen) einer Erzeugnisart, z. B. von Ventilatoren oder von Kraftwagen, herstellt.

Der Verband ostdeutscher Maschinenfabriken, G. m. b. H., hat folgende Ziele: preiswerte Herstellung bewährter Maschinen durch Anwendung neuzeitlicher Fertigungsweise, insbesondere durch Spezialisierung, Typung und Normung, Herstellung von austauschbaren Ersatzteilen, gemeinsamer Ein- und Verkauf, Belehrung der Verbandsmitglieder, Ausbildung der Angestellten und Arbeiter u. a. m. Der Verband hat zur Durchführung dieser Aufgaben eine gemeinsame Einkauf- und Verkaufstelle eingerichtet und einen erfahrenen Fertigungsingenieur angestellt, der die erwähnten Maßnahmen in den einzelnen Betrieben durchführen soll und den Betrieben gegen Vergütung gemäß der Inanspruchnahme zur Verfügung steht. Auf diese Weise ist es auch dem kleinsten Betriebe möglich, sich die Mitarbeit eines erstklassigen Fachmannes zu verschaffen, dessen vollständiges Gehalt der Betrieb sonst nicht tragen könnte.

Weitere Industriezweige, die Abkommen der gedachten Art getroffen haben, sind der Textilmaschinenbau, der Kraftwagenbau, die Farben-, Emailwaren-, Ziegel-, Tuchindustrie u. a.

Auch im Auslande scheinen die Produktionsgemeinschaften in rascher Entwicklung begriffen zu sein. So haben sich in England derartige Organisationen für die Herstellung und den Vertrieb von Werkzeugmaschinen, elektrischen Maschinen, Kraftwagen, elektrischen Lampen, landwirtschaftlichen Maschinen, Stahlwerkserzeugnissen usw. gebildet. Auch aus Frankreich, Schweden, Dänemark, Holland und der Schweiz wird über ähnliche Bestrebungen berichtet.

In Amerika bestehen seit langem die Trusts, die ebenfalls eine Art Produktionsgemeinschaften darstellen. Die Trusts bezwecken zwar meist in erster Linie die Ausschaltung des Wettbewerbs und die Regelung der Verkaufspreise, sind auch kapitalistisch anders organisiert als die oben geschilderten Produktionsgemeinschaften, sie haben aber im übrigen vielfach genau die gleichen Maßnahmen durchgeführt wie diese, so insbesondere die Spezialisierung und den gemeinsamen Vertrieb.

Produktionsgemeinschaften und wirtschaftliche Verbände. Man hat diese Bildungen mit den bekannten wirtschaftlichen Verbänden auf eine Stufe gestellt, weil sie zum Teil die Form eines Vereines haben. Demgegenüber muß darauf hingewiesen werden, daß es sich um zwei wesenverschiedene Organisationsformen handelt. Die wirtschaftlichen Verbände sehen ihre Aufgabe hauptsächlich in der Wahrung und Förderung der gemeinsamen Interessen einer bestimmten Wirtschaftsgruppe gegenüber entgegenstehenden Interessen anderer Wirtschaftsgruppen, z. B. der Rohstofflieferer, der Abnehmer, der Arbeiter. Die Produktionsgemeinschaften dagegen wollen die Erzeugung und den Vertrieb verbilligen. Und wenn die wirtschaftlichen Verbände Vorteile zu erlangen suchen durch Preisvereinbarungen, Festsetzung gemeinsamer Lieferbedingungen, gemeinsame Lohnverhandlungen usw., so wollen die Produktionsgemeinschaften größeren Gewinn dadurch erzielen, daß sie die Gestehungskosten zu vermindern und die Spanne zwischen diesen und den üblichen Wettbewerbpreisen zu vergrößern trachten. Ihre Bestrebungen richten sich also nicht gegen die Kundschaft oder gegen die Rohstofflieferer oder die Arbeiter, auch nicht gegen ihre Berufsgenossen, sondern auf Verbesserungen bei sich selbst. Sie wenden das Gesicht gewissermaßen nach innen, während die wirtschaftlichen Verbände es nach außen, gegen andere Interessengruppen wenden, wie Herbert Peiser, Direktor der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-A.-G., in einem sehr bemerkenswerten Aufsatze in besonderem Hinblick auf Einkaufsgenossenschaften treffend ausgeführt hat[2]).

Bei den wirtschaftlichen Verbänden handelt es sich darum, Einzelbetriebe soweit zusammenzuschließen, wie ihre Interessen übereinstimmen, also um eine Zusammenfassung gleichgerichteter Kräfte zu einer größeren Kraftsumme. Bei den Produktionsgemeinschaften werden dagegen verschiedenartige, sich ergänzende Kräfte (Betriebe) zusammengefaßt, um eine vollkommenere Gesamtleistung zu erzielen. Jene können als gleichgerichtete Kräftebündel, diese als im Gleichgewicht befindliche Kräftesysteme, als geschlossene Kräftepläne, angesehen werden. Jene wollen nur summieren, sind eigentlich gar keine Organisation im strengen Wortsinne, diese dagegen wollen tatsächlich organisieren, einen Organismus bilden, nämlich einen Produktionsorganismus.

Sie wollen eine bestimmte Produktionsaufgabe — sei es die Herstellung der verschiedenen Teile eines Gegenstandes oder einer Anlage (einer Taschenuhr, einer Transportanlage), sei es die Ausrüstung eines landwirtschaftlichen Betriebes mit allen von ihm gebrauchten Maschinen — dadurch so gut wie möglich lösen, daß sie zunächst die Arbeit zur Durchführung dieser Aufgabe, soweit wie es zweckmäßig ist, unterteilen, einzelnen an sich selbständigen Betrieben übertragen und dann diese verschiedenen Betriebe zu einheitlicher Arbeit zusammenfassen.

---

[2]) Herbert Peiser. Neue Wege des industriellen Zusammenschlusses. Preuß. Jahrbücher 1919 Bd. 73 Heft 3.

An Stelle der bisher nebeneinander, ja vielfach sogar gegeneinander arbeitenden, an sich unvollkommenen Einzelbetriebe als Zellen oder Glieder der Produktion bilden sich gewissermaßen Produktionsorganismen. Oder mit einem andern Bilde: Die bisher amorphe Masse der Produktionsbestandteile fängt an, zu organischen Gebilden zu kristallisieren. An die Stelle der zusammenhanglosen Produktionselemente tritt eine geringere Zahl von Produktionsorganismen. Wenn dieser Vorgang noch nicht in allen bisher vorliegenden Fällen erkenntlich ist, so ist zu bedenken, daß wir hier noch im Anfange der Entwicklung stehen, einer Entwicklung, deren Ziel vielleicht die Zusammenfassung aller Betriebe eines bestimmten Produktionszweiges zu einem einheitlichen, streng arbeitsteiligen Produktionsorganismus ist.

Die Produktionsgemeinschaften bilden in gerader Linie die Weiterentwicklung des Einzelunternehmens, besonders des Klein- und Mittelbetriebes. Sie sind Parallelformen des durch Ausdehnung über den Kleinbetrieb hinausgewachsenen Großbetriebes. Die wirtschaftlichen Verbände dagegen liegen auf einer ganz anderen Linie. Sie bezwecken die Zusammenfassung möglichst aller Betriebe eines bestimmten Industriezweiges, sowohl der Klein- wie der Großbetriebe wie der Produktionsgemeinschaften, um solche Maßnahmen durchzuführen, die allen Betrieben gleicherweise nützen, wie z. B. die Aufstellung einheitlicher Lieferbedingungen oder einheitlicher Preisgrundlagen, oder einheitlicher Grundsätze für die Selbstkostenberechnung, oder die Regelung von Arbeiterfragen, Zollfragen usw.

Diese Aufgaben der wirtschaftlichen Verbände werden durch die Produktionsgemeinschaften in keiner Weise beschränkt und ihre Tätigkeit nicht beeinträchtigt. Im Gegenteil, durch Zurückführung der allzu vielen, einander bekämpfenden Einzelunternehmungen auf eine kleinere Zahl von Produktionsgemeinschaften wird der lückenlose Zusammenschluß eines Wirtschaftszweiges in einen Wirtschafts- oder Fachverband nur erleichtert und dessen Arbeitsfähigkeit nur gesteigert.

Die Bildung von Produktionsgemeinschaften verdient nach dem Vorstehenden jede mögliche Förderung. Vor allem erscheint es notwendig, daß eine neutrale Vertrauensstelle den Zusammenschluß von Betrieben vermittelt. Denn es liegt auf der Hand, daß solche Zusammenschlüsse weit leichter zustande kommen, wenn eine Stelle da ist, an die Firmen, die zur Vereinigung mit anderen Firmen bereit sind, sich wenden können, als wenn die Firmen selbst untereinander herumhorchen müssen. Die Vermittlungsstelle könnte recht wohl durch Umfrage feststellen, welche Firmen Neigung zu einem engeren Zusammenschluß haben, und auf welche Erzeugnisse sich die einzelnen Firmen gegebenenfalls beschränken würden. Sie kann hiernach Produktionsgruppen zusammenstellen, den einzelnen Firmen Vorschläge machen und kann weiterhin Verhandlungen vermitteln. Bis auf weiteres ist der Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung[3]) bereit, diese neutrale Vermittlung zu übernehmen.

IV. Zusammenfassung.

Die Stufen der Arbeitsteilung und Arbeitsverbindung.

Die Entwicklung der Arbeitsteilung und Arbeitsverbindung verläuft nach den vorstehenden Darlegungen in folgenden Stufen:

---

[3]) Geschäftsstelle Berlin NW. 7, Sommerstr. 4a.

Erste Stufe: Vollständige Arbeitsverbindung, der Mensch sein eigener Ackerbauer, Hausbauer, Kleidermacher, Gerätemacher usw.; allenfalls eine gewisse Arbeitsteilung innerhalb der Familie.

Zweite Stufe: Arbeitsteilung durch Entstehung der verschiedenen Handwerke und anderer Berufe (Händler).

Dritte Stufe: Verbindung arbeitsteiliger Handwerker und anderer Berufe durch einen Unternehmer oder auf gesellschaftlichem bezw. genossenschaftlichem Wege. Entstehung der Fabrik als Mittel der Arbeitsverbindung.

Vierte Stufe: Arbeitsteilung zwischen den Fabriken; Entstehung der Spezialfabrik.

Fünfte Stufe: Verbindung arbeitsteiliger Fabriken zu einem Produktionsorganismus im Großbetrieb oder auf dem Wege der Produktionsgemeinschaft.

Auf der vierten und fünften Stufe befindet sich die Entwicklung gegenwärtig. Die vierte Stufe ist zwar weiter vorgeschritten als die fünfte, aber noch nicht abgeschlossen. Vielmehr zeigt sich, daß eine erheblich weitere Spezialisierung der Fabriken als bisher im allgemeinen nur möglich ist, wenn gleichzeitig die Arbeitsverbindung gemäß der fünften Stufe erfolgt, deren Entwicklung zum Teil, besonders was die Produktionsgemeinschaft betrifft, erst begonnen hat und noch erhebliche Fortschritte verspricht.

DIE BEDEUTUNG DES DEUTSCHEN WALDES ALS HOLZVERSORGUNGSQUELLE FÜR UNSER WIRTSCHAFTSLEBEN.

Von Prof. Dr. H. WEBER, Gießen.

Seit den ersten Ansiedlungen, wie sie uns die vorgeschichtlichen Forschungen kennen lehren, ist der Wald, abgesehen von seinen Wohlfahrts- oder Schutzwirkungen, durch alle Stufen der Kulturentwicklung eine nachhaltig fließende Quelle unentbehrlicher Güter gewesen, die zwar lange Zeit nur im Wege der Besitzergreifung und unbekümmert um etwaige Erschöpfung benutzt, aber bezüglich ihres Gebrauchwertes zu allen Zeiten unter die dringendsten Lebensbedürfnisse der Menschen gerechnet wurden.

Die Waldnutzungen bestehen zum Teil aus organischen Erzeugnissen, wie Holz, Rinde, Laub, Früchten usw., zum Teil aus unorganischen, z. B. Steinen, Erden usw. Unter dem Einflusse der neuzeitlichen Verhältnisse der Kulturländer unterscheidet man diese Erzeugnisse in Haupt- und Nebennutzungen, weil der Hauptzweck der Waldwirtschaft die Holzzucht und die Holznutzung ist, hinter welcher alle übrigen Nutzungen zurücktreten.

I. Die Verschiedenheit der Holzgüte und ihre Hauptursachen.

Der Rohstoff Holz, der allein den Gegenstand der nachstehenden Betrachtungen bilden soll, ist das wertvollste Erzeugnis des Waldes. Nur wenige andere Rohstoffe haben eine so ausgedehnte und mannigfaltige Verwendbarkeit und deshalb eine so große Bedeutung für das Wirtschaftsleben der Völker wie gerade das Holz.

Von allen übrigen Rohstoffen unterscheidet sich das Holz durch die groß Ungleichheit und die sehr beträchtlichen Schwankungen seiner Eigenschafte Wohl zeigen auch die Erzeugnisse der Landwirtschaft, beispielsweise Weize oder Kartoffeln, Güteunterschiede, jedoch bei weitem nicht in dem Maß wie das Haupterzeugnis unserer waldbildenden Holzpflanzen.

Diese Erscheinung hängt zusammen einmal mit der großen Anzahl vo Holzarten (Species), deren Anbau Gegenstand der Forstwirtschaft ist un die sich sämtlich durch verschiedenartigen anatomischen Bau ihres Holz körpers auszeichnen, und dann auch mit der Herkunft des Holzes, d. h. m dem Standort, auf welchem das Holz gewachsen ist. So sind die Eigenschaf ten des Holzes selbst einer bestimmten Eichenart, z. B. der Traubeneiche, j nach dem Klima, der Lage und dem Boden derart verschieden, daß das au dem einen Standorte gewachsene Holz sich nicht zur Möbelherstellung, ins besondere nicht für Furniere, sondern nur zu Bauholz oder Faßholz und derg eignet, während bei Holz von anderem Standorte das Gegenteil der Fa ist. Schließlich spielt auch die wirtschaftliche Behandlung der Waldbeständ hierbei eine hervorragende Rolle. Ob beispielsweise ein Waldbaum aus Same oder durch Stock- oder Wurzelausschlag entstanden ist, welches Alter er i Zeitpunkte seiner Nutzung erreicht hat, ob er im dichten Bestandschluss oder im Frei- oder Lichtstande erwachsen, ist nicht gleichgültig für den Ve wendungszweck und den Wert des Holzes.

Unsere Waldungen weisen eine große Anzahl von Bestandsformen au Dementsprechend unterscheidet der Forstmann eine Reihe von Betriebs formen oder Betriebsarten, die sich in drei große Gruppen zusammenfasse lassen: den Hochwald, den Niederwald und den Mittelwald.

Unter Hochwaldungen oder Samenholzbetrieben versteht man di Wälder, deren Bestände sich aus Samen entwickelt haben. Man bezeichne solche Holzpflanzen als Kernwüchse. Die Bestände werden durch natürliche ode künstliche Besamung oder durch Pflanzung begründet und in unverstümmelte Zustande bis zur vorteilhaftesten Stärke herangezogen, um dann in gleiche Weise wieder verjüngt zu werden. Die Lebensdauer des einzelnen Bestands individuums ist mit dessen Abtrieb zu Ende. Jeder Baum wird nur einma Gegenstand der Nutzung, entweder in der Form der Zwischennutzung (Durch forstung) oder der Haubarkeitsnutzung. Die Nutzung besteht häufig nich nur aus dem oberirdischen Teile des Baumes, sondern auch aus dem Stock und Wurzelholz.

Bei den Niederwaldungen oder Stockschlagbetrieben erstreckt sic die Nutzung grundsätzlich nur auf die oberirdischen Teile des Baumindiv duums. Dessen Leben ist mit der einmaligen Nutzung nicht zu Ende, sonder es erzeugt aus den am Stocke und an den Wurzeln sich entwickelnden Blat knospen Ausschläge, durch welche die Neubegrünung des Bestandes erfolg Der neue Holzbestand ist also zum Unterschied vom Hochwald nicht au Samen hervorgegangen, er besteht nicht aus Kernwüchsen, sondern aus Stoc ausschlägen und allenfalls Wurzelbrut. Diese werden in gleicher Weise zei weilig kahl abgetrieben.

Der Mittelwald stellt eine gleichzeitige Vereinigung des Samenhol betriebes mit dem Niederwaldbetriebe auf derselben Fläche dar. Der Hol bestand besteht aus zwei sich scharf voneinander unterscheidenden Teile

nämlich aus einem als Niederwald behandelten Unterholz und hochstämmig erwachsenden Oberständern, dem Oberholz, das in der Regel aus Samen (Kernwuchs) hervorgeht.

Die Güte des Holzes ist hiernach je nach der Holzart, dem Standort und der wirtschaftlichen Behandlung der Holzbestände sowohl im allgemeinen wie hinsichtlich der besonderen Verwendungszwecke außerordentlich verschieden und die Bestimmung seines Wertes deshalb schwierig.

II. Die Hauptsortimente des Holzes.

Hinzu kommt weiter die Verschiedenheit der Holzgüte und des Holzwertes nach den Baumteilen bezw. Sortimenten, d. h. den verschiedenen Holzsorten, in welche die gefällten Bäume aufgearbeitet zu werden pflegen.

Nach den Baumteilen und den Abmessungen der im Walde aufgearbeiteten und zum Verkauf gelangenden Hölzer unterscheidet man Derbholz und Nichtderbholz.

Unter Derbholz versteht man die oberirdische Holzmasse von mehr als 7 cm Durchmesser, einschl. der Rinde gemessen, mit Ausschluß des bei der Fällung am Stocke verbleibenden Schaftholzes.

Nichtderbholz ist die übrige Holzmasse. Sie zerfällt in:

a) Reisig oder Reisholz, d. i. die oberirdische Holzmasse bis einschließlich 7 cm Durchmesser.

b) Stockholz, d. i. die unterirdische Holzmasse und der bei der Fällung daran bleibende Teil des Schaftes.

Nach dem Verwendungszwecke unterscheidet man ferner zwei große Gruppen von Holz: Nutzholz und Brennholz. Zwar kann man in gewissem Sinne jegliches Holz als Nutzholz und deshalb auch jede Holzart als Nutzholzart bezeichnen, denn alles Holz kann in irgend einer Form, sei es unmittelbar in seiner natürlichen, sei es in umgewandelter Form, Verwendung finden, also benutzt werden. Allein wenn man von Nutzholz gemeinhin und insbesondere im forstlichen Sinne spricht, versteht man darunter allgemein das Holz, das unter Belassung seiner Eigenart und seiner chemisch-physikalischen sowie technischen Eigenschaften zur Benutzung gelangt, während der Begriff Brennholz all das Holz umfaßt, aus dessen Zersetzungsstoffen bei der trockenen Destillation oder aus dessen Wärmeentwicklung bei der Verbrennung man Nutzen zieht. Da ein großer Teil des Nutzholzes zur Herstellung der verschiedenartigsten menschlichen Bauwerke verwendet wird, so stellt man in Gegensatz zum Brennholz auch das Bau- und Nutzholz.

Unter den heutigen Wirtschafts- und Verkehrsverhältnissen der Kulturstaaten ist das Nutzholz gegenüber dem Brennholz als der höherwertige Rohstoff zu bezeichnen. Wenn auch bisher der größere Teil der jährlich anfallenden Holznutzung als Brennholz verwendet wurde, und erst in der allerletzten Zeit vor dem Kriege Nutzholz und Brennholz sich ungefähr die Wage hielten, stellt doch das Nutzholz den weitaus höheren Wert dar, und dieses Verhältnis änderte sich vor dem Kriege von Jahr zu Jahr zugunsten des Nutzholzes infolge des Steigens des Nutzholzanteiles und der Nutzholzpreise. Während des Krieges sind zwar nicht nur die Nutzholz-, sondern auch die Brennholzpreise überall gewaltig in die Höhe geschnellt, immerhin aber haben die Nutzhölzer ihren Vorsprung in der Bewertung beibehalten, und das wird

auch nach der Rückkehr regelmäßiger Friedensverhältnisse wohl so bleiben. Das Ziel der Holzerzeugung ist daher nach wie vor in erster Linie auf das Nutzholz gerichtet. Nutzholzzucht ist zur Losung aller waldbaulichen Bestrebungen geworden und wird es in Zukunft in noch höherem Maße werden.

Der Gebrauchswert des Holzes zu verschiedenen Zwecken ist nicht beständig. Entsprechend den Kulturfortschritten und den Veränderungen in den wirtschaftlichen Verhältnissen ist er dem Wechsel der Zeiten stark unterworfen. Eisen, Stein, Beton und andere Rohstoffe sind im Laufe der letzten Jahrzehnte in einen immer schärferen Wettbewerb mit dem Nutzholze getreten, namentlich hat das Eisen in unserem Wirtschaftsleben eine so hervorragende Bedeutung erlangt, daß die Eisenpreise geradezu den Maßstab für die jeweilige Wirtschaftslage bilden. Aber trotzdem ist die Nachfrage nach Nutzholz und demgemäß auch die Nutzholzerzeugung stets gestiegen. Diese Erscheinung steht im engsten Zusammenhange mit der zuvor noch nie dagewesenen Steigerung der Industrie- und Handelstätigkeit. Die mächtige Entwicklung der Arbeitsstätten, der Schienenwege, der Telegraphen- und Fernsprechlinien und das rasche Anwachsen der Bevölkerung in den Städten erforderte eine ganz ungewöhnliche Menge Nutzhölzer der verschiedensten Art für Bauzwecke, Eisenbahnschwellen, Telegraphen- und Fernsprechstangen, Grubenholzzimmerung, Faß- und Kistenholz usw., so daß im Absatze der Nutzhölzer an Stelle der verloren gegangenen sich viele neue Verbrauchsgebiete eröffneten. Mit steigender Kultur hat sich auch ein größerer Luxus der Menschheit entwickelt und damit u. a. eine größere Nachfrage nach Nutzholz. Neue Gebrauchszwecke und Verwendungsarten des Holzes hat der erfinderische Geist des Menschen entdeckt — man denke nur an die Holzstoff- und Zellstoffindustrie —, und so ist für die Abnahme des Holzverbrauchs auf anderen Gebieten (Verdrängung der Holzschiffe durch Stahlschiffe, der hölzernen Brücken und Dachstühle usw. durch eiserne, der Holzschwellen zum Teil durch den eisernen Oberbau) reichlicher Ersatz entstanden, derart, daß Deutschland schon seit Jahrzehnten seinen Nutzholzbedarf nicht selbst zu decken vermag — nachhaltige Nutzholzerzeugung vorausgesetzt. Ungefähr ein Drittel des Bedarfs muß aus fremden Ländern eingeführt werden. Es ist auch nicht anzunehmen bezw. zu befürchten, daß das Holz jemals ganz wird entbehrt werden können. Eisen, Steine und dergl. werden trotz ihrer in mancher Hinsicht günstigeren Eigenschaften das Holz niemals voll ersetzen und verdrängen können, denn einmal vereinigt das Holz eine so große Anzahl für die Technik wichtiger Eigenschaften in sich, wie wohl kein anderer Rohstoff, und dann ist die Verbreitung der das Holz liefernden Bäume so ausgedehnt und das Holz ist so leicht zu gewinnen und weiter zu verarbeiten, daß es auch nach diesen Richtungen hin anderen Rohstoffen, insbesondere Eisen und Stein gegenüber große Vorzüge besitzt.

Die Nutzholzsortimente.

Das Bau- und Nutzholz wird nach der Gebrauchsart auf Grund der Bestimmungen über die Einführung gleicher Holzsortimente und einer gemeinschaftlichen Rechnungseinheit für Holz im Deutschen Reiche vom 23 August 1875 eingeteilt in:

A. Langnutzholz.

Das sind Nutzholzabschnitte, welche nicht in Schichtmaßen aufgearbeitet, sondern kubisch vermessen und berechnet werden.

1. Stämme sind diejenigen Langnutzhölzer, welche über 14 cm Durchmesser haben, bei 1 m oberhalb des unteren Endes gemessen.

2. Stangen sind solche entgipfelten oder unentgipfelten Langnutzhölzer, welche bis 14 cm Durchmesser haben, bei 1 m oberhalb des unteren Endes gemessen. Sie werden unterschieden als:

a) Derbstangen: über 7 bis 14 cm } bei 1 m oberhalb des unteren
b) Reisstangen: bis 7 cm } Endes gemessen.

B. Schichtnutzholz.

Das ist in Schichtmaßen eingelegtes oder eingebundenes Nutzholz.

1. Nutz-Scheitholz ist in Schichtmaßen eingelegtes Nutzholz von mehr als 14 cm Durchmesser am oberen Ende der Rundstücke.

2. Nutz-Knüppelholz (Prügelholz) ist in Schichtmaßen eingelegtes Nutzholz von mehr als 7 bis 14 cm Durchmesser am oberen Ende der Rundstücke.

3. Nutzreisig ist in Schichtmassen eingelegtes (Raummeter) oder eingebundenes (Wellen usw.) Nutzholz bis 7 cm Durchmesser am stärkeren unteren Ende der Stücke.

C. Nutzrinde.

Nutzrinden sind die vom Stamme getrennten Rinden, soweit sie zur Gerberei oder zu sonstigen technischen Zwecken benutzt werden

Die Eichenrinde wird in Alt- und Jungrinde getrennt

Diese Nutzholzeinteilung genügt wohl für die erste Aufbereitung, für die Herstellung der gewöhnlichen Sortimente im Walde, wie sie bei uns zumeist durch den Waldbesitzer oder dessen Forstverwaltung erfolgt, sowie für die forstliche Buchführung. Den Bedürfnissen des Holzhandels entspricht sie aber nicht vollständig. Hier sind weitere Unterscheidungen erforderlich und tatsächlich auch überall im Gebrauch.

Die wichtigsten Nutzholz-Handelssortimente sind entsprechend dem Verwendungszwecke die folgenden:

1. Stämme, Stammholz, Langholz, Langnutzholz, Rundholz.

Die Stämme werden in der Regel bei einem bestimmten, gewöhnlich ihrer Länge entsprechenden Mindestdurchmesser (im allgemeinen mindestens 7 cm) abgeschnitten oder entgipfelt. Das dünnere Ende heißt der Zopf oder Ablaß, seine Stärke wird meist durch handelsmäßigen Gebrauch oder durch besondere Vereinbarungen festgesetzt.

2. Schneideholz, Klötzer, Blöcher, Blöcke.

Hierunter versteht man Stammabschnitte von bestimmter Länge und Stärke, welche zur Herstellung von Schnitt- und Sägeholz, also von Bohlen, Brettern, Furnieren usw., geeignet sind. Die Länge ist abhängig von der Länge der üblichen Sägeware und steigt beim Nadelholz von 3 oder 4 m an aufwärts, beim Laubholz von etwa 1,5 m an aufwärts. Die Stärke, ebenfalls abhängig vom Schneideholzsortiment, beträgt beim Nadelholz meist 20 cm beim Laubholz 30 bis 40 cm Mindestdurchmesser.

3. Ausschnitte.

Darunter versteht man alle kurzen Nutzholzstücke, die nicht zur Schnittholzerzeugung dienen, z. B. Schwellenausschnitte.

Die unter Ziffer 2 und 3 aufgeführten Sortimente werden dem Langholz gegenüber auch unter dem Namen Abschnitte zusammengefaßt.

4. Grubenholz.

Ein Sammelbegriff für alle meist schwächeren (bis zu 4 cm abwärts), unbearbeiteten Rundhölzer, die im Bergbau benutzt werden (Stempelhölzer, Grubenstützen, Schwellen usw.).

5. Papierholz, Schleifholz, Zellstoffholz.

Hierunter versteht man alles für die Herstellung von Holzschliff (Holzstoff) und Zellulose bestimmte Holz, zumeist bestehend aus schwächeren Rundstücken von etwa 5 bis 30 cm Stärke und verschiedener Länge, beginnend bei 1 m, häufig 2 m und 2,5 m lang (Rollen in Rm gesetzt), mitunter aber auch in ganzen Stammlängen liegen bleibend.

Für Mitteleuropa ist die Fichte die für Papierholz beliebteste Holzart; zum kleineren Teil wird die Kiefer verwandt und in noch kleineren Mengen die Tanne.

6. Schichtnutzholz (Rollen, Nutzscheiter, Nutzknüppel).

Außer dem Papierholz werden auch noch andere Nutzholzstücke von etwa 2,5 m Länge abwärts in Raummaße aufgeschichtet. Je nach dem Verwendungszwecke sind die Längen- und Stärkemaße verschieden. Hinsichtlich der Güte sind Gesundheit und gerader Wuchs erforderlich.

Von den Laubhölzern sind es besonders die für Gewehrschäfte, Faßdauben, Radfelgen und Speichen, Holzschuhe, Holzdraht, Zündhölzchen, Holznägel, Zigarrenkistchen, Werkzeugstiele usw. bestimmten Nutzholzstücke, die in dieser Weise ausgehalten und aufgeschichtet werden.

Von Nadelhölzern werden außer kurzen Grubenhölzern und Papierholz in Rollenform häufig Spaltstücke zur Herstellung von Schindeln, als Binderholz und zu manchen anderen Zwecken in Raummetern (Rm) aufgeschichtet.

7. Bewaldrechtetes und beschlagenes Holz, Balken, Kantholz, Zimmerholz.

Unter »bewaldrechtetem« oder »waldmäßig bezimmertem« Holze versteht man Langnutzholz, das der Länge nach mit dem Beile (Breit- oder Zimmermannsbeil) derart bearbeitet wurde, daß die Rinde und stellenweise auch ein Teil des Splintes, d. h. der äußeren, wasserführenden Holzschichten, weggenommen ist. Der Stamm erhält dadurch die Gestalt einer langgestreckten Pyramide und der Querschnitt des Holzes die Form eines Quadrates oder Rechtecks, jedoch mit stumpfen Ecken. Im Gegensatz zum scharfkantig behauenen spricht man hier von »wahnkantig« oder »waldkantig« beschlagenem Holze. Gewöhnlich ist das obere Drittel des Stammes überhaupt nicht beschlagen, sondern lediglich entrindet und abgeplätzt.

Wird dagegen der Stamm mit dem Beil oder der Säge seiner ganzen Länge nach scharfkantig bearbeitet, so daß er die Form eines im Querschnitt überall gleichen Prismas erhält, so spricht man von bezimmertem oder geschnittenem Bauholz, das im Handel je nach der Stärke usw. örtlich verschiedene Bezeichnungen führt: Bauholz, Zimmerholz, Balken, Kantholz, Mauerlatten, Sparren usw.

8. Eisenbahnschwellen.

Die hölzernen Schwellen des Eisenbahnoberbaues sind gesägte oder gebeilte, gesunde und außerhalb der Saftzeit gefällte Hölzer von verschiedenen Abmessungen. Gewöhnlich werden dazu solche Stammabschnitte verwendet, die sich zu Schnittholz nicht eignen.

Man unterscheidet:

a) Weichenschwellen von scharfkantig rechteckigem Querschnitt und verschiedener Länge;
b) Normalschwellen, Schwellen erster Klasse, Zwischenschwellen für Hauptbahnen von zumeist trapeziörmigem Querschnitt und bestimmter Länge;
c) Normalschwellen für Nebenbahnen mit normaler Spurweite;
d) Schwellen für Klein-, Feld- und Waldbahnen.

Als Holzarten kommen bei uns für die Herstellung von Schwellen hauptsächlich in Betracht: Eiche, Kiefer, Lärche, Rotbuche.

9. Halbholz, Stückholz.

Hierunter werden runde Stammabschnitte verstanden, die durch einen radialen Längsschnitt in zwei Hälften geteilt sind. Ihr Querschnitt ist ein Halbkreis. Häufig sind aber die Kanten abgeplätzt.

Dieses Sortiment ist hauptsächlich für hochwertiges Eichenholz gebräuchlich (»Wagenschuß«).

Bei nochmaligem Zerschneiden der Halbhölzer erhält man das Kreuz- oder Viertelholz.

10. Faßholz, Binderholz, Stabholz.

Faßdauben zur Herstellung von offenen oder geschlossenen Gefäßen mit rundem oder ovalem Querschnitt sind verhältnismäßig lange und schmale Brettchen.

Als Holzarten kommen je nach der Verwendung der Gefäße in Deutschland in Betracht: Eiche, Buche, Nadelhölzer.

Das Eichenholz wird vor allem zur Herstellung von Fässern für alkoholische Flüssigkeiten und von vielen anderen Küferwaren verwendet. Das Buchenholz dient zur Herstellung von Fässern für Petroleum, Butter, Margarine, Fette, Fische, Korinthen usw. Das Fichten-, Tannen- und Kiefernholz schließlich wird zur Herstellung von allerhand Böttcherwaren (Bottiche, Kübel, Bütten usw.) für den Hausgebrauch benutzt, vor allem aber von Packfässern für Zement, Mehl, Obst und andere trockene Gegenstände.

11. Telegraphen- und Fernsprechstangen.

Man versteht hierunter stärkere Stammabschnitte (Erdstämme) und Derbstangen von im allgemeinen 6 bis 12 m Länge und 10 bis 18 cm Zopfstärke. Am beliebtesten sind Kiefer, Fichte und Tanne, und zwar in imprägniertem Zustande.

12. Dachschindeln.

Das sind Brettchen zum Bedecken der Dächer oder zur Verkleidung von Hauswänden. Je nach der Herstellungsart unterscheidet man Hand- oder Spalt- und Maschinenschindeln, außerdem Nutschindeln mit Nut und Feder und Legschindeln ohne diese. Holzarten: meist Fichte und Tanne, weniger Kiefer, Lärche und Buche.

13. Holzstöckel.

Hierunter versteht man würfelähnliche Holzstücke zur Herstellung von Straßenholzpflaster. Die Stöckel sind etwa 8 bis 18 cm hoch und haben eine Hirnfläche von 15 bis 24 cm und 8 bis 18 cm Seitenlänge. Holzarten: Buche und Kiefer, Lärche, Fichte und verschiedene ausländische Hölzer.

14. Verschiedene andere Holzsortimente.

Im örtlichen Handel und Verkehr gibt es noch eine große Anzahl von Holzsortimenten, so u. a. Hopfenstangen sowie Bau- und Gerüststangen in verschiedenen Klassen, Hagstangen, Zaunstecken, Bohnenstangen, Bindweiden, Flechtruten; ferner: Radfelgen und Speichen, Siebreifen oder Zargen, Resonanzholz, Baumpfähle, Rebpfähle, Christbäumchen usw.

Die Brennholzsortimente.

Alles Holz, auch das zu Nutzholz nicht taugliche, ist geeignet zu Brennholz und zur Verkohlung. Bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts lieferte der deutsche Wald fast ausschließlich den Brennstoff, dessen nachhaltige Lieferung und zweckmäßige örtliche Verteilung damals eine wichtige Aufgabe der Forstwirtschaft bildete. Bei den vielfach noch unvollkommenen und verschwenderischen Feuerungsanlagen war der Bedarf an Brennholz außerordentlich groß; die Furcht vor künftiger Holznot beherrschte manche Maßnahmen der Regierungen bis weit ins neunzehnte Jahrhundert hinein. So war die Einführung holzsparender Einrichtungen ein von ihnen allerorts verfolgtes Ziel, obwohl es den rein fiskalischen Zwecken eigentlich zuwiderlief.

Eine außerordentliche Umwälzung in dieser Richtung der Holzerzeugung brachte aber der gewaltige Aufschwung in der Ausbeutung der sog. fossilen Brennstoffe, insbesondere der mächtigen Steinkohlenlager, hervor. Die heutige holzerzeugende Forstwirtschaft mußte daher auf die reine Brennholzwirtschaft verzichten und den Schwerpunkt auf die Nutzholzzucht legen.

Seit Jahrzehnten schon vollzieht sich dieser Übergang von der Brennholzerzeugung zur Nutzholzwirtschaft in den deutschen Waldungen, aber er ist immer noch nicht zum Abschluß gekommen, was an dem fortwährenden Steigen des Nutzholzanteiles und dem Zurückdrängen der Laubholzbestockung durch die mehr Nutzholz liefernden Nadelhölzer zu ersehen ist. Wesentlich gefördert wird dieser Vorgang durch die Tatsache, daß das Nutzholz allgemein in höherem Preise steht als das Brennholz. Auch zeigen die Nutzholzpreise im allgemeinen steigende Tendenz, was von den Brennholzpreisen nicht behauptet werden kann; eher kann man vom Gegenteil reden, abgesehen natürlich von ganz ungewöhnlichen Zeitverhältnissen, wie den jetzigen. Die Folge davon ist, daß in der Regel nur solches Holz zu Brenn- und Verkohlungszwecken verwendet wird, das zu Nutzholz nicht geeignet oder nicht günstiger zu verwerten ist als zur Heizung und Verkohlung.

Es bedarf keiner näheren Ausführung, daß gesundes, starkes Holz auch als Brennholz wertvoller ist als faules und schwaches Holz. Aber der große Bedarf an Nutzhölzern aller Art, ihre höheren Preise und der Wettbewerb der fossilen Brennstoffe haben dazu geführt, daß allgemein nur noch das minderwertige und schwache Holz zu Brennzwecken Verwendung findet. In noch höherem Maße gilt dies für das in Meilern zur Verkohlung kommende Holz. Anders liegt dagegen die Sache heute bei dem in Retorten zu verkohlenden Holze zur Herstellung von Holzessig, Methylalkohol, Azeton, Form-

aldehyd usw., wobei die Kohle als Nebenerzeugnis zu betrachten ist. Zur sogen. Hütten- oder Ofenverkohlung (trockene Destillation) werden nur vollwertige Laubbrennhölzer gebraucht, deren Preise stark in die Höhe gegangen sind.

Außer dem gewöhnlichen Brennholz werden noch die Abfälle verschiedener holzverarbeitender Gewerbe zu Heizzwecken verwendet.

Das Brennholz wird im Forsthaushalt allgemein in folgende Sortimente eingeteilt:

1. Scheite, ausgespalten aus Rundstücken von mehr als 14 cm Durchmesser am oberen Ende.
2. Knüppel (Prügel), über 7 bis 14 cm Durchmesser am oberen Ende
3. Reisig bis 7 cm Durchmesser am unteren Ende.
4. Brennrinde.
5. Stöcke (Stock- und Wurzelholz).

Scheit- und Knüppelholz sowie Brennrinde werden in Raummeter geschichtet, Reisig wird in Raummeter eingelegt oder in Wellen gebunden, im letzteren Falle nach Wellenhunderten berechnet.

Im Holzhandel werden meist noch Scheite I. und II. Klasse unterschieden, im örtlichen Verkehr sind sogar vielerorts noch weitere Sortimentsunterscheidungen üblich.

Die Bewertung des Brennholzes hängt in erster Linie von seinem Heizwerte ab. Dieser aber entspricht dem spezifischen Trockengewicht. Gleiche Rauminhalte schwerer Hölzer sind daher, gleichen Wassergehalt vorausgesetzt, brennkräftiger als solche leichter Hölzer. Neben dem Heizwerte spielen aber noch andere Gesichtspunkte bei der Bewertung des Brennholzes eine Rolle, so die leichte oder schwierige Spaltbarkeit, die Reinlichkeit der Verwendung der verschiedenen Sortimente, das Verhalten der Hölzer im Ofen usw. Diese Gesichtspunkte in ihrer Gesamtheit sind die Ursache, daß unter den Brennholzverbrauchern für gewisse Holzarten und Sortimente eine mehr oder weniger große Vorliebe besteht, die durch den Heizwert allein nicht bestimmt ist und ihm nicht parallel läuft.

Am beliebtesten als Brennholz ist das Holz der Rotbuche. Auf sie folgt die Birke. Weniger gesucht sind die übrigen Harthölzer. Von den Nadelhölzern steht die Kiefer obenan, besonders das harzreiche Holz.

Durch die Kohlenfeuerung, die vor allem in den Städten den Holzbrand verdrängt hat, haben übrigens die leichten Weichhölzer, insbesondere die gut spaltbaren und leicht entzündlichen Nadelhölzer, weniger im Absatz gelitten als die harten Laubhölzer, weil sie auch bei Kohlenfeuerung zum Anzünden nicht ganz entbehrlich sind.

III. Der Holzbedarf und -verbrauch, insbesondere unserer Industrie, im Frieden.

Für die Beurteilung der hervorragenden Bedeutung, welche namentlich das Nutzholz im Wirtschaftsleben der Völker und insbesondere des Deutschen Reiches einnimmt, genügt es nicht, zu wissen, daß der gesamte Holzverbrauch, z. B. des Deutschen Reiches, in Rohholz umgerechnet, vor Ausbruch des Krieges jährlich etwa 75 Mill. Fm[1]) betrug, wovon etwa 43 Mill. Fm auf

[1]) Festmeter, d. h. ein Holzwürfel von 1 cbm Inhalt.

Nutzholz entfielen. Es würde vielmehr auch höchst wertvoll sein, festzustellen, welche Holzmengen in den verschiedenen holzverarbeitenden Gewerbe- und Industriezweigen verbraucht werden, ohne die wir uns das Leben des Kulturmenschen heute kaum mehr vorstellen können.

Obwohl Deutschland eine blühende Holzindustrie hat, die für die gesamte Volkswirtschaft von ganz hervorragender Bedeutung ist, haben wir leider bis heute keine zuverlässige Holzverbrauchstatistik. Sie wird wohl auch stets unvollständig bleiben. Es läßt sich daher nicht sagen, wie groß der Verbrauch an Bauhölzern, Sägewaren, Hölzern für Möbel, Fahrzeuge, Geräte, Fässer, Holzwolle usw. ist. Immerhin lassen sich die jährlich verbrauchten Mengen wenigstens einiger der wichtigsten Holzhandelssortimente, so beispielsweise des Grubenholzes, der Eisenbahnschwellen und des Papierholzes, mit annähernder Genauigkeit feststellen.

Außerordentlich groß ist zunächst der Bedarf der Bevölkerung an den Gegenständen des täglichen Gebrauchs, die aus Holz hergestellt werden, an den gewöhnlichen Holzwaren. Zimmermann, Sägemüller, Wagner, Tischler, Böttcher, Dreher usw. liefern die Erzeugnisse ihres Gewerbefleißes, wie Bau- und Schiffshölzer, Bohlen und Bretter, Fahrzeuge, Möbel und Holzgeräte aller Art nicht nur für jeden privaten Haushalt, sondern auch für die zahllosen privaten, Gemeinde- und Staatsunternehmungen und Behörden. Auf eine Aufzählung all dieser Holzwaren darf verzichtet werden. Der Bedarf der betreffenden Industriezweige an Holz für ihre Herstellung ist kaum feststellbar. Einen gewissen Anhalt bieten jedoch die Zahlen über die in den holzindustriellen Betrieben beschäftigten Erwerbstätigen (s. Seite 684).

Obwohl sich Bestrebungen der Bergwerksbetriebe geltend machen, ihren Holzverbrauch in den Förderstrecken durch vermehrte Verwendung von Eisen, Beton und Mauerwerk wesentlich einzuschränken, kann das Holz zweifellos noch als der beste Baustoff für den Ausbau der Grubenstrecken bezeichnet werden, weil die genannten Ersatzstoffe nicht wie das Holz vor dem Zusammenbrechen »warnen«. Ja, es kann als ausgeschlossen gelten, daß das Holz jemals im Grubenausbau vollständig verdrängt werden wird.

Auf Grund der Statistiken einzelner Zechen kann man auf die Tonne geförderter Steinkohle im Durchschnitt der deutschen Kohlenbergwerkbetriebe 0,03 bis 0,04 Fm[2]) Grubenholz rechnen, während die Braunkohlengruben nur etwa 0,01 Fm für die Tonne gewonnener Braunkohle nötig haben. Hiernach waren bei einer Förderung von rd. 180 Mill. t Steinkohle und rd. 87 Mill. t Braunkohle im Jahre 1913 für die deutschen Stein- und Braunkohlengruben insgesamt 7,52 Mill. Fm Grubenholz erforderlich[3]), das ist etwa der vierte Teil der Nutzholzausbeute aus den Waldungen des Deutschen Reiches. Dazu kommen aber noch weiter die in den übrigen Bergwerken Deutschlands (Erze, Salze, Bernstein usw.) erforderlichen Holzmengen.

---

[2]) Die Zahlenangaben weichen, wie erklärlich, von einander ab. Forstrat Eulefeld gibt in den „Mitteilungen des deutschen Forstvereins“ 1912 S. 40 für die westdeutschen Kohlenzechen etwa 0,04 bis 0,05 Fm, für die schlesischen Grubengebiete dagegen nur 0,03 Fm für die Tonne Kohlen an. Es wurde deshalb eine Durchschnittzahl von 0,035 der Berechnung unterstellt.

[3]) Diese Zahlen sind allerdings nicht unanfechtbar, denn nach anderen Angaben beträgt der jährliche Grubenholzverbrauch im Deutschen Reiche nur 4,5 bis 5 Mill. Fm bezw. sogar 9 Mill. Fm.

Eine außerordentlich große Holzmenge erfordern ferner die heutigen Verkehrseinrichtungen, insbesondere die Eisenbahn-, Telegraphen- und Fernsprechlinien. Von den rd. 140000 km Eisenbahngleise sind rd. 100000 km auf hölzernen Querschwellen befestigt. Da man auf 1 km vollspuriger Bahnen etwa 1360 Schwellen von je 0,155 Fm und auf 1 km Kleinbahn etwa 1000 Stück Schwellen von je 0,06 Fm Rundholzmasse rechnen kann, so liegen auf sämtlichen deutschen Eisenbahnen $18^3/_4$ Mill. Fm. Der gesamte jährliche Holzschwellenbedarf, d. h. sowohl zum Auswechseln der auf den alten Strecken lagernden Schwellen wie zum Neubau weiterer Gleise, beträgt aber gegenwärtig etwa 4 vH des lagernden Schwellenbestandes, mithin $^3/_4$ Mill. Fm.

Im Laufe der letzten drei Jahrzehnte ist das Holz der wichtigste Rohstoff für die Papier- und Pappenerzeugung geworden. Erst die Verarbeitung von Holz hat das Papier zum Gemeingut der ganzen Welt gemacht und seinen Verbrauch in nie geahntem Maße in die Höhe schnellen lassen.

Das gefällte und in der Regel in Rm aufgearbeitete und vermessene Holz — 1 Rm Schleif- oder Papierholz = 0,7 Fm — wird entweder einem mechanischen Zerkleinerungsverfahren (Schleifen auf einem feinkörnigen, harten Mühlstein) unterworfen, wodurch Holzschliff oder Holzstoff gewonnen wird, oder es wird auf chemischem Wege nach verschiedenen Verfahren (Kochen mit Ätznatron, Schwefelnatrium, schwefliger Säure — Soda- oder Natron-, Sulfat- und Sulfitverfahren) in Zellulose oder Zellstoff umgewandelt. Die heute hauptsächlich in Betracht kommenden Verfahren für die Herstellung von Zellstoff sind das Sulfit- und das Natronverfahren. 1 t Zellstoff erfordert beim Sulfitverfahren 4,7 Fm = 6,7 Rm Fichtenholz, beim Natronverfahren 5,4 Fm = 7,7 Rm Kiefernholz. 1 t Holzschliff beansprucht demgegenüber nur etwa 2,6 Fm = 3,7 Rm Fichten- und Tannenholz für weißen Holzschliff oder Kiefernholz für braunen Holzschliff.

Der Holzbedarf der Holzschleifereien und Zellulosefabriken ist gewaltig und steigt zudem fortwährend. Holzschliff und Zellstoff werden zur Herstellung der meisten Papiersorten verwendet. In neuester Zeit hat der Holzzellstoff aber auch als Ersatz für Faserstoffe namhafte Verwendung gefunden [4]), so daß die deutsche Forstwirtschaft den Bedarf an Rohstoff für die Herstellung derartiger Industrieerzeugnisse in Zukunft vielleicht kaum wird decken können.

Der Weltverbrauch an Papierholz, d. h. der Holzbedarf der Zellstoff- und Holzstoffindustrie, wurde im Jahre 1912 auf 38 Mill. Fm geschätzt, d. i. also nicht viel weniger als der gesamte Nutzholzverbrauch des Deutschen Reiches. Die deutsche Papierstoffindustrie verbrauchte in 55 Werken für Zellstoffherstellung (meist Großbetriebe) und etwa 600 Holzschleifereien (Kleinbetriebe) vor dem Kriegsausbruch etwa 5 bis 6 Mill. Fm, d. i. ungefähr $^1/_6$ bis $^1/_5$ der inländischen Nutzholzerzeugung und annähernd $^1/_9$ bis $^1/_7$ des gesamten deutschen Nutzholzverbrauches (43 Mill. Fm). Hiervon entfiel etwa $^1/_5$ auf den Bedarf der Holzschleifereien. 75 vH dieses Verbrauchs bestanden aus Fichtenholz. Vom Auslande eingeführt wurden im Jahre 1913 rd. 2,57 Mill. Fm Papierholz im Werte von rd. 40 Mill. M, ausgeführt wurden dagegen nur rd. 130000 Fm im Werte von 1,6 Mill. M. Die Mehreinfuhr betrug also 2,44 Mill. Fm im Werte von rund 38,4 Mill. M, d. i. annähernd die Hälfte des

[4] s. T. u. W. 1918 S. 492, J. Mendel, Die Ersatzstoffwirtschaft in der Textilindustrie.

Gesamtbedarfs. Unter den Einfuhrländern steht an erster Stelle Rußland, das im Jahre 1913 1 021 776 t = 2 043 552 Fm im Werte von rd. 31,7 Mill. M lieferte, während Österreich-Ungarn nur 260 306 t = 520 612 Fm im Werte von rd. 8,1 Mill. M nach Deutschland einführte. Von der gesamten Papierholzeinfuhr gelangten etwa 1 Mill. Fm über See, 900 000 Fm auf dem Binnenwege über die russische und 500 000 Fm über die österreichische Grenze nach Deutschland.

Die Zellstofferzeugung Deutschlands betrug im Jahre 1913 rd. 790 000 t. Hiervon entfielen 769 000 t auf Sulfitzellstoff und nur 21 000 t auf Natronzellstoff.

Bücher und Zeitungen allein verzehren durchschnittlich im Jahre 1500 Mill. kg Papier, und da 1 Fm Holz etwa 200 bis 210 kg Zellstoff und 250 kg Papier liefert, so sind allein zur Herstellung des Druckpapierbedarfs durchschnittlich 5 Mill. Fm Holz jährlich erforderlich, wenn man annimmt, daß der Rest durch andere Rohstoffe gedeckt wird.

Erwägt man ferner noch, daß jeder Engländer durchschnittlich 6,5 kg, jeder Amerikaner 5,7 kg, jeder Deutsche 4,4 kg und jeder Franzose 4,2 kg Papier jährlich verbraucht, so erhellt aus diesen Zahlen die hervorragende Bedeutung des Holzes für unser ganzes Wirtschafts- und Geistesleben. Ohne Verwendung des Holzes können wir uns heute die Deckung des Rohstoffbedarfs der Papierfabriken gar nicht mehr denken.

Erheblich ist auch der Holzverbrauch in unserer Verkohlungsindustrie. Im Laufe des Krieges ist er schätzungsweise bis auf rund 600 000 Fm im Jahre gestiegen.

Aus dem Holze werden eine Reihe von hochwertigen Erzeugnissen durch Verkohlung bezw. Destillation gewonnen.

Man unterscheidet die Verkohlung in Meilern und in Retorten. Bei jener findet nur ein beschränkter Luftabschluß statt, das Haupt- oder einzige Erzeugnis ist die Holzkohle. Bei der Retortenverkohlung dagegen, bei welcher das Holz unter vollständigem Luftabschluß einer trockenen Destillation unterworfen wird, stellt die als Rückstand verbleibende Holzkohle nur ein Nebenerzeugnis dar, während der Schwerpunkt der Verkohlungsindustrie in der Herstellung von Holzgeist, Holzkalk und Holzteer liegt. Aus Holzgeist wird Methylalkohol und aus diesem Formaldehyd gewonnen, ferner Lösungsmittel und Vergällungsholzgeist. Der Holzkalk wird zur Herstellung von Essigsäure und Azeton benutzt.

Während zur Herstellung von Holzkohle in Meilern, die im Walde stattfindet, jede Holzart geeignet ist — Nadelholz wie Laubholz —, in der Regel aber wegen der höheren Preise für Nutz- und Brennholz nur die geringwertigsten Holzsortimente zur Meilerverkohlung benutzt werden können (Kiefern- und Fichtenstockholz, Buchen- und Nadelholz-, Derb- und Reisknüppel), verwendet die Verkohlungsindustrie nur Laubhölzer, und zwar vorwiegend Buche, daneben auch Birke, Erle und Eiche. Sie zieht stärkere Sortimente vor und zahlte im Frieden Preise, die mit den Brennholzpreisen den Wettbewerb aushalten konnten.

Diese Zahlen mögen den Holzbedarf einzelner holzverbrauchender Gewerbe und Unternehmungen veranschaulichen. Ein noch besseres Bild von der Bedeutung des Holzes als Rohstoff kann man sich aber machen, wenn man

den gesamten Arbeitsaufwand ins Auge faßt, der das Holz teils auf mechanischem, teils auf chemischem Wege für die Bedürfnisse der menschlichen Kultur umgestaltet.

Nach der Statistik der Waldarbeiterverhältnisse in den bayerischen Staatswaldungen vom Jahre 1910[5]) erfordern 54 ha Waldfläche durchschnittlich die Arbeitskraft eines vollbeschäftigten Arbeiters (300 Arbeitstage im Jahr). Unterstellt man dieses Verhältnis für die gesamte deutsche Waldfläche von rd. 14 Mill. ha, so sind für die Bewältigung sämtlicher Waldarbeiten, d. h. jener Arbeiten, welche bis zum Übergang des Holzes in die Hände des Käufers erfolgen, rd. 260000 Vollarbeiter erforderlich. Hiervon entfallen rund 60 vH auf die Holzernte (Holzfällung und Bringung). An diese Arbeiten schließt sich aber, insbesondere bei den Nutzhölzern, erst eine umfassende Veredelungsarbeit an, welche den Rohstoff so formt, wie er zum Verbrauche gelangt.

Zunächst ist schon das Transportgewerbe in ganz hervorragender Weise an der örtlichen Verteilung des Holzes und der Wertbildung durch räumliche Übertragung beteiligt. Es gibt wenig Waren, bei denen die Transportkosten einen so großen Teil vom Werte am Verbrauchsorte ausmachen wie bei dem Holze, das im Vergleich zu seinem Rauminhalt und Gewicht und bei seiner ungünstigen Versandfähigkeit einen verhältnismäßig niedrigen Preis hat. Wie bedeutend die Höhe der Leistungen für die Beförderung von Holz ist, ergibt sich z. B. daraus, daß die 14 Mill. ha bedeckenden Waldungen des Deutschen Reiches jährlich rd. 29 Mill. t = 59 Mill. Fm Holz liefern, und daß im Jahre 1913 auf den deutschen Eisenbahnen der Holzverkehr sich auf rund 21,9 Mill. t erstreckte gegenüber einem Gesamtgüterverkehr von rd. 473,9 Mill. t. Das sind rd. 4,6 vH. Das bayerische Staatsbahnnetz allein befördert im Jahre durchschnittlich etwa $1^1/_3$ Mill. Fm Holz nach den großen Verbrauchsmittelpunkten, was rd. 48 vH des Jahresertrages der bayerischen Staatsforsten bedeutet. Aber obwohl die älteste, dem Holztransport dienende Verkehrseinrichtung, die Holzflößerei, durch den Eisenbahnverkehr mehr und mehr zurückgedrängt worden ist, wird die Beförderung mittels der Eisenbahnen infolge größerer Billigkeit immer noch wesentlich übertroffen von den gewaltigen Holzmassen, die zu Wasser verfrachtet werden. Allein auf der Weichsel z. B. kamen im Durchschnitt der acht Jahre 1901 bis 1908 rd. 744000 t Floßholz oder etwa 1240000 cbm jährlich über die russisch-deutsche Grenze und im Jahre 1911 kamen rd. 1180000 t Floßholz über die gesamte russisch-deutsche Grenze, während zur See in manchen Jahren 6 bis 7 Mill. Stück Bretter allein in Lübeck einliefen. Schon aus diesen wenigen Zahlen kann man sich ein Bild von der weitverzweigten Handels- und Transporttätigkeit machen, welche sich an den Vertrieb dieses wichtigen Rohstoffes knüpft.

Noch weit beträchtlicher aber ist der Arbeitaufwand für die industrielle Veredelung zu Halb- und Ganzfabrikaten. In den holzverarbeitenden Gewerben und Industriezweigen beschäftigte nach der Berufs- und Betriebszählung vom 12. Juni 1907[6]) rund 1203000 und in ihren Hauptbetrieben rund 937000 Personen oder 7 vH sämtlicher Gewerbetreibenden überhaupt.

---

[5]) Mitteilungen aus der Staatsforstverwaltung Bayerns herausgegeben von der Kgl. Bayerischen Ministerialforstabteilung, 10. Heft, München 1910.

[6]) Statistik des Deutschen Reichs, Bd. 202.

Hiervon treffen auf:

die Tischlerei rd.	446 000	Erwerbtätige
das Zimmermannsgewerbe	125 000	»
Wagner und Stellmacher	165 000	»
das Böttchergewerbe	38 000	»
Sägemühlen- und Imprägnieranstalten .	122 000	»
die Korbflechtindustrie	41 000	»

Aus dem Vorstehenden folgt, daß nicht nur für weite Kreise der gewerblichen und industriellen Bevölkerung, sondern für die Gesamtheit des deutschen Volkes die Erhaltung der Quellen für den Rohstoff Holz von lebenswichtiger Bedeutung ist.

Sehen wir daher zu, welches diese Quellen sind.

(Schluß folgt.)

DIE LANDWIRTSCHAFTLICHE GENOSSENSCHAFT ALS TRÄGERIN DES FORTSCHRITTES UND DES KREDITS.

Von Dr. W. BÜSSELBERG, Berlin-Steglitz.

Die landwirtschaftlichen Vereine haben die Aufgabe, wissenschaftliche Entdeckungen und wirtschaftlich wichtige Erfahrungen unter den Mitgliedern zu verallgemeinern. Sie sind in Zentralvereinen zusammengeschlossen, die wieder für die Weiterverbreitung innerhalb des Bezirkes zu sorgen haben. Sie haben Versuchstationen gegründet, geben Zeitungen und Zeitschriften heraus, von den Mitgliedern werden jährlich Beiträge in geringer Höhe ($^1/_2$ bis 3 M) bezahlt. Die Genossenschaften dagegen haben wirtschaftliche Aufgaben und Ziele und arbeiten deswegen mit Betriebskapital, das von den Genossen eingezahlt werden muß, und mit Kredit, der in der Haftsumme der Mitglieder eine Sicherheit findet. Man kann die Genossenschaften als wirtschaftliche, die landwirtschaftlichen Vereine als wissenschaftliche Körperschaften bezeichnen. Auch die Genossenschaften haben eine Zentralstelle, die preußische Zentralgenossenschaftskasse, die »Preußenkasse« (gegründet 1. Oktober 1895), der 1909 vom Staate 75 Mill. M zur Verfügung gestellt wurden und die als Geld- und Kreditanstalt die Aufgabe hat, den Personalkredit der in den Genossenschaften zusammengeschlossenen unteren und mittleren Erwerbsklassen zu fördern und zu kräftigen. Rechtlich ist eigentlich jeder Verein mit selbständiger Rechtspersönlichkeit (Staat und Gemeinde ausgeschlossen) eine Genossenschaft (Gierke). Durch die Eintragung in das beim Amtsgericht geführte Genossenschaftsregister erhält die Genossenschaft die Rechte einer juristischen Person. Die Organe der Genossenschaft sind der Vorstand, der Aufsichtsrat und die Generalversammlung.

Der Aufschwung der Genossenschaften setzte sprunghaft nach Einführung des Reichsgesetzes über die Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften vom 1. Mai 1889 ein, als neben der Genossenschaft mit unbeschränkter Haftpflicht (e. G. m. u. H.) und mit unbeschränkter Nachschußpflicht (e. G. m. u. N.) die Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht (e. G. m. b. H.) zugelassen wurde.

Die Einzelgenossenschaften schließen sich meist provinzweise zu Genossenschaftsverbänden, diese zu Reichsverbänden zusammen. Die beiden größten Verbände sind der Reichsverband der deutschen landwirtschaftlichen Genossenschaften mit 31 Verbänden und 18 893 Genossenschaften (d. h. 65 vH aller landwirtschaftlichen Genossenschaften) und der Generalverband ländlicher Genossenschaften für Deutschland mit 13 Verbänden und 5649 Genossenschaften (19 vH). Weitere 8,6 vH verteilen sich auf kleinere Verbände. Im ganzen sind also 92,6 vH aller Genossenschaften in Verbänden. In den Verbänden finden die Genossen ihre Interessenvertretung, ihre Zentrale für den Geld- und Warenverkehr, fachmännisch geschulte Beamte zur Vornahme der durch das Reichsgesetz vom 1. Mai 1889 vorgeschriebenen Revisionen.

Schon die Darlehnskassenvereine sind um 1850 von Raiffeisen eigens zu dem Zweck der Kapitalstärkung und Kreditbeschaffung gegründet worden, fast gleichzeitig von Schulze-Delitzsch die Vorschußvereine. Beide sind Genossenschaften mit Solidarhaft und dem Hauptzweck der Kreditgewährung und dienen gleichzeitig als Sparkassen. Die Raiffeisenschen Gründungen unterscheiden sich durch die Beibehaltung des alten sittlich religiösen Zweckes (Wohltätigkeit), sie waren räumlich eng begrenzt, höchstens auf benachbarte Dörfer ausgedehnt; sie zahlen keine Dividende, sondern verzinsen nur mäßig die Spareinlagen. Die etwaigen Gewinne, die angesammelten Reservefonds müssen zu gemeinnützigen Zwecken verwendet werden. Kredite werden nicht nur kurzfristig auf wenige Monate, sondern auch auf mehrere Jahre gegeben. Die Unterschiede zwischen den Raiffeisenschen Darlehnskassenvereinen und den Schulze-Delitzschen Vorschußvereinen sind mehr oder weniger, besonders nach dem Gesetz vom 1. Mai 1889, verschwunden. Man hat Raiffeisen wohl den Vorwurf gemacht, daß die Hergabe langfristiger Kredite neben den kurzen Kündigungsfristen für die aufgenommenen Kapitalien gegen das oberste Bankprinzip verstoße und die Kreditgrundlage gefährde. Praktisch soll bisher keine Darlehnskasse ihre Zahlungen eingestellt haben. Das liegt wohl vor allen Dingen daran, daß die Darlehnskassen örtlich nur eine geringe Ausdehnung haben und die Mitglieder sich gegenseitig persönlich kennen, also die Kreditfähigkeit des Einzelnen sicher zu beurteilen wissen. Ganz allgemein sollte diese Voraussetzung für jede Genossenschaft in den Vordergrund gestellt werden. Dann sind die Genossenschaften die sichersten Träger des Betriebskredites. Sie haben in außerordentlich segensreicher Weise die Bauern vor dem verderblichen Wucher geschützt, der im Anfange des vergangenen Jahrhunderts jede ruhige Entwicklung auf dem Lande unmöglich machte. Der Genossenschaftsverband der Provinz hat oft für ein einzelnes Dorf Hunderttausende aufwenden müssen, um die Besitzer dem Einfluß solcher Geldgeber zu entziehen. Erst nach der genossenschaftlichen Befreiung gelangten die Besitzer zu Wohlstand. Das in einem Dorfe erarbeitete und erübrigte Geld wurde im selben Dorfe zinstragend ausgeliehen, so daß kein Landfremder mehr aus den Erträgen des Ackers mit ernährt zu werden brauchte. Die öffentlichen Sparkassen können die Aufgaben der Kreditgenossenschaften nicht erfüllen, trotz aller Zweig- und Nebenstellen. Sie können wohl die Spareinlagen sammeln, aber die Befriedigung des Kreditbedürfnisses geschieht viel besser durch die Genossenschaft, weil sie sich auf einen kleinen Geschäftsbezirk beschränkt. Überschüssiges Geld wird zins-

tragend beim Provinzialverbande angelegt, der Geldbedarf von dort aus befriedigt.

Am 1. Januar 1917 waren in Deutschland 17866 Spar- und Darlehnskassen vorhanden, die einen Gesamtumsatz von 5391 Mill. M aufzuweisen hatten. Der volkswirtschaftlich bedeutungsvolle bargeldlose Verkehr wird auf dem Lande überhaupt erst durch die Kreditgenossenschaften durchführbar.

Durch die Selbsthilfe und gegenseitige Überwachung werden die Mitglieder der Genossenschaft zur Wirtschaftlichkeit und zur Sparsamkeit erzogen, das Verantwortungs- und Gemeingefühl wird geweckt. Anstatt vom städtischen Kapital und entsprechend vom städtischen Einfluß abhängig zu werden, ist die Bauernschaft gekräftigt worden und die Betriebswirte sind wirkliche Bauern geblieben. So ist auch vermieden worden, daß die Bauernwirtschaften in die Hand der städtischen Gläubiger gelangten, die den Boden wahrscheinlich nur extensiv hätten bewirtschaften lassen, wie es in Frankreich fast durchweg der Fall ist.

Durch den Anschluß des Großgrundbesitzes an die Absatz-, Einkauf- und Produktions-Genossenschaften ist auch das Verhältnis zwischen Groß- und Kleingrundbesitzern enger geworden. Gemeinsam werden Molkereien betrieben, die großen Wareninstitute, die Hauptgenossenschaften, liefern beide Dünge- und Futtermittel, Saatgut, Betriebsmittel und Maschinen. Sie sammeln auch die Ernten und verhindern auf diese Weise, daß die über die Marktverhältnisse nicht unterrichteten Besitzer den Händlern in die Hand fallen. Es ist ja eine alte Gepflogenheit, daß der Geldverleiher Betriebskredite im Frühjahr oder Sommer gibt, wohl selbst die notwendigen Einrichtungen borgt, um auf diese Weise die Ernte in die Hand zu bekommen. Durch Lieferung minderwertiger Ware wird der Besitze rebenfalls noch ganz besonders übervorteilt. Die Sicherheit, nur wirklich gute Ware durch die Genossenschaft zu erhalten, gehört dagegen zu den Voraussetzungen der Erzeugungssteigerung.

Besonders die Produktions- und Absatzgenossenschaften werden auf dem Lande noch eine große Zukunft haben. Bis zur Erfindung der ersten brauchbaren Milchschleuder in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts war die Milchwirtschaft der bäuerlichen Wirtschaften wenig einträglich. Aber die Ausnutzung der neuen Maschine war nur durch den Zusammenschluß der kleineren Besitzer zu Molkereigenossenschaften (3595 am 1. Januar 1917) möglich. Der Absatz an die Genossenschaftsmolkerei, der regelmäßig eingehende Geldertrag gibt den Anreiz, bessere und fettere Milch zu liefern, den Viehstand zu verbessern und wieder, um Vieh halten zu können, Meliorationen vorzunehmen, Abfälle zu verwerten usw. Magermilch dient zur Aufzucht und Mast von Schweinen. Für alle Erzeugnisse, deren Bewirtschaftung dem kleinen Landwirte obliegt, ist die Genossenschaft von umfassender Bedeutung. Nur die großen Güter konnten im Osten Deutschlands Kartoffeln anbauen, weil sie sie in der Brennerei verwerten konnten. Der kleine Bauer war auf die Preisbestimmung des Brennereibesitzers angewiesen. Im Gebiete der Ansiedlungskommission (Posen und Westpreußen) wurden dann Brennereigenossenschaften ins Leben gerufen, um auf den Ansiedlungsgütern die bestehenden Brennereien zu verwerten. In Zukunft werden Kartoffeln und Hackfrüchte durch Trocknungsanlagen vor Verlusten und Verderben geschützt werden. Sie werden dadurch auch marktfähiger, d. h. sie können auch an ent-

fernte Marktorte verschickt werden. Man schätzt, daß wir durch Erhaltung der früher verloren gehenden Abfälle und Verluste an Hackfrüchten, Gemüse usw. den Einfuhrüberschuß an Futtermitteln aus dem Auslande im eigenen Lande zu decken vermögen. Die Trocknungsgenossenschaften sind berufen, unsere Futtermittelbewirtschaftung unabhängig vom Auslande zu machen, unabhängig auch von dem Handel, der die Futter- und Düngemittelfälschungen während des Krieges nicht so bald wieder verlernen wird.

Eierverkaufsgenossenschaften haben wesentlich zur Hebung der Geflügelzucht beigetragen. Auf ihre geringe Zahl (152 in Deutschland) ist wohl sicherlich die erschreckend hohe Einfuhrziffer an Geflügel und Geflügelprodukten (1910 228 Mill. M) zurückzuführen. Für Obst haben wir 54 Mill. M jährlich an das Ausland gegeben, und die Zahl würde voraussichtlich bei der immer größeren Wertschätzung des Obstes als Nahrungsmittel noch erheblich gestiegen sein, wenn der Krieg nicht gekommen wäre. Wir könnten ganz zweifellos ein Mehrfaches an Obst bauen und absetzen und die Wirtschaftlichkeit könnte besser werden, wenn wir es verstehen würden, den Absatz durch Obstverwertungsgenossenschaften zu organisieren. Ähnliches gilt für Gemüse. Seit Jahren hat man erkannt, daß Gemüse und Obst in erster Linie zu den Nahrungsmitteln gehören, die die Sicherstellung der Gesundheit gewährleisten. Vor 10 bis 20 Jahren kannte man in den östlichen Provinzen kaum den Gemüseanbau und auch heute ist er vielfach nur auf einzelne Güter beschränkt. Verfolgt man die Lebensgewohnheiten der Verbraucher in der Großstadt, so kann man beobachten, daß die organisierte gleichmäßige Versorgung mit einer Ware die Leute in verhältnismäßig kurzer Zeit an den Verbrauch gewöhnt (Südfrüchte). Die Ernährung der großen Masse Berlins war im Frieden auf Fleisch und Brot eingestellt, Gemüse war kaum und Kartoffeln nur in verhältnismäßig geringen Mengen abzusetzen. Der Krieg hat Wandel geschaffen, aber es ist wahrscheinlich, daß die gesundheitlich schädliche Ernährungsweise sehr bald wieder Platz greift, wenn die Verhältnisse es möglich machen. Der Zusammenschluß der Verbraucher in Konsumgenossenschaften und ihre unmittelbare Verbindung mit den Absatzgenossenschaften des Landes, wofür wir Musterbeispiele schon im Frieden hatten (die »Produktion« in Hamburg mit 200 Verkaufsläden), kann nicht wenig zum Ausgleich zwischen Stadt und Land beitragen und muß hier Wandel schaffen und auch in gesundheitlichem Sinne wirken. Den Absatzgenossenschaften der Landwirte würde ganz sicher aus dieser Verbindung eine hervorragende Entwicklung des Absatzes möglich sein. Auch der Händler, dessen wirtschaftliche Bedeutung keineswegs unterschätzt werden darf, wird in der neuen Organisation noch Aufgaben erhalten können. Wichtig scheint mir für die Erzeugung der Gemüsegenossenschaft die sichere Vorausbestellung seitens der Verbraucher, weil sonst leicht eine Übererzeugung und ein Herabsinken der Preise eintritt, so daß der Anbau sich nicht mehr lohnt.

Bei Dauerware, wie Getreide, hat die Genossenschaft schon früher mit Hilfe der Zentralstelle einen Einfluß auf die Preisgestaltung ausgeübt. Der Getreidebauer war nicht mehr vom Händler abhängig, der beim Anziehen der Preise auf Lieferung drang, während er die Abnahme verzögerte, wenn die Preise fielen. Auch wurde der kleine Besitzer der Sorge und der Arbeit für die Lagerung des Getreides enthoben, da es in Lagerhäusern sachgemäß ge-

reinigt, getrocknet und sortiert wird. Die genossenschaftliche Erfassung des Getreides wird vielleicht in Zukunft ein wichtiges Glied in der Vorratwirtschaft sein, wenn wir möglichst unabhängig vom Ausland eine gleichmäßige Versorgung mit Brotgetreide sicherstellen und den schwerfälligen behördlichen Apparat dabei vermeiden wollen.

Große Erfolge haben die seit fast einem Jahrhundert bekannten Meliorations-(Wasser-)Genossenschaften zur Ent- und Bewässerung von Grundstücken und zur Unterhaltung von Entwässerungs- oder Bewässerungsanlagen gebracht. Durch das Wassergesetz vom 7. April 1913 ist auch die alte Bestimmung wieder ausgesprochen worden, daß eine widersprechende Minderheit zum Beitritt gezwungen werden kann, unter der Voraussetzung, daß das Unternehmen zweckmäßig nur auf genossenschaftlichem Wege durchführbar ist, die Mehrheit der Beteiligten der Genossenschaftsbildung zustimmt und auch den Widersprechenden Vorteile aus dem Unternehmen erwachsen. Das Verfahren wird durch den Regierungspräsidenten geleitet und kann bereits durch Antrag eines Beteiligten eingeleitet werden. Ein für das Verfahren zugrunde liegender Plan muß die erforderlichen Zeichnungen und Erläuterungen, einen Kostenanschlag und das Verzeichnis der an der Genossenschaft zu beteiligenden Grundstücke enthalten. Die Aufsicht über die Wassergenossenschaften wird durch den Landrat als Vorsitzenden des Kreisausschusses ausgeübt.

Von den Baugenossenschaften kann man die Kleinsiedlungsgenossenschaften als mit der Landwirtschaft in Fühlung stehend hier erwähnen. Auch Mühlen und andere gewerbliche Anlagen können sehr oft erst durch genossenschaftlichen Zusammenschluß ausgebaut werden.

Endlich ist der Ankauf und die Haltung von landwirtschaftlichen Maschinen eine Aufgabe der Zukunft und die Voraussetzung für die Durchführung der Mechanisierung der bäuerlichen und Kleinbetriebe. Die kleineren landwirtschaftlichen Maschinen werden in der Regel durch den Provinzialverband vermittelt und gehen in den Besitz des einzelnen Benutzers über. Dagegen können Dampfpflug, Motorpflug, Dampfdreschsatz nur von großen Besitzern oder von Genossenschaften gehalten werden. Auch Drill- und Mähmaschinen können genossenschaftlich genutzt werden. Zur Beschaffung elektrischer Kraft sind Überlandkraftwerke genossenschaftlich finanziert worden, und auch die Anlage von Talsperren, Stauanlagen und Wasserleitungen ist nicht selten Aufgabe von Genossenschaften geworden, wenn sie sich nicht auf gemeindlichem Wege durchführen läßt.

Wie der geschäftliche Verkehr zwischen ländlichen und städtischen (Konsum-) Genossenschaften zur engeren Verbindung zwischen Stadt und Land beiträgt, so überbrückt die Genossenschaft in sich soziale Gegensätze. Groß- und Kleinbesitz findet man sehr oft zusammengeschlossen. Auf dem Lande bietet die Genossenschaft überdies auch den Nichtbesitzern, besonders Geistlichen und Lehrern, Gelegenheit, sich durch Übernahme der Verwaltungsaufgaben zu betätigen, wodurch das Verhältnis zwischen Besitzern und Nichtbesitzern enger wird.

Hätte auch das Handwerk sich mit Gewerbe und Kleinindustrie zu wirtschaftlichen Genossenschaften zusammengeschlossen, so wäre dadurch seine Erhaltung am ehesten gesichert gewesen. Viele Jahre haben vor dem Kriege

die Auseinandersetzungen zwischen den Beteiligten gedauert, ohne daß sie zu einem praktischen Erfolge gekommen wären. Erst im Kriege, als es hieß, wegen großer Aufträge mit den großindustriellen Werken in Wettbewerb zu treten, sind dann endlich Organisationen geschaffen worden. Aber auch sie haben noch zuviel Zunftgeist anstatt wirtschaftlicher Entwicklung in sich, und an der Erstrebung des Zünftigen, dem Schutze des Meistertitels usw. sind, wie schon im Frieden, häufig die Verhandlungen gescheitert. Der Krieg hat gerade das Handwerk schwer geschädigt. Das Handwerk und die kleinen Gewerbe sind am meisten von den Opfern an Gut und Blut betroffen worden. Der Verlust kann nur überwunden, die Einbuße wettgemacht werden durch wirtschaftlichen Zusammenschluß, vor allem gemeinsames Halten von Maschinen, gemeinsame Übernahme von größeren Aufträgen usw. mehr. Die Organisation des landwirtschaftlichen Genossenschaftswesens kann in vieler Hinsicht hierfür als Muster dienen.

ZINN UND ZINK IN DER KRIEGSWIRTSCHAFT.

Unter Benutzung amtlicher Quellen.

Von Marine-Oberbaurat SCHULZ.

Zinn.

Verwendung: Zinn wird in der Kriegsindustrie verwandt für die Ziehringe großer Marinegeschütze, zum Verzinnen von Eisen- und Stahlblechen (Weißblechen) für Konservendosen und Behälter, zum Verzinnen von Kochkesseln, Geschirren, elektrischen Drähten, Kondensatorrohren usw., zum Löten von Metallen, zur Herstellung von Lagermetall (Weißmetall) für hochbeanspruchte Maschinen, zur Herstellung von Zinnbronze und anderen Legierungen für Armaturteile, Torpedoausstoßröhre, sowie für Zündhütchen und Zünder, um die Erzeugung solcher Teile wegen der besseren Bearbeitungsfähigkeit infolge des Zinnzusatzes zu steigern.

Daneben sei die Verwendung von Zinn für reine Friedenszwecke erwähnt, nämlich für die Herstellung von gewerblichen, hauswirtschaftlichen und kunstgewerblichen Gegenständen, als Zinnfolie zum Verpacken oder zum Spiegelbelag, ferner in Form von Zinnsalzen in der Färberei, für Glasuren und Email in der keramischen und Glasindustrie.

Vorkommen: Zinnerze kommen in Deutschland nur in geringen Mengen mit 0,2 bis 0,8 vH Zinngehalt im Fichtelgebirge und Sächsischen Erzgebirge (Altenberg und Zinnwald) vor, zum größten Teil sind sie schon im 12ten bis 18ten Jahrhundert ausgebeutet worden. Am häufigsten ist das Vorkommen von Zinnerzen auf der Malaischen Halbinsel Malacca (Straits-Zinn), den niederländisch-indischen Inseln Banka (Bankazinn) und Billiton, ferner in Bolivien, zusammen rd. 70 vH der Welterzeugung. Diese Erze wurden vor dem Kriege in größeren Mengen in Deutschland verarbeitet. Außerdem sind die Zinnerzstätten in Groß-Britannien (Cornwall und Eavon), in Australien (Tasmanien, Neusüdwales, Victoria und Queensland), China und Japan hervorzuheben. Unbedeutende Mengen finden sich auch in Spanien, Chile, Österreich und neuerdings auch in Afrika (Nigerien). Die Vereinigten Staaten

Amerikas haben keine Zinnerze, verarbeiten aber neuerdings wegen ihrer ausgedehnten Weißblechfabrikation die bolivischen Erze; 1917 haben sie außerdem rund 14000 t Zinn aus den holländischen Kolonien eingeführt[1]).

Es sei noch bemerkt, daß die Zinnerze größtenteils im Gneis, Glimmerschiefer und Granit auftreten, und meist in Gesellschaft von wertvollen Metallen wie Wolfram, Molybdänglanz, Wismut, Lithiumglimmer.

Erzeugung: Die Welterzeugung an Zinn betrug 1917 120000 t, wovon 40000 t aus den Malaienstaaten, 28000 t aus Bolivien, 14000 t aus Banka, 8000 t aus Siam, 7000 t aus China (1918 hat sich diese Menge wesentlich gesteigert), 6000 t aus Australien und 3000 t aus Südafrika stammen[2]). Zinn wurde vor dem Kriege in Deutschland seit 1900, wie vorhin erwähnt, hauptsächlich aus bolivischen Erzen (Zinnstein oder Zinnoxyd) hergestellt, und zwar nach einem mechanischen Aufbereitungsprozeß zur Entfernung schädlicher Beimengungen durch anschließendes Schmelzen in Schacht- oder Flammöfen, wodurch Zinn von 98 bis 99,5 vH Zinngehalt gewonnen wurde. Um die letzten Spuren von Schwefelarsen, Kupfer, Kohle, Eisen und Blei zu entfernen, wurde noch ein Röstprozeß, eine chemische Behandlung mit Säuren und ein Raffinierverfahren vorgenommen. Diese Erzeugung war in den Jahren 1900 bis 1911 von 2000 t auf über 12000 t im Jahr gestiegen. Der Gesamtverbrauch von Zinn betrug 1913 in Deutschland 19300 t. Der Wert der Einfuhr der hauptsächlich aus Bolivien stammenden Erze, einschließlich des aus Indien zu uns kommenden Rohzinns, betrug 1913 rund 100 Mill. M.

Kriegswirtschaft: In den ersten Kriegsmonaten hörte die Zufuhr der bolivischen Zinnerze auf. Die Versuche, unsere eigene Zinngewinnung im Erzgebirge zu steigern, hatten nach dem Abbau dieser Erze in den vorigen Jahrhunderten sehr wenig Erfolg, da zu wenig und nur minderwertige Erze vorhanden waren. In der ersten Kriegszeit gelang es uns zwar, noch einige Zinnmengen aus Holland zu erhalten; später hörte dies auf und wir waren auf uns allein angewiesen. Da war uns der Umstand von großem Nutzen, daß wir durch die Beschlagnahme von Kirchenglocken eine zinnreiche Bronzelegierung mit 15 bis 20 vH Zinn erhielten, aus welcher wir durch Elektrolyse und weitere Behandlung das Zinn wiedergewinnen konnten. Bei dieser Elektrolyse geht das Zinn in das Bad über und fällt aus diesem bei längerem Stehen teilweise wieder als basisches Salz aus. Ist die Anode sehr reich, so bleibt es größtenteils als basisches Sulfat auf der Anode selbst sitzen. Durch Zinn wird das Bad an Kupfer ärmer, ohne daß namhafte Mengen davon sich in der Lösung ansammeln. Auf den Niederschlag übt das in Lösung befindliche Zinn eine günstige Wirkung aus. Während nämlich aus einer neutralen Kupfervitriollösung die Niederschläge schlecht, knospig und spröde werden, fallen sie aus Bädern, deren Anoden beträchtliche Mengen von Zinn enthalten, sehr gut und geschmeidig ohne jede Knospenbildung aus[3]).

Auch die aus alten Geschütz- und Marinebronzen mit 8 bis 12 vH Zinn bereitgestellten Bestände sowie die alten Konservendosen (Weißblech) eigneten sich für die Zinngewinnung. Außer Bronze wurden zur Zinngewinnung noch Zinndeckel von Bierkrügen, Orgelpfeifen und Einrichtungsgegen-

[1]) Metallbörse 1918 S. 778.

[2]) Anzeiger für Berg-, Hütten- und Maschinenwesen Nr. 6 vom 15. Jan. 19 S. 139.

[3]) Wilhelm Borchers, Metallhüttenbetriebe, Band I. 1915 S. 335.

stände aus Zinn beschlagnahmt. Schließlich wurden die in Zinnwald vorhandenen großen Mengen von Zinn- und Wolframschlacken, die von dem Zinnbergbau im Erzgebirge aus den früheren Jahrhunderten stammten, aufgearbeitet und hieraus gleichfalls Zinn gewonnen.

Indessen hätten alle diese Maßnahmen nicht ausgereicht, um den Bedarf zu decken, wenn nicht in weitgehendem Maße Zinn durch andere Metalle ersetzt worden wäre.

Ersatz: Hierzu wurden in großem Umfange in den Heereswerkstätten, in den Versuchs- und Prüfungsämtern und auch in der Privatindustrie eingehende Versuche gemacht. Der größte Verbrauch an Zinn lag in der Verwendung von Weißmetall für Maschinenlager. Teils wurde die Art der Schmierung geändert, am besten Ringschmierung verwendet und an der unteren Lagerschale ein kugelförmiger Ansatz zur Auflagerung der Lagerschalen angeordnet, teils wurden die Gleitlager durch Kugellager ersetzt. Zum Teil wurden als Lagermetall mit gutem Erfolge Zink und Blei als Grundstoffe mit Zusatz von Härtemetall, wie z. B. Kupfer, Aluminium und Kalzium, eingeführt.

Von Zinklegierungen hat die Torpedoinspektion bei größeren elektrischen Motoren der Siemens-Schuckert-Werke Ehrhardt-Bronze der Zusammensetzung 78 Zn, 12,9 Cu, 6 Al, 1,7 Pb, 0,9 Fe, 0,1 Si und für kleinere Motoren mit geringen Lagerdrucken (6 kg/cm²) die Legierung 91 Zn, 8,5 Cu und 0,5 Al verwendet. Für viele andere Zwecke, wie Treiblager mit hoher Druckbeanspruchung über 30 kg/cm² bei hohen Drehzahlen, haben sich Zinklegierungen nicht bewährt, da sie zu hart waren und die Wellen angriffen bezw. warmlaufen ließen. Die chemische Fabrik und Zinkhütte von Goldschmidt stellt eine Legierung der Zusammensetzung 6,5 Cu, 1,5 Al, 1 Mg, 1 Pb, 90 Zn als Lagermetall mit 16 kg/cm² Festigkeit und Brinell-Härte 112 her, die für Buchsen und Lager geringerer Beanspruchung vielfach Verwendung gefunden hat; das Werk hat sich diese, sowie auch eine schmiedbare Zinklegierung der Zusammensetzung 3 Al, 0,75 Mg, 1 Pb, 95,25 Zn patentieren lassen; jene war wasserbeständig, diese nicht.

Von der Zeus-Industrie, G. m. b. H., Chemnitz, ist als Lagermetall eine »Legierung H« aus 93 Zn, 6 Cu, 1 Al und eine »Legierung E H« aus 91 Zn, 8 Cu, 1 Al hergestellt und unter anderem bei Lüftern und Turbodynamos auf Torpedobooten verwendet worden. Auch das Sachsenwerk, Licht und Kraft-A.-G., Niedersedlitz, hat gute Erfahrungen mit dieser Legierung gemacht. Mit einer Zeus-Bronze der Zusammensetzung 88,6 Zn, 6 Cu, 4,1 Al, 0,6 Fe, 0,2 Pb, 0,6 Sb wurde bezüglich des Reibungskoeffizienten und der Lagerwärme annähernd das gleiche Ergebnis erzielt wie mit dem Torpedo-Lagermetall der Legierung 78 Sn, 17 Sb, 4,3 Cu.

Vom Verein Deutscher Maschinenbauanstalten werden Zinklegierungen mit 3 vH Aluminium und 8 vH Kupfer für höhere und 3 vH Aluminium und 2 vH Kupfer für niedrige Belastungen empfohlen. Für kleinere elektrische Motoren und für Werkzeugmaschinen hat sich die erste Legierung als brauchbar erwiesen, bei Kupfergehalt unter 8 vH wurden die Kantenpressungen der Lagerschalen infolge des Wellendruckes nicht mehr ausgehalten. Der Zusatz von 1 vH Eisen scheint der Legierung zuträglich zu sein [4]).

[4]) Einfluß des Eisens auf Aluminiumbronzen, s. Metallbörse 1918 S. 668.

Kalzium-Lagermetall ist für Lagerschalen elektrischer Motoren der AEG, der Maffei-Schwartzkopff-Werke usw. bei Marinemaschinen bis 600 Umdrehungen vielfach verwendet worden; bei Instandsetzung fertiger Maschinen kommen Umkonstruktionen in solche Lager nicht in Frage. Die anfangs auftauchenden großen Gießschwierigkeiten dieses hauptsächlich von Schätzer & Schael hergestellten Metalles sind in der Marine unter der tatkräftigen Mitwirkung von Prof. Mathesius teilweise überwunden; teilweise konnten infolge ungeeigneten Personals die Gußbehandlungen nicht vollständig durchgeführt werden. Da sich das Material als seewasserbeständig erwiesen hat, so ist es unter anderem für Wellenbockbuchsen und Stevenrohre auf Torpedobooten verwendet worden. Bei der Gute-Hoffnungshütte sollen Kalzium-Lagerausgüsse nach 800 Betriebstunden stark ausgewaschen gewesen sein. Dies wird darauf zurückgeführt, daß Kalzium unter hohem Druck aus der Luft leicht Sauerstoff aufnimmt, der die Bildung von Fettsäuren und dadurch Lösen des Bleies und seiner Härtemittel (Alkalien) veranlaßt[5]).

Von bleireichen Lagermetallen seien die von Thyssen und Lurgi besonders hervorgehoben. Das erste enthält 95 vH Pb, 3 vH Mg und 2 vH Zn. Es hat sich in der Privatindustrie selbst für hochbeanspruchte Kompressorlager gut bewährt und beansprucht beim Gießen weniger Vorsicht als Kalziummetall; zum Teil sollen wie bei Kalziummetall Auswaschungen vorgekommen sein. Lurgimetall von der Zusammensetzung 95 vH Pb, 2,5 bis 3 vH Ba, 0,5 vH Ca, 0,5 vH Na und etwas Al ist unter anderem von Melms & Pfenniger, sowie Kühnle, Kopp & Kausch in Frankenthal für Turbinen und Kompressoren bis 8 und 12 m/sk Geschwindigkeit mit gutem Erfolge verwendet worden; es weist aber beim Gießen und bezüglich der Schmierung große Schwierigkeiten auf und hat sich daher an Bord von U- und Torpedobooten nicht einführen lassen.

Recht gute Ergebnisse wurden bei der Marine mit dem Lagermetall der Württembergischen Staats-Eisenbahnen von der Zusammensetzung 78 Pb, 2 Cu, 8 Sb und 12 Sn erzielt. Da sich dieses Material als durchaus seewasserbeständig erwiesen hat, so wurde es in größerem Umfange für Lager der Stevenrohre, Wellenböcke und Sternbuchsen von Torpedobooten verwendet.

Infolge des hohen Schmelzpunktes der Bleilegierungen, denen ein Härtemetall wie Antimon oder Kalzium beigefügt ist, haben sich diese beim Laufen ohne Öl günstiger als hochwertige Zinnlager verhalten. Diese günstigen Erfahrungen sind auch von der Westinghouse Electric Co., Pittsburg, bestätigt. Vergleichsversuche zwischen hoch zinnhaltigen Legierungen (83,5 bezw. 90 vH Sn) und hoch bleihaltigen (78 Pb, 14 Sb und 8 Sn) fielen bei dieser Firma, namentlich für höhere Temperaturen, zugunsten der hoch bleihaltigen aus, so daß sie das zinnhaltige Weißmetall zugunsten dieser aufgegeben hat[6]).

Weiterhin seien Ersatzlager erwähnt, deren Hauptbestandteile Aluminium, Gußeisen oder Holz sind. Lager mit hohem Aluminiumgehalt wurden von Benz sowie von Basse & Selve benutzt. Benz hat mit den Legierungen 85 Al, 5,7 Cu, 9 Zn, 0,3 Fe und 81 Al, 7 Cu, 11 Zn und 1 Fe gute Ergebnisse erzielt, so daß alle Schulmotoren von Flugapparaten und die Steuerwellenlager von Frontmotoren mit diesen Legierungen ausgerüstet worden

[5]) „Der Motorwagen" 1918 S. 272.
[6]) Z. 1919 S. 47.

sind. Die Einwirkung von Seewasser auf diese Metalle ist unbedeutend. Bei der Aluminiumlegierung von Basse & Selve ergaben sich infolge der verschiedenen Wärmeausdehnung des kalten und warmen Lagers Schwierigkeiten, wenn aus ihr dicke Schalen ohne besonderen Ausguß hergestellt wurden. Die Welle muß daher mit reichlichem Spiel eingepaßt werden, um später nach Erwärmung des Lagers mit normalem Spiel zu arbeiten. Für Frontzwecke ist die Einpassung der Lager zu umständlich.

Gußeiserne Lager wurden für gewisse Zwecke von der Firma Ludw. Loewe & Co. empfohlen. Es handelt sich um ein Sondermaterial, das sich in verschiedenen Fällen als recht brauchbar erwiesen hat; eine umfangreiche Verwendung hat dieses Material in der Marine nicht gefunden.

Holzlager hat man für Stevenrohrlager mit gutem Erfolge verwandt; vor dem Kriege diente hierzu Pockholz; als Ersatz wurde in Teer getränktes Weiß- oder Rotbuchenholz verwendet, zum Teil auch Holz, in welches unter Anwendung von Luftleere 27 vH Harz hineingebracht waren.

Zinnreiche Lagermetalle mit mindestens 42 vH Zinn mußten noch verwandt werden bei den elektrischen Hauptventilatoren, z. T. auch für Turboventilatoren der Hauptmaschinen- und Öl-Dynamos großer U-Boote; dagegen hat man bei Torpedobooten selbst für die Lagerung der Turbinen-Antriebmaschinen den Zinngehalt auf höchstens 40 vH herabgedrückt. In anderen Fällen kommt man hier mit 10 vH iZnn oder zinnfreien Legierungen aus. Die großen elektrischen und Kompressoren-Firmen haben bei ganz großen Turbinen- und Turbokompressorenlagern mit gutem Erfolge Lagermetall mit 40 vH Zinn und bei kleineren Maschinen solches mit 20 vH Zinn verwandt; für hoch beanspruchte Spurlager haben Pokorny & Wittekind noch 70 vH Zinn verwenden müssen.

Über weitere Versuche und Ersatzvorschläge ist in »Stahl und Eisen« 1915 S. 445 und 553, »Werkstattstechnik« 1915 S. 549, »Glaser« 1916 S. 78, »Motorwagen« 1916 S. 1 und 45 berichtet, außerdem liegt von der Metallberatungs- und Verteilungsstelle für den Maschinenbau ein Bericht M 238 vom 15. März 1918 über Schmiernuten und M 236 vom 15. April 1918 über Versuche mit Lurgimetall von Kammerer, Hanemann und v. Hanffstengel vor.

Weiterhin wurde an Zinn gespart durch die einseitige Verzinnung von Konservendosen, für die zum Teil auch Schwarzblech sowie Aluminium verwendet wurde.

Bei Verzinnungen wurde außerdem ein großer Prozentsatz von Blei (bis 90 vH) hinzugenommen und auf diese Weise z. B. Kondensatorrohre eigentlich verbleit statt verzinnt. Bei Kochgeschirren wurde Zinn zum Teil durch Email ersetzt.

Die Verzinnung von Kernstützen ist teilweise ersetzt durch einen Aluminiumüberzug mittels Spritzverfahrens oder durch Verkupferung bezw. durch Kernstützen aus versticktem Eisen nach Hanemann.

Der Zinngehalt der Lötmittel, der im Frieden 50 bis 70 vH betrug, ist selbst für elektrische Zwecke auf 40 und 50 vH herabgesunken; für sonstige Lötungen genügt nach den Erfahrungen der Werften ein Lot mit 25 vH Zinn. Zum Teil hat man auch noch ärmere Zinnlote und auch zinnfreie Lote eingeführt. Hervorgehoben sei das Blei-Kadmiumlot aus 10 Sn,

10 Cd und 80 Pb oder eine Legierung von 2 Sn, 12 Cd, 86 Pb, die z. B. zum Löten bei Kartuschhülsen umfangreiche Verwendung gefunden hat.

Antimonlote haben sich besonders zum Löten von Eisen, Weiß- und Bleiblechen bewährt. Hervorgehoben seien noch die Quecksilberlote von Matuschek in den Legierungen 4 Hg, 3 Sn, 93 Pb oder 8 Hg, 6 Sn, 86 Pb; letzteres ist dünnflüssiger und eignet sich in Verbindung mit einem Sondedlötwasser von Matuschek auch für Teile, die großen Drucken und Erschütterungen ausgesetzt sind, zum Beispiel zum Einlöten von Schrauben in die Hochdruckluftverteiler oder zum Löten von Sprachrohren auf U-Booten. Dagegen haben sich Quecksilberlote zum Löten von Aluminium nicht als brauchbar erwiesen.

Thyssenlot, das sich in der Industrie in größerem Umfange eingeführt hat, hat sich nach den Versuchen der Werft Kiel nur beim Verzinnen mittels Lötlampe oder Gasstichflamme (z. B. Rohrflanschenlötungen) bewährt, nicht aber bei Klempnerarbeiten, die Lötkolben erfordern.

Magnesium-Bleilote haben sich im allgemeinen gegen Feuchtigkeit nicht beständig genug gezeigt.

Weiterhin sei der Ersatz der Zinnringe bei Marinegeschützen und der Dichtungsringe bei Torpedoluftkesseln durch Bleiringe oder zinnarme Ringe erwähnt.

Schließlich ist auf den weitgehenden Ersatz von Zinnbronze und anderen Zinnlegierungen durch Messing, Manganbronze, Zink oder Stahlguß hinzuweisen [7]).

Für Zündhütchen wurde vielfach Magnesium oder Papier als Ersatz für Zink verwendet.

Es sei noch bemerkt, daß neuerdings vom amerikanischen Kriegsgewerbeamt der Zinnverbrauch für die Herstellung von Weißblechen (30 000 t im Jahr) dadurch eingeschränkt ist, daß für Verpackungszwecke in großem Umfange Schwarzblech eingeführt ist, das zum Schutze gegen Rosten nach Fertigstellung der Dosen mit einem Lacküberzug versehen wird. Weiterhin werden statt der Zinntuben andere Gefäße, wie Flaschen, Krüge und Dosen vorgeschrieben. Statt Blattzinn und Stanniol soll paraffiniertes Papier oder Blattaluminium, ferner zu Flaschenkapseln und Konservenverschlüssen statt Zinnlegierungen dünnes Aluminiumblech, das nicht rostet und unbedingt hygienisch ist, gewählt werden, und statt der zinnreichen Legierungen für Lote, Lagermetalle und Bronze zinnarme Legierungen [8]).

Die Zinnsparmaßnahmen werden voraussichtlich auch nach dem Kriege bestehen bleiben, da die Weltmarktlage und die hohen Preise für Zinn dies bedingen werden.

Zink.

Verwendung: Zink findet in der Kriegswirtschaft in Verbindung mit Kupfer als Messing, ferner als Zinkguß oder Zinkblech, zum Teil als Ersatz für Messing und Kupfer in der elektrischen und Munitionsindustrie, bei der Herstellung von Zündern, Armaturen, Elektromotoren, Kabeln sowie zum Verzinken von Eisen gegen Rost umfangreiche Verwendung, außerdem wird

---

[7]) Vergl. meine Ausführungen in T. u. W. 1919 S. 426.

[8]) Metallbörse 1919 S. 48 und 131.

es in der Friedensindustrie für die Herstellung weißer Malfarbe, ferner als Zinkguß für architektonische Zwecke und für Gebrauchsgegenstände aller Art verwendet. Seine Eigenschaft, bei Temperaturen unter -5^0 die Struktur zu ändern, macht es für gewisse Zwecke ungeeignet.

Vorkommen: Zinkerze kommen vor allem in Oberschlesien (Beuthener und Tarnowitzer Mulde) in Mächtigkeiten von 1 bis 12 m und mit 14 bis 16 vH Zinkgehalt vor, ferner im rechtsrheinischen (Bergisches Hügelland, Holzappeln, Emser und Ramsbecker Gangzug) und linksrheinischen Bezirk (südwestlich und östlich von Aachen und am Nordrande der Eifel) mit 7 und 13 vH Zinkgehalt. Daneben haben der Harzer, der Erzgebirgische, der Schwarzwald- und der Freiberger Bezirk zurzeit nur eine geringere Bedeutung. Die Zinkerze kommen meist in Gesellschaft von Blei, zum Teil auch Silber vor als Zinkblende (Zinksulfit) und silberhaltiger Bleiglanz sowie als Galmei (Zinkkarbonat). Außerhalb Deutschlands sind die Hauptzinkländer Neusüdwales, Kärnten, Böhmen, Ungarn, Belgien, Rußland, Spanien, Frankreich, England, Sardinien, Griechenland, Algier, Tunis und die Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Reines Zink hat man in Europa erst Anfang des vorigen Jahrhunderts in größerem Umfange in der Industrie verarbeitet, und zwar durch Rösten der Zinkblende, das in Indien und China schon im 7. Jahrhundert der christlichen Zeitrechnung bekannt war.

Die Messingindustrie ist in Europa schon seit dem 15. Jahrhundert bekannt; gebrannter Galmei wurde mit Kupfer versetzt und zu Messing verarbeitet.

Erzeugung: Die Zinkförderung der Welt betrug 1907 rund $2^1/_2$ Mill. t im Werte von 175 Mill. M. Deutschland stand damals mit rund 700000 t Zinkerzen an der Spitze, ist aber jetzt von Amerika überflügelt; 1912 betrug die Rohzinkgewinnung in Deutschland rund 270000 t, in Amerika 320000 t, in Belgien 200000 t, in England und Frankreich je 60000 t. Der Verbrauch betrug in Deutschland 225000 t, die Ausfuhr 100000 t und die Einfuhr 50000 t. Eingeführt wurden Zinkerze hauptsächlich aus Spanien, Italien, Algier, Tunis und vor allem aus Australien (Broken Hill); diese Erze wurden in Deutschland, Belgien, Frankreich und England verhüttet[9]). Die mit Zink vermischten Bleierze Australiens hat sich England für die nächsten zehn Jahre gesichert.

[9]) T. u. W. 1915 S. 473 und 1916 S. 384.

DIE FINANZIELLEN ERGEBNISSE DER DEUTSCHEN MASCHINENBAU-AKTIENGESELLSCHAFTEN im Jahre 1917.

Von Dipl.-Ing. ERNST WERNER, Berlin.

Vorbemerkung.

Die in den beigegebenen Zahlentafeln berechneten Rentabilitätszahlen und die weiterhin ermittelten Zahlen sind einer von mir im Auftrage des Vereines deutscher Maschinenbauanstalten ausgeführten Arbeit entnommen; sie sind, wie in den Vorjahren 1908 bis 1916, auf Grund von Geschäftsberichten, die mir von den in Betracht kommenden Maschinenbau-Aktiengesellschaften eingesandt worden sind, unter Beachtung derselben Leitsätze bestimmt worden, die den finanziellen Ergebnissen der deutschen Maschinenbau-Aktiengesellschaften für das Jahr 1909 zugrunde gelegt wurden.

1. Der Bestand.

Im Handbuch der deutschen Aktiengesellschaften sind unter Beachtung der für die vorliegende Untersuchung maßgebenden Leitsätze im ganzen 371 Maschinenbau-Aktiengesellschaften mit einem Gesamt-Aktienkapital (nominell) von 1057 Mill. M aufgeführt.

Von diesen 371 Maschinenbau-Aktiengesellschaften konnten jedoch nur 290 Gesellschaften mit 920 Mill. M statistisch verwendet werden.

Gemäß den in den Untersuchungen über das Jahr 1909[1]) eingehend dargelegten Leitsätzen mußten alle Aktiengesellschaften, welche

1. sich in Liquidation befanden,
2. in Konkurs geraten waren,

unberücksichtigt bleiben.

Ferner mußten ausscheiden:

3. alle Aktiengesellschaften, von denen kein Geschäftsbericht zu erlangen war, und
4. die Gesellschaften, die im Jahre 1917 gegründet sind, eine Bilanz jedoch erstmals im Jahre 1918 ziehen.
5. Schließlich sind die Gesellschaften unberücksichtigt geblieben, die im Berichtjahr in Sanierung begriffen waren.

Faßt man die unter 1 bis 4 in der untenstehenden Zusammenstellung aufgeführten Gesellschaften zusammen, so erhält man für das Jahr 1917 351 tätige Maschinenbau-Aktiengesellschaften mit einem Aktienkapital von 1036 Millionen Mark.

	Aktiengesellschaften	Anzahl	nominelles Aktienkapital	vH
1	in die Statistik aufgenommen	290	919 920 970	87
2	mit unvollständiger oder ohne Bilanz . .	49	94 742 740	9
3	in Sanierung begriffen	4	3 475 800	2
4	bei denen Bilanz erstmals 1918 gezogen wird	8	17 930 000	
5	in Liquidation	18	19 145 400	2
6	in Konkurs	2	1 300 000	
	zusammen	371	1 056 514 910	100

[1]) T. u. W. 1910 S. 660 u. f.

2. Bilanztermine.

Die nachstehende Zusammenstellung gibt über die Verschiedenartigkeit der Bilanztermine Aufschluß.

Bilanztermine.

Bilanz am	Anzahl der Gesellschaften	nominelles Aktienkapital	vH
31. März	28	67 475 000	7
30. Juni	81	289 835 600	32
30. September	44	83 834 000	9
31. Dezember	114	405 572 800	44
	267	846 717 400	92
zu andern Zeitpunkten . . .	23	73 203 570	8
zusammen	290	919 920 970	100

3. Kapitalien.

In dem Bilanzjahr 1917 sind 290 Aktiengesellschaften mit einem Gesamt-Aktienkapital (nominell) von rd. 920 Mill. M untersucht worden; das diesem Aktienkapital entsprechende tatsächlich von den Aktionären in das Unternehmen eingebrachte Kapital beträgt 1245 Mill. M. Es ist somit 1,35 mal so groß wie das zugehörige nominelle Aktienkapital. Diese Verhältniszahl weicht von der für die Jahre 1916 und 1915 berechneten Zahl um 0,02 und von der für das Jahr 1914 um 0,04 ab.

Das Gesamt-Gründungskapital beträgt 438 Mill. M, während das Gesamt-Aktienkapital (nominell) einen Wert von 920 Mill. M aufweist. Der Zuwachs beträgt somit 53,3 vH.

Unter den untersuchten 290 Aktiengesellschaften mit einem nominellen Aktienkapital von 920 Mill. M weisen 220 Aktiengesellschaften mit einem zugehörigen nominellen Aktienkapital von 721 Mill. M feste Verschuldungen (Hypotheken, Obligationen usw.) auf. Die Gesamtsumme der festen Verschuldungen beträgt 262 Mill. M.

Die echten Reserven der 290 Aktiengesellschaften betragen 291 Mill. M.

Das in diesen Aktiengesellschaften angelegte Unternehmungskapital beträgt 1211 Mill. M und das werbende Kapital 1473 Mill. M.

4. Rentabilität.

Zunächst dürften folgende Zahlen besonders beachtenswert sein: Es zahlten an Dividenden:

rd. 50 Mill. M	(29 Gesellschaften)	keine Dividende		
» 14 » »	(13 »)	bis 5 vH		
» 344 » »	(104 »)	über 5	» 11	»
» 257 » »	(64 »)	» 11	» 16	»
» 132 » »	(50 »)	» 16	» 21	»
» 51 » »	(16 »)	» 21	» 25	»
» 72 » »	(14 »)	» 25	u mehr	

Die dividendenlosen Aktiengesellschaften sind eingeteilt in:

1. Aktiengesellschaften, die zwar keine Dividende gezahlt haben, aber einen unmittelbaren Gewinn erzielten, der aus irgendwelchen Gründen nicht zur Dividendenverteilung benutzt wurde. Derartige Gesellschaften wurden 22 gezählt, und zwar mit einem zugehörigen nominellen Aktienkapital von rd. 29 Mill. M und einem positiven Gewinn von rd. 1,7 Mill. M oder 5,9 vH (vergl. hierzu Zahlentafel 1).

Zahlentafel 1.

Aktiengesellschaften, die zwar keine Dividende gezahlt haben, aber einen unmittelbaren Gewinn erzielten.

	Aktiengesellschaften, die sich befassen mit	Zahl der beteiligten Aktiengesellschaften	beteiligtes nominelles Aktienkapital N_4 M	zugehöriger unmittelbarer Gewinn J_4 M	$\frac{J_4}{N_4} \cdot 100$ Gewinn in vH
A	allgemeinem Maschinenbau	10	12 950 000	1 817 190	14,0
C	allgemeinem Maschinenbau in Verbindung mit Schiffbau	1	1 000 000	2 470	0,2
D	Herstellung von Werkzeugmaschinen	1	1 500 000	46 780	3,1
G	massenmäßiger Herstellung von Maschinen oder Sondermaschinen . .	1	3 000 000	188 010	6,3
	insgesamt bezw. durchschnittlich	13	18 450 000	2 054 450	11,1

2. Aktiengesellschaften, die zwar keine Dividende gezahlt haben, aber einen mittelbaren Gewinn erzielten. Es kommt vor, daß Aktiengesellschaften in den Vorjahren erhebliche Verlustvorträge aufweisen, daß es ihnen aber im Berichtsjahre gelungen ist, diese Verlustvorträge herabzumindern. Wenn nun auch in der Bilanz noch ein bestehender, nicht getilgter Verlust erscheint, so hat das betreffende Unternehmen dennoch im Berichtjahre selbst einen

Zahlentafel 2.

Aktiengesellschaften, die zwar keine Dividende gezahlt haben, aber einen mittelbaren Gewinn erzielten.

	Aktiengesellschaften, die sich befassen mit	Zahl der beteiligten Aktiengesellschaften	beteiligtes nominelles Aktienkapital N_5 M	zugehöriger mittelbarer Gewinn J_5 M	$\frac{J_5}{N_5} \cdot 100$ Gewinn in vH
A	allgemeinem Maschinenbau	2	4 140 000	870 130	21,0
C	allgemeinem Maschinenbau in Verbindung mit Schiffbau	1	600 000	82 260	13,7
F	Herstellung von landwirtschaftlichen Maschinen	1	118 000	12 040	10,2
G	massenmäßiger Herstellung von Maschinen oder Sondermaschinen . .	3	2 580 000	346 560	13,4
	insgesamt bezw. durchschnittlich	7	7 438 000	1 310 990	17,6

Gewinn erzielt, der nur nicht unmittelbar zum Ausdruck kommt, sondern nur dadurch, daß sich der Gesamtverlust niedriger als der Verlustvortrag stellt. Solcher Gesellschaften wurden 7 gezählt, mit einem zugehörigen nominellen Aktienkapital von rd. 7 Mill. M und rd. 1,31 Mill. M oder 17,6 vH Gewinn.

3. Aktiengesellschaften, die mit Verlust gearbeitet haben. Es sind 9 Gesellschaften mit einem zugehörigen nominellen Aktienkapital von rd. 24 Mill. M, die zusammen rd. 2,6 Mill. M Verlust aufweisen.

Zahlentafel 3.

Aktiengesellschaften, die mit Verlust gearbeitet haben.

Aktiengesellschaften, die sich befassen mit	Zahl der beteiligten Aktiengesellschaften	beteiligtes nominelles Aktienkapital N_s M	zugehöriger Verlust J_s M	$\frac{J_s}{N_s} \cdot 100$ Verlust in vH
A allgemeinem Maschinenbau	1	5 000	50	1,0
C allgemeinem Maschinenbau in Verbindung mit Schiffbau	1	1 750 000	376 970	21,5
D Herstellung von Werkzeugmaschinen	1	750 000	7 010	0,9
G massenmäßiger Herstellung von Maschinen oder Sondermaschinen	6	21 850 000	2 203 440	10,1
insgesamt bezw. durchschnittlich	9	24 355 000	2 587 470	10 6

Zahlentafel 4 gibt eine Übersicht über die dividendenzahlenden, dividendenlosen und verlustbringenden Aktiengesellschaften.

Zahlentafel 4.

Zusammenstellung der dividendenzahlenden, dividendenlosen und verlustbringenden Aktiengesellschaften.

Betriebe	Zahl der Aktiengesellschaften	beteiligtes nominelles Aktienkapital				
		M	in vH			
			1917	1916	1915	1914
dividendenzahlende	261	869 677 970	94,5	90	82	72
dividendenlose						
a) mit unmittelbarem Gewinn	13	18 450 000	2	4	10	21
b) mit mittelbarem Gewinn .	7	7 438 000	1	1	1	1
c) verlustbringende	9	24 355 000	2,5	5	7	6
insgesamt	290	919 920 970	100,0	100	100	100

Da die Dividende allein durchaus kein Gradmesser für die Rentabilität und für die Beurteilung der wirtschaftlichen Lage eines Industriezweiges ist — denn die Dividende ist nur ein Teil des Erträgnisses eines Aktienunternehmens —, sind in Zahlentafel 5 (S. 700/701) die Rentabilitätszahlen zusammengestellt.

Zahlentafel 5.

	Aktiengesellschaften, die sich befassen mit
A	allgemeinem Maschinenbau
	1. Einzel-Aktienkapital 3,0 Millionen M und mehr . . . . .
	2. » » 1,5 » » » » , aber weniger als 3 Millionen M
	3. » » weniger als 1,5 Millionen M . . . . .
	durchschnittlich
B	allgemeinem Maschinenbau in Verbindung mit Lokomotivbau
	1. Einzel-Aktienkapital 3,0 Millionen M und mehr . . . . .
	durchschnittlich
C	allgemeinem Maschinenbau in Verbindung mit Schiffbau
	1. Einzel-Aktienkapital 3,0 Millionen M und mehr . . . . .
	2. » » 1,5 » » » » , aber weniger als 3 Millionen M
	3. » » weniger als 1,5 Millionen M . . . . .
	durchschnittlich
D	Herstellung von Werkzeugmaschinen
	1. Einzel-Aktienkapital 3,0 Millionen M und mehr . . . . .
	2. » » 1,5 » » » » , aber weniger als 3 Millionen M
	3. » » weniger als 1,5 Millionen M . . . . .
	durchschnittlich
E	Herstellung von Textilmaschinen
	1. Einzel-Aktienkapital 3,0 Millionen M und mehr . . . . .
	2. » » 1,5 » » » » , aber weniger als 3 Millionen M
	3. » » weniger als 1,5 Millionen M . . . . .
	durchschnittlich
F	Herstellung von landwirtschaftlichen Maschinen
	1. Einzel-Aktienkapital 3,0 Millionen M und mehr . . . . .
	2. » » 1,5 » » » » , aber weniger als 3 Millionen M
	3. » » weniger als 1,5 Millionen M . . . . .
	durchschnittlich
G	massenmäßiger Herstellung von Maschinen und Sondermaschinen
	1. Einzel-Aktienkapital 3,0 Millionen M und mehr . . . . .
	2. » » 1,5 » » » » , aber weniger als 3 Millionen M
	3. » » weniger als 1,5 Millionen M . . . . .
	durchschnittlich
	insgesamt

Rentabilitätsziffern der deutschen Maschinenbau-Aktiengesellschaften.

Rentabilitätsziffern vom Standpunkt des Aktionärs, und zwar durch Vergleich der Dividenden mit dem gesamten nominellen Aktienkapital $\frac{D}{N} \times 100$				tatsächlich von den Aktionären eingebrachten Kapital $\frac{D}{T} \times 100$				Kurskapital $\frac{D_k}{K} \times 100$		des Unternehmens, und zwar durch Vergleich des Jahresreinerträgnisses mit dem Unternehmungskapital $\frac{J}{U} \times 100$		des Jahresreinerträgnisses plus Zinsen der festen Verschuldungen mit dem werbenden Kapital $\frac{J+Z}{W} \cdot 100 = \frac{E}{W} \cdot 100$	
1917	1916	1915	1914	1917	1916	1915	1914	1917	1916	1917	1916	1917	1916
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11,6	9,7	6,8	4,2	8,5	7,0	5,1	3,0	8,1	—	15,3	10,5	12,7	8,9
11,6	8,2	5,7	5,0	7,9	5,6	3,9	3,4	9,2	—	16,9	11,0	14,9	9,9
13,1	9,0	5,3	3,5	8,7	5,9	3,7	2,4	12,8	—	20,0	14,1	18,0	12,6
11,8	**9,2**	**6,3**	**4,3**	**8,4**	**6,5**	**4,6**	**3,0**	**8,6**	—	**16,3**	**11,1**	**13,8**	**9 6**
16,1	15,8	12,2	8,0	11,9	11,7	9,1	5,9	7,0	—	21,8	16,8	18,8	14,6
16,1	**15,8**	**12,2**	**8,0**	**11,9**	**11,7**	**9,1**	**5,9**	**7,0**	—	**21,8**	**16,8**	**18,8**	**14,6**
10,0	8,3	7,5	6,5	6,9	5,6	5,2	4,5	6,4	—	11,6	10,2	9,9	8,7
5,3	5,3	4,0	3,4	5,3	5,3	2,2	1,9	—	—	4,0	5,6	4,1	5,3
1,6	4,2	6,2	6,4	1,0	2,8	3,6	3,7	—	—	5,9	4,3	5,6	4,3
9,4	**8,1**	**7,0**	**6,1**	**6,7**	**5,5**	**4,7**	**4,1**	**6,4**	—	**10,9**	**9,8**	**9,4**	**8,4**
20,6	18,4	15,1	11,3	16,1	14,6	11,8	8,8	7,9	—	23,6	17,8	19,9	15,2
12,7	10,0	10,5	8,1	11,1	8,8	6,3	4,7	6,5	—	15,6	13,3	13,9	11,5
15,0	11,0	8,8	4,8	7,4	5,9	4,7	2,6	8,1	—	26,9	18,5	23,3	15,5
18,9	**16,3**	**13,5**	**10,0**	**14,5**	**12,7**	**9,5**	**7,0**	**7,8**	—	**22,5**	**17,2**	**19,1**	**14,6**
16,6	11,2	9,5	10,5	16,6	7,4	6,3	7,0	6,3	—	18,7	11,0	16,9	10,0
34,0	15,0	5,0	1,5	23,4	13,1	4,4	1,3	9,7	—	44,6	21,3	44,6	19,3
13,0	3,5	1,2	5,4	7,0	1,9	0,9	4,0	8,5	—	26,2	5,2	23,1	5,1
17,3	**10,8**	**6,7**	**7,1**	**11,5**	**7,3**	**4,9**	**5,1**	**6,9**	—	**22,1**	**12,6**	**20,0**	**11,4**
13,6	12,5	11,2	8,3	12,4	11,3	10,2	7,6	6,5	—	12,9	12,7	11,3	11,1
12,3	9,5	9,5	1,4	8,7	9,0	9,0	1,4	9,8	—	14,4	12,0	12,7	10,0
11,9	8,4	6,3	4,3	9,0	4,7	3,6	3,3	11,3	—	18,8	14,9	15,3	12,9
12,8	**10,6**	**9,0**	**6,2**	**10,4**	**7,9**	**6,7**	**5,3**	**7,2**	—	**14,8**	**13,4**	**12,7**	**11,6**
15,2	13,3	11,0	7,3	12,1	10,5	8,9	5,6	5,6	—	18,6	17,7	16,7	16,0
12,9	9,8	7,7	6,9	9,8	7,3	5,7	5,1	9,0	—	19,7	13,2	17,9	12,1
12,6	9,9	7,3	3,0	7,8	6,5	4,7	1,9	12,2	—	22,2	16,2	19,4	14,4
14,6	**12,3**	**9,9**	**6,6**	**11,2**	**9,3**	**7,5**	**4,9**	**6,0**	—	**19,1**	**16,9**	**17,2**	**15,2**
13,6	**11,4**	**8,8**	**6,2**	**10,0**	**8,4**	**6,4**	**4,5**	**6,9**	—	**17,9**	**14,2**	**15,5**	**12,4**

6. Schlußbemerkung.

Aus der vorliegenden Untersuchung läßt sich im Hinblick auf die Ergebnisse der früheren Jahre sagen, daß hinsichtlich der Gesamtwerte, die aus der Zahlentafel 6 erkennbar sind, das Jahr 1917 erheblich besser abgeschlossen hat, als das Jahr 1916. Aus der Zahlentafel 6 ist ersichtlich, daß die für 1917 sich ergebenden Rentabilitätsziffern höher sind, als alle in den vorangegangenen Jahren festgestellten Zahlen.

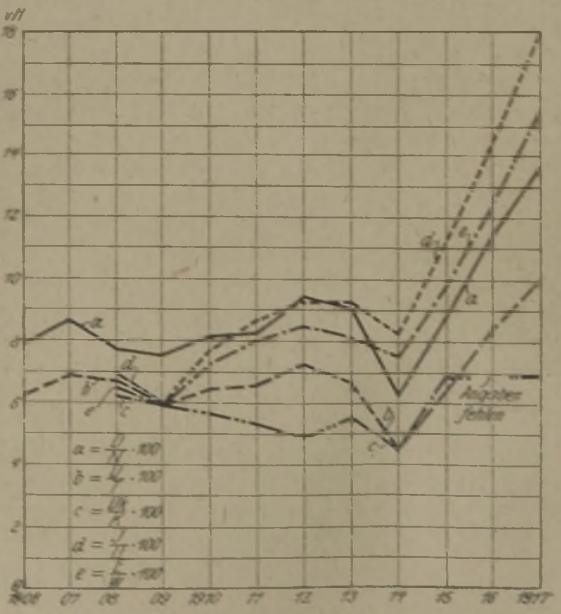
Die in der Zahlentafel 6 zusammengestellten, in unserer Untersuchung berechneten fünf Rentabilitätsziffern sind, wie in den letzten Jahren, wiederum in einem Schaubild dargestellt.

Zahlentafel 6.

Rentabilitätziffern der deutschen Maschinenbau-Aktiengesellschaften in den Jahren 1906 bis 1917 (Gesamtwerte).

Zahlenreihe	Rentabilitätsziffer	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917
1	$\frac{D}{N} \cdot 100$	7,9	8.7	7,8	7.5	8,1	8,2	9,3	9.0	6.2	8,8	11,4	13,6
2	$\frac{D}{T} \cdot 100$	6,3	6,9	6,7	5,9	6,4	6,5	7.2	6,6	4.5	6 4	8,4	10,0
3	$\frac{D_k}{K} \cdot 100$	—	—	6,2	5,9	5,6	5,3	4,9	5,5	4,5	6,8	—	6,9
4	$\frac{J}{U} \cdot 100$	—	—	6,9	6,0	7,7	8,6	9,2	9,2	8,2	11,2	14,2	17,9
5	$\frac{B}{W} \cdot 100$	—	—	6,5	5,9	7,2	8.0	8,4	8,1	7,5	9,8	12,4	15,5

Aus dem Schaubild ist ersichtlich, daß, wie zu erwarten war, sämtliche Kurven weiterhin ansteigen. Die Richtung der Kurven d, a und b ist stetig



ansteigend, während der Verlauf der Kurve e eine leichte Steigung nach der Kurve d hin zeigt. Der Abstand der Kurven d und a ist annähernd gleich geblieben, während der Abstand zwischen den Kurven d und e sowie a und b sich vergrößert hat. Die Kurve c ist, da Börsennotierungen für das Jahr 1916 fehlen, für dieses Jahr unterbrochen.

Obwohl für das Jahr 1917 die reinen Dividendenergebnisse mit denen der vorangegangenen Jahre nicht ohne weiteres vergleichbar sind, sollen der Vollständigkeit halber mit Rücksicht auf die früheren Veröffentlichungen in Zahlentafel 7 die hierfür maßgebenden Zahlen aufgeführt werden.

Zahlentafel 7.

Jahr	Dividende zahlende Gesellschaften	vom Aktienkapital Mill. M	Dividende Mill. M
1909	175	451	44
1910	183	484	49
1911	198	538	53
1912	217	616	62
1913	210	631	65
1914	175	546	48
1915	210	695	74
1916	239	769	98
1917	261	870	125

Oberschlesien und die Statistik.

Zu den Angaben auf S. 520 und 521 über die Sprachgrenze in Oberschlesien wird uns von geschätzter Seite geschrieben:

Bei den jetzt der Lösung harrenden wichtigen Entscheidungen, bei denen es sich um die Zukunft eines der wertvollsten Teile unseres Vaterlandes handelt, spielt die Statistik eine große Rolle. Mit Zahlen kann man viel — manche glauben alles — beweisen. Aber gerade wir Ingenieure wissen, mit welcher Vorsicht diese Zahlen gebraucht werden müssen, wenn sie nicht das Gegenteil sagen sollen von dem, was ist. Das trifft besonders für Oberschlesien zu. Es gibt Statistiken, die, wenn sie ohne Kenntnis der wirklichen Verhältnisse rein zahlenmäßig benutzt werden, gänzlich unrichtige Vorstellungen von Oberschlesien hervorrufen müssen. Wir haben dort eine große Zahl guter deutscher Landsleute, die sich einer polnisch-deutschen Mundart — man spricht von Wasserpolackisch — bedienen. Diese statistisch zu Nationalpolen zu machen, heißt der Wirklichkeit Gewalt antun. Die Zahl der bei den Reichstagswahlen abgegebenen polnischen Stimmen gibt daher ein für die deutsche Sache günstigeres Bild als eine die oben angegebenen Verhältnisse nicht berücksichtigende Sprachenstatistik, obwohl auch die Stimmenverteilung bei der Reichstagswahl die Volkszugehörigkeit nicht vollständig klären kann. Könnte man, wie es gerecht wäre, Stimmen nicht nur zählen, sondern auch wägen, so würde geradezu überwältigend zutage treten, wie die geistige Bedeutung in Technik und Industrie auf deutscher Seite liegt. Was hier seit Friedrich II. und seinen großen Ministern Reden und Heinitz Bewundernswertes geschaffen wurde, ist ausschließlich deutschem Geist und deutscher Tatkraft entsprungen, und gerade diese Leistungen machen Oberschlesien zu einem urdeutschen Lande.

II. DER GELD- UND WARENMARKT.

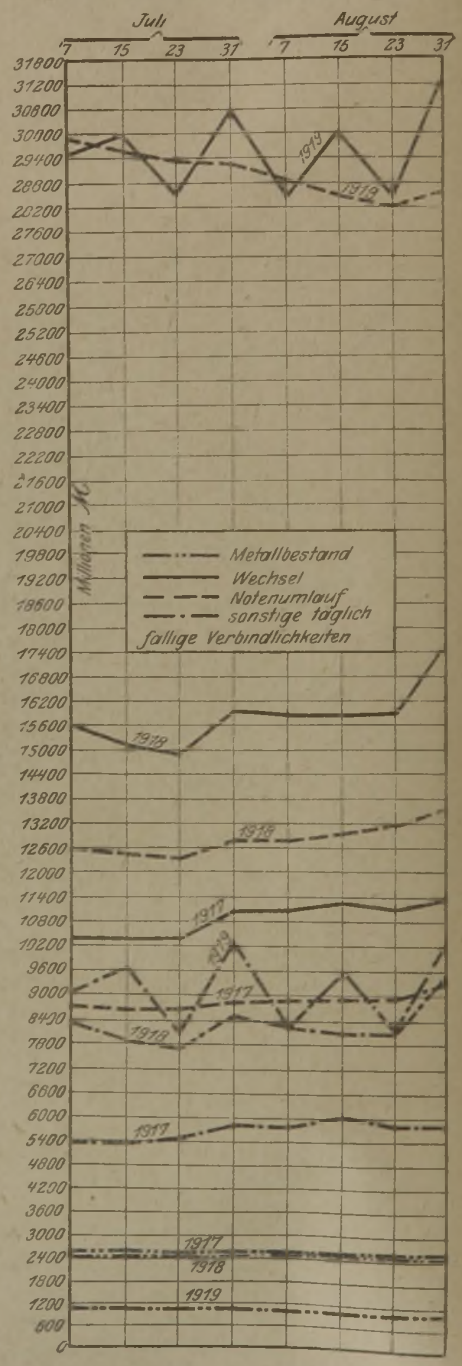
Diskontsätze der Notenbanken.

Mit Ausnahme der Schweizerischen Nationalbank, die ihren Diskont von 5½ auf 5 vH herabsetzte, sind die Diskontsätze der europäischen Notenbanken in den letzten beiden Monaten Juli und August unverändert geblieben. Anfang September war in Deutschland, Österreich-Ungarn, Frankreich, England, Italien, Rumänien und Zürich ein Diskont von 5 vH in Kraft. In Rußland und Polen stellte er sich auf 6 vH, ebenso in Stockholm und in Dänemark auf 5½ vH, in Holland auf 4½ vH und in Spanien auf 4 vH. Am offenen Geldmarkt stellte sich der Privatdiskont im Juli und August auf etwa 4 vH. Feinste Wechsel fanden aber auch schon zu 3 vH Unterkunft. Tägliches Geld war meist zu 4 bis 5 vH erhältlich, Ultimogeld zu 4½ bis 4¾ vH. Der Londoner Privatdiskont bewegte sich im Juli zwischen 3⅛ und 3¾ vH, im August war er 3½ vH und niedriger. In New York haben sich die Sätze für tägliches Geld im Zusammenhang mit der Erntebewegung und ihren vorübergehenden außerordentlich großen Anforderungen an den Geldmarkt im Juli zeitweise auf 10 bis 15 vH gestellt, im August dagegen 6 vH nicht mehr überschritten.

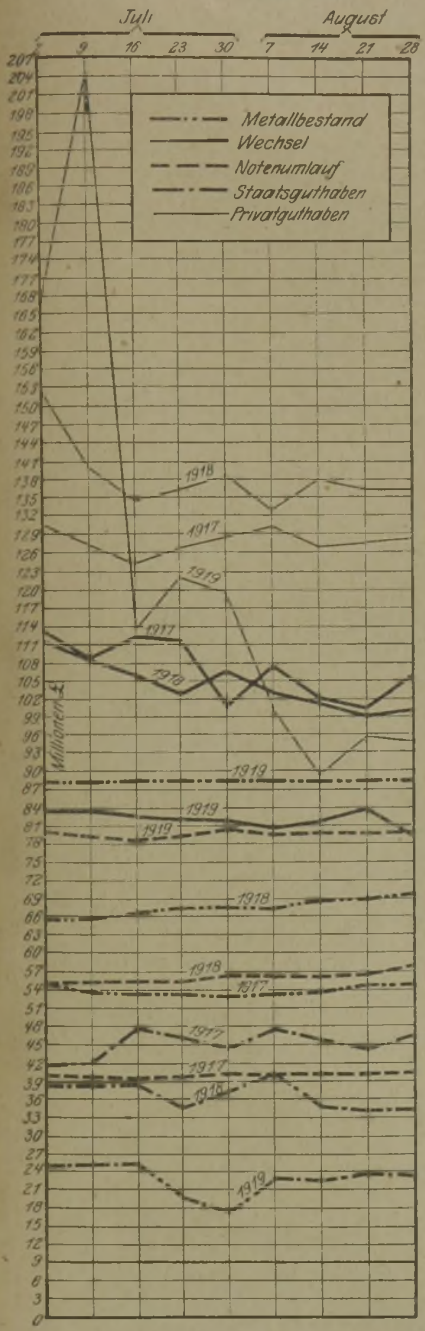
Reichsbank, Bank von England, Bank von Frankreich.

Bei der Reichsbank ist im Juli zunächst eine wesentliche Entlastung eingetreten, da es gelang, mehr Schatzwechsel abzusetzen, als man vom Reich übernehmen mußte. Dementsprechend ging der Wechselbestand von 29 502 Mill. M (15 653 und 10 497 Mill. M) in der ersten Juliwoche auf 28 589 Mill. M (14 943 und 10 590) in der dritten Juliwoche zurück, vermehrte sich dann aber gegen Ende Juli wiederum auf 30 681 Mill. M (15 989 und 11 128). Im August sank die Wechselanlage abermals um über 2 Milliarden M und stellte sich in der dritten Augustwoche auf 28 523 Mill. M (15 958 und 11 067). Ende August hat dann das Wechselkonto mit 31 246 Mill. M (17 674 und 11 365) einen erneuten Rekordstand aufzuweisen. Der Metallbestand hat langsam weiter abgenommen. Er stellte sich in der ersten Juliwoche auf 1134 Mill. M (2467 und 2527), betrug Ende Juli 1129 Mill. M (2468 und 2478) und ging bis Ende August weiter auf 1123 Mill. M (2467 und 2499) zurück. Der Goldbestand selbst, der sich in der ersten Juliwoche auf 1114 Mill. M gestellt hatte, betrug Ende August nur noch 1103 Mill. M. Dieser Rückgang wurde durch notwendige Goldabgabe an die Industrie verursacht, die kaum eine andere Möglichkeit der Goldbeschaffung besitzt. Der Notenumlauf stellte sich Anfang Juli auf 29 817 Mill. M (12 570 und 8717); er ging bis zum 23. August dauernd zurück und zwar auf 28 254 Mill. M (13 111 und 8978), erfuhr dann aber Ende August eine mäßige Zunahme auf 28 492 Mill. M (13639 und 9337). Im ganzen hat sich der Notenumlauf also in den letzten beiden Monaten um rd. 1,3 Milliarden M verringert. Anderseits ist freilich der Umlauf an Darlehenskassenscheinen zunächst noch weiter gestiegen. Er stellte sich Ende August auf 11 687 Mill. M. Insgesamt stellte sich Ende August der Kassenbestand bei den Darlehnskassen auf 20 349 Mill. M, von denen 8541 Mill. M im Besitz der Reichsbank waren. Die täglich fälligen Verbindlichkeiten haben nach vorübergehendem Anwachsen bis in die dritte Juliwoche abgenommen. Sie stellten sich zu diesem Zeitpunkt auf 8171 Mill. M (7752 und 5482), nachdem sie Anfang Juli 9144 Mill. M (8320 und 5337) betragen hatten. Ende Juli stellten sie sich wieder auf 10 362 Mill. M (8505 und 5848). In der dritten Augustwoche waren sie wiederum auf 8120 Mill. M (8155 und 5875) gesunken, nahmen dann aber in der letzten Augustwoche auf 10 886 Mill. M (9432 und 5891) zu.

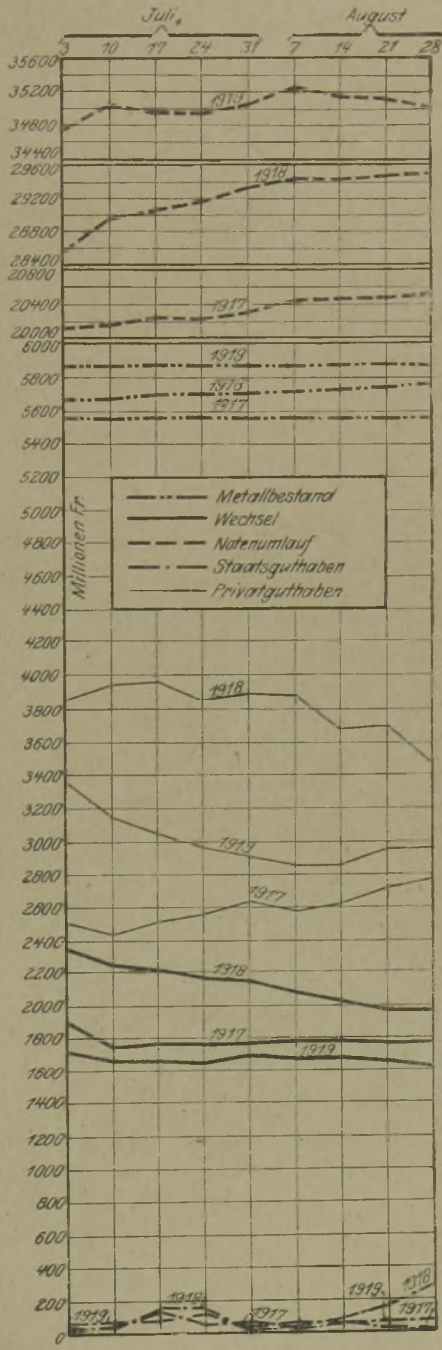
Deutsche Reichsbank.



Bank von England.



Bank von Frankreich



Bei der Bank von England waren, obwohl der Londoner Geldmarkt unter dem Einfluß der New Yorker Geldverteuerung erheblich fester wurde, doch die einzelnen Konten nur verhältnismäßig wenig beeinflußt. Nur die Einzahlungen auf die „Siegesanleihe" haben sich auf dem Konto der Privatguthaben ausgedrückt, das zunächst stark anschwoll, dann aber sich dauernd verringerte. Der Metallbestand zeigte bis Mitte Juli eine langsame Vermehrung und dann eine ebenso langsame Verringerung. Er stieg von 88,57 Mill. £ (65,33 und 55,24) Anfang Juli auf 88,70 Mill. £ (66,50 und 53,19) Mitte Juli und war bis Ende August auf 88,24 Mill. £ (69,55 und 54,30) gesunken. Die Abnahmen von Woche zu Woche waren fast unmerklich. Der Wechselbestand nahm zunächst bis in die erste Augustwoche ab und zwar von 83,50 Mill. £ (112,24 und 111,08) in der ersten Juliwoche auf 80,50 Mill. £ (103,11 und 107,95) er stieg dann bis in die dritte Augustwoche auf 83,01 Mill. £ (98,95 und 100,89) und war Ende des Monats auf 79,55 Mill. £ (99,25 und 105,50) gesunken. Der Notenumlauf verringerte sich während des Juli von 79,05 Mill. £ (54,20 und 40,20) auf 78,90 Mill. £ (55,74 und 39,74), er stieg dann bis in die erste Augustwoche auf 80,12 Mill. £ (56,78 und 40,37) und stellte sich Ende August auf 79,80 Mill. £ (57,61 und 40,41). Die Staatsguthaben minderten sich während des ganzen Juli von 24,56 Mill. £ (38,18 und 41,67) auf 17,88 Mill. £ (37,79 und 44,81). Ende August betrugen sie 23,26 Mill. £ (34,92 und 46,53). Die Privatguthaben vermehrten sich von der ersten zur zweiten Juliwoche von 166,93 Mill. £ (152,07 und 130,58) auf 205,22 Mill. £ (140,42 und 126,10). Bis zum 14. August haben sie dann auf 89,16 Mill. £ (137,73 und 126,96) dauernd abgenommen. Ende August stellten sie sich auf 94,92 Mill. £ (136,11 und 131,09).

Bei der Bank von Frankreich hat der Barbestand von Anfang Juli bis Mitte August eine dauernde langsame Zunahme erfahren, und zwar von 5854 Mill. Fr (5689 und 5553) auf 5871 Mill. Fr (5750 und 5568). Ende August betrug er 5869 Mill. Fr (5756 und 5572). Die Wechselbestände haben sich fast dauernd verringert. Einem Höchststande von 1721 Mill. Fr (2343 und 1880) Anfang Juli entspricht ein niedrigster Stand von 1603 Mill. Fr (1969 und 1769) Ende August. Der Notenumlauf erfuhr unter gewissen Schwankungen doch noch eine weitere Zunahme. Anfang Juli stellte er sich auf 34 753 Mill. Fr (28 592 und 20 112), Ende August auf 35 090 Mill. Fr (29 434 und 20 569). In der ersten Augustwoche hatte er einen Höchststand von 35 258 Mill. Fr (29 408 und 20 459) erreicht. Die Staatsguthaben stiegen von 57 Mill. Fr (55 und 43) Anfang Juli auf 104 Mill. Fr (138 und 45) in der dritten Juliwoche. Ende August betrugen sie 81 Mill. Fr (299 und 15). Die Privatguthaben sind erst dauernd zurückgegangen und zwar von 3374 Mill. Fr (3839 und 2528) in der ersten Juliwoche auf 2865 Mill. Fr (3889 und 2580) in der ersten Augustwoche und stiegen dann wieder auf 2976 Mill. Fr (3477 und 2783) Ende August.

Deutschlands Roheisen-, Stahl- und Walzeisenerzeugung.

Die Roheisenerzeugung Deutschlands stellte sich im Mai auf 524 986 t (1 184 794), im Juni auf 531 632 t (1 182 415), im Juli auf 575 634 t (1 179 947). Die Erzeugung bleibt also um mehr als die Hälfte hinter der des Vorjahres zurück. In den erwähnten Mengen ist jedoch die Erzeugung von Lothringen und Luxemburg, die im Vorjahre noch berücksichtigt war, nicht enthalten. Diese Erzeugung stellte sich im Juni 1918 auf 327 281 t, im Juli 1918 auf 340 988 t. Die durchschnittliche tägliche Erzeugung betrug im Mai 16 935 t, im Juni 17 721 t, und im Juli 18 569 t, sie hat sich also wieder um eine Kleinigkeit gehoben. Im einzelnen wurden erzeugt (vgl. S. 548):

	Mai	Juni	Juli
Hämatit	48 582	44 869	50 038
Gießerei-Roheisen	88 178	76 875	72 420
Bessemer-Roheisen	3 425	4 905	5 472
Thomas-Roheisen	248 633	265 955	297 009
Stahleisen, Spiegeleisen, Ferromangan, Ferrosilizium	122 192	125 743	135 709
Puddel-Roheisen	8 993	7 574	9 219
sonstiges Roheisen	4 983	5 711	5 767
zusammen	524 986	531 632	575 634

Die Flußstahlerzeugung Deutschlands betrug im Mai 602 926 t gegen 1 458 440 t im Vorjahr, im Juni 639 675 t (1 451 437); im Juli 796 331 t (1 435 861). Auch hier ist der Ausfall Luxemburgs und Elsaß-Lothringens zu beachten, der sich für den Juni 1918 auf 247 440, im Juli 1918 auf 251 374 t stellt. Die Erzeugung gliederte sich in den einzelnen Monaten wie folgt (vgl. S. 548):

	Mai	Juni	Juli
Thomasblöcke	240 963	239 633	297 956
Bessemerblöcke	6 526	4 403	4 359
bas. Martinblöcke	316 000	355 403	449 877
saure Martinblöcke	5 048	6 623	4 971
bas. Stahlformguß	14 807	14 457	17 506
saurer Formguß	7 970	9 331	10 251
Tiegelgußstahl	2 916	3 654	4 146
Elektrostahl	4 338	6 171	7 265
zusammen	597 768	639 675	796 331

Die Leistung der Walzwerke stellte sich im Mai auf 507 063 t gegen 1 038 064 t im Vorjahre. Im Juni betrug sie 500 661 t gegen 1 088 591 t, im Juli 622 016 t gegen 1 058 105 t. Im einzelnen stellte sich die Leistung wie folgt (vgl. S. 548):

	Mai	Juni	Juli
Halbzeug	48 245	59 935	67 263
Eisenbahnoberbau	43 978	48 085	58 990
Träger	30 790	31 160	34 615
Stabeisen	176 860	156 070	216 229
Bandeisen	16 953	19 060	22 073
Walzdraht	36 405	37 842	43 944
Grobbleche	50 595	49 582	57 946
Mittelbleche	7 346	7 587	10 087
Feinbleche	12 504	13 510	14 722
Dünnbleche	16 121	17 540	23 081
Dosenbleche	3 544	2 858	3 761
Weißbleche	2 463	2 074	1 968
Röhren	14 802	18 519	22 778
Radsätze	21 665	19 466	24 929
Schmiedestücke	14 293	12 761	13 663
andere Fertigerzeugnisse	5 499	4 612	5 967
zusammen	502 063	500 661	622 016

III. MITTEILUNGEN
AUS LITERATUR UND PRAXIS; BUCHBESPRECHUNGEN.
WELTWIRTSCHAFTLICHE UMSCHAU.

Rußland.

Die russischen Bauern ließen im Frühjahr 1919 3 Mill. ha Land, das sie den Gutbesitzern genommen haben, und gewaltige Flächen ihres eigenen Landes unbestellt, weil sie infolge der mit der Sozialisierung eingetretenen Unterbindung der Warenerzeugung doch keine Waren gegen ihre Ernteüberschüsse erhalten können und von den 600 Milliarden umlaufenden Papiergeldes nichts mehr haben wollen. Diese unbestellten Ländereien beabsichtigt die Sowjetregierung, um dem Hunger zu entgehen und womöglich landwirtschaftliche Erzeugnisse als Ausfuhrwaren zu haben, von Staats wegen zu bewirtschaften und die Arbeitskräfte zwangweise auszuheben. Es ist aber nur eine Frage der Zeit, daß auch hier die unmittelbare staatliche Wirtschaft als undurchführbar wieder aufgegeben werden muß. Ohnehin sind schon in manchen Bezirken viermal so viel Beamte tätig wie früher, und die Gesamtzahl der bolschewistischen Kommissare, die unter den 160 eigentlichen Machthabern arbeitet, wird auf 200 000 Köpfe angegeben.

Die industrielle Arbeiterschaft Rußlands ist in alle Winde zerstreut; auch ihr organisatorischer Zusammenhang ist verloren gegangen. Der 1917 mit großen Hoffnungen errichtete Allrussische Metallarbeiterverband, die größte und maßgebende Arbeiterorganisation Rußlands, besteht praktisch nicht mehr. Während der Zentralvorstand 1917 mit fast 100 Ortsvereinen ständige Verbindung hatte, verkehrte er Mitte 1918 regelmäßig nur noch mit dreien. Nur noch 14 Vereine führten die satzungsgemäß vorgeschriebenen Beiträge an den Zentralvorstand ab. Diese Verhältnisse nehmen nicht Wunder, wenn man erfährt, daß die Zahl der in Petersburg arbeitenden Metallarbeiter von Anfang 1917 bis zum 1. April 1918 von 240 000 auf 64 000 zurückgegangen war und daß von 22 000 Arbeitern der chemischen Industrie nur noch 5000 gezählt wurden. Seitdem hat sich die Lage noch erheblich verschärft. Etwas besser steht es mit dem Moskauer Bezirk, da hier viele der Textilfabriken in ländlichen Ortschaften liegen. Wo Baumwolle fehlte, hatten sie die Möglichkeit, die von früher her noch im Lande vorhandenen Flachsvorräte zu Hilfe zu nehmen. Infolgedessen arbeiteten von 550 Baumwollspinnereien im Bezirk Moskau im März 1919 noch 390. Wie es aber auch hier aussieht, zeigen Mitteilungen des »Economist«. Die Arbeiter sind, abgesehen von allen sonstigen Gründen, zu verhungert, um arbeiten zu können; die Erzeugung ist auf ein Fünftel der normalen gesunken; die Lebensmittelmengen auf den Kopf waren in einer »bevorzugten« Weberei des Moskauer Bezirks von Anfang 1918 bis Februar 1919 von insgesamt 12 kg Brot, Mehl, Reis und Zucker auf nur 3 kg gesunken. Die Arbeiter flüchten aufs Land oder in die Rote Armee; die Lebensmittelpreise steigen dauernd, es macht sich aber mit dem fast völligen Stillstand des Eisenbahnverkehrs allmählich ein starker Unterschied zwischen den großstädtischen Preisen und denen in der Provinz geltend.

Der Zusammenbruch des Verkehrswesens ist eine der wichtigsten Triebfedern für die Abkehr der Bolschewisten von ihren ursprünglichen Wirtschaftsgedanken. Sie geben jetzt zu, daß nur die Unterstellung des Verkehrswesens und des Instandsetzungsbetriebes unter ausländische Leitung den allmählich kommenden völligen Stillstand des Eisenbahnverkehrs verhindern kann. Die Putilowwerke mit ihren 10 000 Arbeitern vor dem Weltkrieg und ihrer bedeutenden, den vierten Teil ihres Umsatzes ausmachenden Herstellung von Lokomotiven haben im ersten Vierteljahr 1919 nur noch zwei Lokomotiven geliefert. Der Ausweg, der helfen soll, bis auf Grund der wieder eingeführten kapitalistischen Arbeitsweise die eigene Warenerzeugung wieder ansteigt, ist die Beschaffung der Waren von außerhalb im Austausch gegen unverwendet lie-

gende Rohstoffe, wie Holz, Flachs, Hanf usw.

Bei einigen Ententekreisen besteht offenbar die Neigung, der Abwendung der Bolschewisten von den auf die Dauer unhaltbaren Formen sozialisierter Wirtschaft die Aufnahme des Handelsverkehrs auf dem Fuße folgen zu lassen; in vielen Köpfen, so auch im Baltikum, wo die Gedanken des wirtschaftlichen Wiederanschlusses an ein erstarkendes Rußland durchaus nicht aufgegeben sind, lebt noch der Glaube an Rußland als ein Land unbegrenzter wirtschaftlicher Möglichkeiten. Vor allem die Amerikaner suchen einen Vorsprung zu gewinnen. Eine ihrer Kommissionen soll in Archangelsk eingetroffen sein, um mit den Sowjetbehörden über die Aufnahme eines regelmäßigen Handelsverkehrs zu beraten. Träger des Abkommens soll die International Harvester Cie. sein, der amerikanische Erntemaschinentrust, der schon im Frieden seine Vertretungen und Verkaufstellen über ganz Rußland bis in die kleinsten sibirischen Städte hinein ausgedehnt hatte. Als Gegenleistung denken die Amerikaner nicht nur an die Lieferung russischer Rohstoffe, sondern an die Erteilung großer Konzessionen, ähnlich etwa den amerikanischen Plänen einer Sibirien-Alaska-Bahn mit 80jähriger Ausbeute der Mineralschätze im Bahnstreifen, die vor einem Jahrzehnt eine Rolle gespielt haben.

Auch deutsche Industriekreise suchen unmittelbare Fühlung mit den bolschewistischen Machthabern und ziehen an Ort und Stelle Erkundigungen ein über die Bedingungen, unter denen eine Wiederaufnahme des Handelsverkehrs möglich erscheint. Endlich suchen sich die vertriebenen russichen Unternehmer auf ihren Wiedereintritt ins russische Wirtschaftsleben vorzubereiten. Ausgangspunkte dieser Bestrebungen sind London, Paris, Stockholm, Helsingfors und auch Berlin. In Berlin ist eine »Internationale Warenaustausch-Gesellschaft« errichtet worden, die hauptsächlich Rußland im Auge hat und von Deutschen und Russen gemeinsam gegründet worden ist. Im übrigen streitet man sich in Deutschland darum, ob wirklich die russischen Bodenschätze und überhaupt seine wirtschaftlichen Möglichkeiten so groß sind als man zumeist voraussetzt, ferner, ob wir als Deutsche jemals wieder dort willkommen sein werden und ob wir laut unsere vermeintliche Unentbehrlichkeit für das russische Wirtschaftsleben betonen oder lieber in aller Stille arbeiten sollen. Dazu wird man sagen können, daß der einfache Warenabsatz im großen und ganzen und auf die Dauer von Zuneigungen und Abneigungen wenig abhängig ist, soweit die bestehenden Erzeugungskosten und Zollsätze nicht entgegenstehen. Langsichtige Pläne wirtschaftlicher Art, wie zum Beispiel die Errichtung von Betrieben in Rußland und der Erwerb von Berechtigungen kranken daran, daß sich die eine große Unbekannte nicht berechnen läßt, ob nämlich die bolschewistischen Machthaben — mit oder ohne Umwandlung ihrer politischen und wirtschaftlichen Grundsätze — am Ruder bleiben werden oder nicht, wenn einmal die heutige Staatsform Rußlands zerfallen wird. Stürzen sie, so sind die Nachwirkungen ihrer Gedanken in der Umbildung der Welt zwar keineswegs beseitigt, anderseits aber dürfte sich ein solcher Haß gegen die Zeit des Bolschewismus zeigen, daß die neuen Regierungen die Beziehungen zu allen denen abzubrechen versuchen werden, die unmittelbar mit den bolschewistischen Machthabern angeknüpft haben. Die Mahnung, vorsichtig abzuwarten, gilt noch mehr für uns als für die großen Ententestaaten, die jeder zukünftigen russischen Regierung unentbehrlich sein werden.

In Sibirien ist es bisher, trotz eines starken Einschlages von Bolschewismus auch in der dortigen Bevölkerung, nicht zur Zerstörung des Wirtschaftslebens gekommen; im Gegenteil, es bestätigt sich die alte Regel, daß die gewerbliche Tätigkeit sich in die politisch ruhigen Bezirke zieht. Die im europäischen Rußland entwurzelte Industrie ist in Massen nach Sibirien geflüchtet. Frühere Angestellte der bedeutendsten russischen Fabriken haben in Sibirien mit Hilfe amerikanischer Maschinen Betriebe eröffnet, und sogar die russische hausgewerbliche und kleinindustrielle Bevölkerung ist vielfach nach Sibirien gewandert. An sich sind die Bedingungen für eine dauernde Ansiedlung

bedeutender Industrien in Sibirien ausgezeichnet; die Ueberflutung großer Teile Sibiriens durch den Bolschewismus könnte allerdings alle Ansätze wieder zerstören. Die gegebenen Industriemittelpunkte sind die Gegenden von Omsk und von Tomsk. Hier liegt unmittelbar östlich des Schnittpunktes der Bahn mit dem Ob das ausgedehnte Kohlenbecken von Kusnetzk, das sich 400 km von Norden nach Süden erstreckt und außer Kohlen aller Güten mancherlei Erzvorkommen enthält. Was Sibirien früher zur industriellen Entwicklung fehlte, die Ansammlung genügender Arbeitskräfte und der Ausbau von Verkehrswegen, hatte sich schon vor dem Krieg auszugleichen begonnen. Dem westbaikalischen Sibirien dürfte es auch gelingen, sich von japanischen und amerikanischen Einflüssen einigermaßen frei zu halten und eine eigene Industrie zu entwickeln. Die Industrien, deren dauernde Verselbständigung in Sibirien aussichtsreich ist, sind nach meiner Meinung neben der Kohlen- und Eisenindustrie alle Zweige der Holzindustrie, soweit einfache Holzarten in Frage kommen, die Papier-, die Seifen-, Kerzen-, Leder- und keramische Industrie, ferner die Weiterentwicklung aller landwirtschaftlichen Nebenindustrien und die Verwertung der Fischereierzeugnisse. Teile der Erzeugung können immer auf dem Weltmarkt auf Absatz rechnen, aber auch auf dem inneren Markt ist der Absatz vorerst unbegrenzt; ich konnte 1907 die Aufnahmefähigkeit des westbaikalischen Sibiriens im Laufe einiger Generationen auf 60 Millionen Menschen schätzen.

Wie sehr demgegenüber die blühendsten Zweige der Industrien des alten Rußlands gelitten haben, dafür ist die Naphthaförderung in Baku ein ergreifendes Beispiel. Sie ist von 8 Mill. t vor Ausbruch des Weltkrieges auf 3 Mill. t im Jahre 1918 zurückgegangen, wobei man sich daran erinnern muß, daß der Höchststand der Bakuer Förderung von 10 bis 11 Mill. t schon durch die erste russische Revolution zurückgeworfen war. Trotz der geringen Förderung erstickt Baku in Vorräten, da die bolschewistische Herrschaft die Wolga, den Absatzweg nach dem Innern Rußlands, sperrt, der im Frieden 60 vH der Erzeugung und 80 vH der Ausfuhr Bakus aufnahm. Es bleibt nur der Absatz nach Persien auf dem Kaspischen Meer, ferner die 10 vH der früheren Ausfuhr, die die Petroleumleitung nach Batum zu befördern imstande ist, und die Abfuhr mit 1000 Sonderwagen der kaukasischen Bahnen. Der Absatzweg nach Innerrußland kann sich eines Tages wieder öffnen, inzwischen aber hat sich die Arbeiterschaft in Baku mehr und mehr verlaufen.

Vor allem aber fehlt es zur Aufnahme der Tätigkeit im früheren Umfang an den Bohrungen, die fortlaufend die unergiebig gewordenen ersetzen müssen. Es sind 1918 nur noch 10 000 m gebohrt worden gegen jährlich 100 000 m im Frieden. Die Ursachen des Rückganges der Bohrungen sind die Verteuerung der Bohrarbeit, Mangel an Kapital, an Geräten, Transportmitteln, das Fehlen bestimmter Facharbeiter, die Stockung im Absatz und die allgemeine Unsicherheit der politischen Zustände. Noch schlechter als in Baku liegen die Verhältnisse in Grosny, wo im Frieden etwa ein Viertel der Bakuer Mengen gefördert wurde; die Grosnyer Anlagen sind bei den Kämpfen von 1917 fast völlig zerstört worden. Immerhin sind die wichtigsten Grundlagen für die kaukasische Naphthaindustrie geblieben: ein noch unerschöpftes Vorkommen und ein gesicherter Absatz, sobald einmal der Wolgaweg wieder frei geworden sein wird. Daher ist mit einer starken Tätigkeit in Zukunft zu rechnen, die sich auf die Wiederbelebung der Bohrtätigkeit auf den alten, auf das Aufsuchen neuer Felder und vor allem auch auf eine Verbesserung und weitere Ausnutzung der Erzeugnisse erstrecken wird, um gegen die ungünstiger gewordenen Bedingungen aufzukommen. Die organisatorischen Vorbereitungen dazu sind teilweise schon im Gange, indem sich beispielsweise die vier englischen Oelgesellschaften in Baku zu einer einzigen Gesellschaft mit 2,5 Mill. £ zusammengeschlossen haben.

Prof. Dr. Otto Goebel

Nordamerika.

Wenn wir in wirtschaftlicher oder politischer Hinsicht von Nordamerika sprechen, dann verstehen wir gemein-

hin darunter nur die Vereinigten Staaten. Die wirtschaftliche Bedeutung Kanadas tritt allerdings gegenüber der der Union zurück; dennoch bietet dieses Land mit seinen gewaltigen Wäldern, seinen großen, erst zum Teil ausgenützten Wasserkräften, seinem Erzreichtum auch eine große Menge technischer Möglichkeiten. Besonders die Kriegszeit hat das industrielle Leben dieser britischen Kolonie mächtig gesteigert, wenngleich auch heute noch ihre Landwirtschaft sowie bestimmte industrielle Rohstoffe in der Handelsstatistik die erste Rolle spielen; den Aufschwung, den die Ausfuhr derartiger Erzeugnisse genommen hat, zeigt die folgende Zusammenstellung:

	Jahresdurchschnitt 1912/14	Jahr 1917/18
	Wert in 1000 Doll.	
Weizen	89 640	366 341
Weizenmehl	18 862	95 896
Fett	5 545	50 995
Käse	20 152	36 602
Kupfer, Aluminium, Nickel	15 323	46 272
Papier	6 790	33 978
Holzschliff	5 656	25 621

An Industrieerzeugnissen wurde während des Krieges vor allem Munition hergestellt. Genaue Zahlen liegen zwar heute noch nicht vor, doch kann man sich über den Umfang dieser Industrie daraus ein ungefähres Bild machen, daß bis zum 30. Juni 1918 Kriegsmaterial im Werte von 1200 Mill. $ in Kanada erzeugt wurde, und daß über 250 000 Arbeiter dabei beschäftigt waren. Im Kriege hat vor allem die Schwerindustrie einen Aufschwung genommen, der sich jetzt noch fortsetzt; man hofft, daß ein Teil des Eisen- und Stahlbedarfes namentlich in Australien und anderen englischen Kolonien der jetzt vom Mutterlande gedeckt wird, später von Kanada geliefert werden kann. Die hohen Preise, die zurzeit für englische Eisen- und Stahlerzeugnisse gezahlt werden müssen, ermöglichen es Kanada, das Mutterland zu unterbieten. Es sind daher zahlreiche Erweiterungen bestehender Anlagen, z. B. der Lake Superior Corporation, Sault St. Marie, der Nova Scotia Steel & Coal Co., Corporation, Sydney N. S., ferner auch neue Fabriken wie die der Consolidated Iron and Steel Corporation Ltd., Toronto, in Brockville, entstanden oder in Vorbereitung.

Nachteilige Folgen dieser raschen Industrialisierung sind nicht ausgeblieben. Die Streikbewegung trat in oft recht schroffen Formen auf und hatte auch teilweise einen politischen Hintergrund. Der letzte Streik der Maschinisten in Toronto dauerte zwölf Wochen.

In den Vereinigten Staaten von Amerika wiegen die wirtschaftlichen Fragen, die durch die Kriegseinflüsse ausgelöst wurden, heute besonders schwer; die ganze wirtschaftliche Grundlage hat sich verschoben: aus dem Schuldnerstaate ist ein Gläubigerland geworden, das sich mit der begründeten Hoffnung trägt, »Weltbankier« zu werden. An Stelle der Ausfuhr von Rohstoffen ist in weitgehendem Umfang die Ausfuhr hochwertiger Fertigerzeugnisse getreten, während die Einfuhr stark zurückgegangen ist. Neben diesen lichtvollen Erscheinungen fehlt auch die Schattenseite nicht: die außerordentlich rasche Entwicklung war nur durch Raubbau an den vorhandenen Naturschätzen und an den zur Verfügung stehenden menschlichen Arbeitskräften möglich. Der Bodenreichtum des Landes ließ das eine zu, wenngleich sich jetzt schon auf verschiedenen Gebieten z. B. beim Erdöl ein Nachlassen der Ergiebigkeit zeigt. An Arbeitskräften stand früher durch die starke Einwanderung aus Europa, die bedeutend mehr zuführte als gebraucht wurden, eine genügende Reserve zur Verfügung. Dieser Zustand hat sich nun geändert; während der Kriegszeit war zum erstenmal ein Auswanderungsüberschuß festzustellen, und wenn auch in Zukunft sich die Verhältnisse wieder etwas bessern werden, mit allzu großem Zustrom von Arbeitern kann die Union fernerhin nicht mehr rechnen.

Wie gewaltig die Handelsentwicklung bisher war, zeigt eine amtliche Veröffentlichung über Aus- und Einfuhr des Landes von 1790 bis 1919. Während im Jahre 1790 Waren im Werte von 23,1 Mill. $ ein- und von 20,2 Mill. $ ausgeführt worden waren, sind die entsprechenden Zahlen für die Jahre 1850, 1900 und 1919 in der Einfuhr 173,5, 849,9 und 3095,6 Mill. $, in der Ausfuhr 144,3, 1394,4 und 7224,0

Mill. $; der Ausfuhrüberschuß 1919 betrug also mehr als 4,1 Milliarden $.

Die dadurch entstandenen Guthaben im Auslande setzten die Vereinigten Staaten in die Lage, in weitem Umfang im Auslande Anleihen zu gewähren und Kapital anzulegen. Latein-Amerika, insbesondere Brasilien, ist hierdurch vollständig von New York abhängig geworden. Von Europa hat Belgien eine 6prozentige 100 Mill. $-Anleihe vor kurzem abgeschlossen. In Dänemark hat Kopenhagen 15 Mill. $ als Stadtanleihe erhalten, mit Italien schweben ähnliche Verhandlungen, auch für Deutschland sollen Kredite in Aussicht gestellt sein. Kurz: überall in Europa beginnt das amerikanische Kapital sich festzusetzen.

Eine unerwünschte Folge dieser günstigen Wirtschaftslage ist die Ueberwertigkeit der nordamerikanischen Valuta, denn sie behindert die Ausfuhr der industriellen Fertigerzeugnisse. Vor Kriegsausbruch kostete der Dollar in der Schweiz 5,14 Fr. Im Laufe des Krieges trat ein Rückgang ein; der tiefste Stand war im Dezember 1917 mit 4,37 Fr erreicht. Anfang 1919 wurde die Parität wieder erreicht und heute ist der Dollar bei einem Kurse von 5,67 Fr etwa um 10 vH überwertig. Wenn man noch berücksichtigt, daß die Länder, in die die Vereinigten Staaten Waren einführen wollen, eine mehr oder weniger stark gesunkene Valuta haben, so kann man verstehen, daß amerikanische Handelskreise dieser Entwicklung mit Mißvergnügen zusehen, da sie die amerikanischen Waren im Auslande so stark verteuert, daß deren Wettbewerbfähigkeit darunter leidet.

Auch sonst sind die augenblicklichen Schwierigkeiten der Gütererzeugung nicht gering. Keine Woche vergeht, ohne daß Streiks in den verschiedensten Industriezweigen gemeldet werden. Die Lohnforderungen sind recht bedeutend. Ein Stundenlohn von 1 $ für Facharbeiter, was einem Tagelohn von etwa 200 M bei dem heutigen Kurs entspricht, ist keine Seltenheit. Doch haben diese hohen Löhne eine gewisse Berechtigung, denn nach einem Bericht des Bureau of Statistics of the Labor Department sind die Preise für Nahrungsmittel und Kleidungsstücke in Chicago um 157, in Detroit um 125, in Boston um 137 vH gestiegen. Außerdem waren die Lebenshaltungskosten bereits im Frieden höher als in Europa.

Die Eisenerzeugung weist einen Rückgang auf:

Jan.-Juli 1918	Jan.-Juli 1919
20,4 Mill. t	18,5 Mill t

und die Eisen- und Stahlausfuhr hat sich gleichfalls etwas verringert:

Jan.-Juli 1918	Jan.-Juli 1919
5,84 Mill. t	5,26 Mill t

Hand in Hand damit ging ein bemerkenswerter Preisabbau auf dem Eisen- und Metallmarkt. Die Kriegszeit hatte hier gleich wie in Europa eine ungeheure Preissteigerung gebracht, so daß die Regierung im Jahre 1917 durch Festsetzung von Höchstpreisen eingreifen mußte. Die amtliche Ueberwachung dauerte bis Dezember 1918. Von da an begannen die Preise mehr oder weniger regelmäßig zurückzugehen. Elektrolytisches Kupfer gab z. B. von 26 cents/lb auf 23,50 cents/lb nach, Zink ermäßigte sich von 9,50 auf 7,95 cents/lb, Blei von 8,05 auf 5,90 cents/lb; ähnlich war der Preisrückgang der Roheisen- und Stahlprodukte.

Als Gegenmaßnahme versucht man den Außenhandel nach Kräften zu fördern. Studienkommissionen werden nach den wichtigsten Ländern gesandt, und den eigenen Ausfuhrfirmen wird alle mögliche Unterstützung gewährt. Wesentlich begünstigt wird der amerikanische Handel durch die Blüte der amerikanischen Seeschiffahrt. 62 regelmäßige Schiffahrtlinien von Nordamerika nach allen Teilen der Welt wurden vom Shipping Board errichtet. 174 Schiffe mit 1,35 Mill. t Wasserverdrängung wurden in den letzten zwei Jahren in Dienst gestellt, so daß nun der Gesamttonnengehalt der Handelsflotte auf 4,25 Mill. t Wasserverdrängung angewachsen ist. Damit ist Amerika zu einem gefährlichen Mitbewerber Englands im Welthandel und Seeverkehr geworden: die Zukunft wird unter dem Zeichen dieses wirtschaftlichen Wettkampfes stehen.

Dr.-Ing. Georg Sinner.

Die Bodenschätze Spitzbergens.

Um den Besitz der früher wenig beachteten Polarinselgruppe Spitzbergen ist in der letzten Zeit ein besonders heftiger Kampf geführt wor-

den, da Norwegen vom Obersten Rat der Alliierten die Zuweisung der Insel als seines geographischen, geschichtlichen und kulturellen Besitzes forderte, während England auch nach diesem entlegenen Eiland die Arme ausstreckte. Nach den neuesten norwegischen Zeitungsmeldungen ist die Frage nunmehr zugunsten Norwegens entschieden worden. Bis dahin hatte kein Staat auf den Besitz der im Polareis vergrabenen Inselgruppe Anspruch erhoben, die wenigen Bewohner der Inseln, Arbeiter der seit 1905 dort hingekommenen Kohlenausbeutungsgesellschaften verschiedener Volkszugehörigkeit hatten im Jahre 1912 die politische Verwaltung in die Hände eines dreigliedrigen Ausschusses gelegt.

Die Inselgruppe liegt zwischen 76½° und 81° nördlicher Breite und umfaßt einen Flächeninhalt von 127 000 qkm. Sie besteht aus fünf größeren und einer Unzahl kleinerer Inseln; die bedeutendste an Flächeninhalt (39 700 qkm, etwa die Größe Dänemarks) und an Wichtigkeit ist Westspitzbergen, wo neuerdings die wertvollen Mineralvorkommen entdeckt worden sind. Sie ist durch den Einfluß des Golfstromes wenigstens in ihrem westlichen Teile während zweier Monate im Jahre der Schiffahrt zugänglich. Das Klima ist infolge dieses Einflusses nicht so hart, wie man es nach der nördlichen Lage erwarten sollte; das Jahresmittel der Temperatur ist —7,6°, der Monatsdurchschnitt schwankt zwischen —17° und +5°. Das felsige, zerklüftete Innere der Inseln, das sich bis zu 1750 m über dem Meer erhebt, ist mit einer 600 m starken Eisdecke überzogen. Die Entfernung von Schottland beträgt 1750 km, vom Nordkap 800 km, von Kola rd. 1000 km. Die Hauptschwierigkeit in der Ausbeutung der Bodenschätze Spitzbergens bieten die starken Beschränkungen der Schiffahrt, die nur in den Sommermonaten in gewissem Umfange möglich ist. Der Eisfjord und der südlich davon gelegene Glockensund sind einigermaßen gut schiffbar, dagegen ist der südliche Teil der Insel äußerst schwer zugänglich, da die Küste gewöhnlich von einem dichten Eismantel umgeben ist.

Zurzeit kommt unter den Bodenschätzen Spitzbergens nur die Kohle für den Abbau in Betracht. Die Kohlenflöze liegen 100 bis 150 m über dem Meere fast vollkommen wagerecht, so daß die Kohle in einfachem Stollenbau, zum Teil unmittelbar im Tagebau gewonnen werden kann. Infolge des ständig gefrorenen Bodens tritt keinerlei Belästigung durch Wasser oder Gase auf, Auszimmerung kommt nur in unbedeutendem Maße oder überhaupt nicht in Frage. Die Temperatur in den Gruben bleibt während des ganzen Jahres einige Grad unter dem Gefrierpunkt, die Feuchtigkeit schlägt sich an den Stollenwänden als glitzernde Reifschicht nieder, so daß die Gänge im Licht der Grubenlampen einen märchenhaften Anblick bieten sollen. Eine besondere Schwierigkeit liegt in der Beschaffung der notwendigen Arbeiter- und Beamtenwohnungen.

Die gewonnene Kohle soll ausgezeichnet als Hochofen- und auch als Dampfkesselkohle brauchbar sein.

Die Norweger waren die ersten, die Anfang 1899 mit der Ausbeutung der Kohlengruben begannen, 1905 erschienen die Engländer und Amerikaner, 1911 die Schweden, 1912 die Russen. Englische und amerikanische Gruben, insbesondere die ausgedehnten Anlagen der 1905 gegründeten amerikanischen Artic Coal Comp., die eine 240 m lange Landungsbrücke und eine Luftseilbahn von 750 m Länge angelegt hatte, sind später von norwegischen Gesellschaften übernommen worden. Da weder Norwegen noch Schweden Kohle im eigenen Lande besitzt, ist für diese beiden Länder das Vorkommen auf Spitzbergen von besonderer Wichtigkeit.

Seit Beginn der Kohlenförderung sind 250 000 t ausgeführt worden; im Jahre 1918 wurden 61 500 t verladen (55 000 t Norwegen, 4000 t Schweden, 2500 t Rußland). Die Zahl der Arbeiter auf Spitzbergen und der 230 km südlich davon gelegenen Bäreninsel war Anfang 1919 820, davon 518 Norweger, 120 bei schwedischen, 50 bei englischen, 70 bei russischen Gesellschaften. Infolge des harten Klimas kommen als Arbeiter fast nur Norweger und Schweden in Betracht; auch die Arbeiter der sämtlichen fremden Gesellschaften sind fast ausschließlich Norweger.

Die wichtigsten Gesellschaften sind gegenwärtig: die Store Norske Spitz-

bergen Kulkompani, die mit einem Aktienkapital von 9 Mill. Kr am Westufer der Adventbucht ein 1,2 m mächtiges Kohlenvorkommen ausbeutet und im Jahre 1918 bereits 40000 t ausgeführt hat, ferner die norwegische King-Bai-Comp., die am Südufer der Königsbucht 1917 mit der Ausbeutung zweier Kohlenflöze begonnen, eine 2,5 km lange Bahnanlage geschaffen und 1918 schon etwa 1300 t verladen hat.

Bei beiden Gesellschaften bleiben 390 Bergleute mit 70 Frauen den Winter über auf der Insel.

Als dritte bedeutende norwegische Gesellschaft ist die Svalbard Kulgruber A.-S. zu nennen, die mit einem Kapital von 3 Mill. Kr — wenn auch nicht ohne Schwierigkeiten in der Kapitalbeschaffung — gegründet ist und ein Kohlenfeld an der Adventbucht mit 400 Mill. t Inhalt sowie ein weiteres Feld beim Grünen Hafen mit 200 Mill. t Inhalt übernommen hat. Die Jahresförderung soll auf 200000 t gebracht werden, die Gestehungskosten werden mit 6 Kr/t im Grünen Hafen veranschlagt.

Von den schwedischen Gesellschaften hat sodann die Spetsbergens Svensk Kolfält A.-B. den Abbau in Angriff genommen, die am Ende des Glockensundes das Branganza-Kohlenfeld und zwei weitere Felder mit zusammen rd. 340 Mill. t, ferner ein ausgedehntes Gebiet an der Billenbucht besitzt. Die Gesellschaft hat mit der schwedischen Staatsbahn einen Vertrag auf Uebernahme ihrer gesamten Jahreserzeugung von 30000 t zum Preise von 121 Kr/t abgeschlossen und liefert die Kohle während der Sommermonate auf schwedischen Dampfern nach Narvik oder Homelvik zur Verwendung auf der Bahnstrecke Kiruna-Lulea, deren Bedarf sie zu etwa $^1/_3$ deckt.

Die bestehenden weiteren schwedischen und norwegischen Gesellschaften (z. B. die Norske Kulfelter

Spitzbergen A.-S., die den Abbau eines 2,5 m mächtigen Vorkommens in der Adventbucht vorbereitet und bisher 60 Mann beschäftigt) sowie eine russische im Osten vom Grünen Hafen haben einstweilen geringere Bedeutung.

Sehr bedeutende Anstrengungen macht indessen die im Jahre 1910 gegründete englische Northern Exploration Comp., die zunächst etwa 5000 qkm, dann weitere 8000 qkm Land erworben hat. Ihr Besitz umfaßt die auf der Karte schraffierten Gebiete; die Gesellschaft stellt mit Genugtuung fest, daß sie »auch die bisherige deutsche Interessensphäre übernommen« habe und so eines unbequemen Wettbewerbes enthoben sei. (Die deutsche wissenschaftliche Station am Ebeltofthafen in der Nähe der Kreuzbucht ist von den Engländern zerstört worden.) Die Gesellschaft hat im Juli 1918 eine technische Expedition nach Spitzbergen entsandt, die außer den im wesentlichen bekannten ausgedehnten Kohlenvorkommen auch Lager von Eisenerzen, Zink, Bleiglanz, Nickel, Molybdän, Marmor, Asbest sowie Spuren von Gold und Oel festgestellt haben will. Die Eisenerzlager an der Recherchebucht sollen angeblich zu den bedeutendsten der Erde gehören. Von anderer Seite (»Farmand«, Kristiania, auch »Deutsche Bergwerkszeitung« Nr. 211 vom 9. September 1919) wird dagegen behauptet, daß nach Untersuchungen norwegischer und schwedischer Geologen und Ingenieure diese Vorkommen vollständig wertlos sind.

Vor etwa zehn Jahren hatte eine englische Gesellschaft auf dem Prinz Karl-Vorland im Westen Spitzbergens ausgedehnte Marmorvorkommen mit Beschlag belegt; man meinte, mit diesem Marmor ganz Europa versorgen zu können. Schließlich jedoch erwies er sich infolge seiner Sprödigkeit als völlig wertlos.

Gips kommt auf Spitzbergen in 90 m mächtigen, ziemlich reinen Lagern vor, die oft Knollen von Alabaster enthalten.

Phosphatlager sind auf Spitzbergen schon 1870 festgestellt und durch eine schwedische Gesellschaft, die Gamla Phosphoritbolag Isforden, ausgebeutet worden; der Abbau wurde indessen mit Rücksicht auf die billigere Versorgung aus Amerika wieder aufgegeben. Jetzt hat jedoch die Schwedische Superphosphatverkauf-A.-G. bei der schwedischen Regierung eine Beihilfe zu einer Erforschungsexpedition beantragt, deren Kosten auf 150000 bis 200000 Kr geschätzt werden.

Vor kurzem ist eine englische naturwissenschaftliche Expedition auf einem norwegischen Schiffe nach Spitzbergen aufgebrochen, zu deren Ausrüstung mehrere Flugzeuge gehören; mit ihnen soll wahrscheinlich der Versuch gemacht werden, eine Luftverbindung mit England herzustellen.

In eigenartiger Weise scheint also die Natur auf dieser fernab vom Menschenleben liegenden eisigen Inselgruppe gerade den Wärmespender Kohle leicht gewinnbar darzubieten; die ungewöhnliche Wirtschaftslage aller Völker in der Gegenwart läßt sie auch nach diesen, in Nacht und Eis verschlossenen Schätzen greifen. Der Wert der übrigen Bodenschätze aber scheint einstweilen noch recht zweifelhaft zu sein; die Phantasie, die wohl durch die sagenhafte Ferne des fremdartigen Landes angeregt werden mag, scheint bei ihrer Bewertung eine starke Rolle zu spielen. Sp.

INDUSTRIE UND BERGBAU.

Ausführungsbestimmungen zum Gesetz über die Regelung der Kohlenwirtschaft [1]).

Das Gesetz über die Regelung der Kohlenwirtschaft vom 23. März 1919 ist ein unter dem sog. Sozialisierungsgesetz entstandenes Mantelgesetz. Es schreibt in großen Zügen vor, daß die deutsche Kohlenwirtschaft durch ein Parlament der Kohle, genannt Reichskohlenrat, unter Oberaufsicht des Reiches, vertreten durch das Reichswirtschaftsministerium, geleitet werden soll. Laut § 4 dieses Gesetzes hatte die Reichsregierung die näheren Vorschriften zur Durchführung des Gesetzes zu erlassen, nachdem ihnen der Staatenausschuß und der zu diesem Zwecke von der Nationalversammlung eingesetzte Achtundzwanzi-

[1]) Reichs-Gesetzblatt Nr. 159, Jahrgg. 1919, vom 23. August 1919.

ger-Ausschuß zugestimmt haben würde. Die Reichsregierung hatte sich zur Regelung der gemeinwirtschaftlichen Organisation der Kohlenwirtschaft eines aus 50 Mitgliedern bestehenden Sachverständigenrates zu bedienen, dessen Mitglieder, wie die Dinge liegen, berufen sein dürften, auch im wesentlichen den ersten Reichskohlenrat zu bilden. Die Arbeiten dieses Sachverständigenausschusses haben wir in den Ausführungsbestimmungen vor uns, die seit dem 1. September Gesetzeskraft erlangt haben.

Wie bei seiner grundlegenden Bedeutung nicht verwunderlich, ist das Gesetz in der Oeffentlichkeit von vielen Seiten äußerst scharf angegriffen worden. Auch die Technik hat durch ihren »Ausschuß zur Beratung des Kohlengesetzes« während der Entstehung des Gesetzes einen ablehnenden Standpunkt eingenommen. Sie hielt die Zahl und den Einflußbereich der Techniker in der vom Gesetz vorgesehenen Gestaltung des Kohlenrates für viel zu gering. Da wir aber nun vor vollendeten Tatsachen stehen, wäre es verkehrt, wenn sich die Technik in den Schmollwinkel stellte, anstatt nach besten Kräften zu versuchen, sich im Rahmen des Gesetzes ihrer Bedeutung entsprechend auszuwirken. Denn darin besteht der grundlegende Vorzug dieses Gesetzes, daß es keinem der an der Kohlenwirtschaft beteiligten Faktoren den Weg verbaut, sich aus eigener Kraft die Stellung in der Kohlenwirtschaft zu schaffen, die ihm gebührt.

Das Gesetz geht von der bestehenden Form der Kohlenwirtschaft aus und baut auf den Syndikaten auf, die schon vor dem November-Umsturz bestanden und die nunmehr zwangsweise auf alle Bergbaubezirke und auf alle Bergwerke in ihnen ausgedehnt werden. Indem je zwei bis drei Arbeitervertreter und — bei den fünf größten Syndikaten — je ein Angestelltenvertreter dem Aufsichtsrat der Syndikate angehören müssen, ist einseitiger Interessenpolitik vorgebeugt. Auch den Vorständen der Syndikate müssen Arbeitervertreter angehören. Die elf Syndikate sind bezirksweise geschlossen, wie wirtschaftliche Bundesstaaten. Sie bilden zusammen das »Syndikat der Syndikate«, den Reichskohlenverband.

Aus ihren gewählten Vertretern und aus den gewählten Vertretern der Bergarbeiter, ferner aus Vertretern der Arbeitgeber und Arbeitnehmer der Kohlenverbraucher, gewerblicher wie gemeindlicher und körperschaftlicher, ferner aus Vertretern des Handels und schließlich aus Sachverständigen setzt sich das Parlament der Kohle, der Reichskohlenrat, zusammen, der über dem Reichskohlenverband steht und sich seiner als ausführenden Organs für seine Beschlüsse bedient.

Neben den Reichskohlenverband treten die drei Sachverständigenausschüsse: die beiden technisch-wirtschaftlichen für den Kohlenbergbau und die Brennstoffverwendung und der sozialpolitische für Kohlenbergbau. Sie sollen die Gewähr dafür bieten, daß neben und über dem Erwerbsgeist und dem Interessenkampf zwischen Brennstofferzeugern und -verbrauchern die Sachlichkeit zur Geltung kommt. Sie sind berufen, dafür zu sorgen, daß die deutsche Kohlenwirtschaft technisch, wirtschaftlich und sozialpolitisch stets das Höchstmaß wissenschaftlichen Fortschrittes verkörpert.

Die nötige Anpassungsfähigkeit an unvorhergesehene Entwicklungen erhält die Organisation durch die Befugnis des Reichskohlenrates, aus seiner Mitte Ausschüsse zu bilden, denen er die selbständige Erledigung bestimmter Angelegenheiten überträgt.

Der Reichskohlenrat bestätigt die von seinen Unterorganen, Reichskohlenverband und Sachverständigenausschüssen, selbständig für sich ausgearbeiteten Gesellschaftsverträge und Geschäftsordnungen, für die das Gesetz nur gewisse Grundzüge festlegt. Der Leitgedanke des Gesetzes, nur die Bedingungen für organisches Wachstum und freie Entwicklung der geschaffenen Gebilde zu geben, nicht aber zu schematisieren oder gar einzuzwängen, kommt hierin deutlich zum Ausdruck.

Kunstvoll, wenn auch am eifrigsten kritisiert, ist die Zusammensetzung des Reichskohlenrats, die unter drei Gesichtspunkten betrachtet werden möge. Die 60 Mitglieder setzen sich zusammen aus:

38 Vertretern der Brennstofferzeuger,
6 » des Kohlenhandels,
10 » der Brennstoffverbraucher,
3 » des Verkehrs,
3 Sachverständigen,
60
oder aus:
23 Vertretern der selbständigen Unternehmer und Händler,
22 Vertretern der »wirtschaftlich Abhängigen«, und zwar
18 Arbeitervertretern und
4 Angestelltenvertretern,
15 in bezug auf das Anstellungsverhältnis neutralen Vertretern.
60
oder aus:
42 gewählten und
18 von der Regierung ernannten Vertretern.
60

Bei Betrachtung der auffallend geringen Zahl von »Sachverständigen« ist zu beachten:

Erstens: Die drei Vertreter des Verkehrs: der Eisenbahnen, der See- und der Binnenschiffahrt, sind als Sachverständige anzusprechen, wenn sie auch in erster Linie zur Vertretung der Interessen dieser Wirtschaftszweige am Kohlenverbrauch bestimmt sind.

Zweitens: Für jedes Mitglied des Reichskohlenrates ist ein Stellvertreter vorgesehen. Dadurch ist Gelegenheit gegeben, die Zahl der vertretenen Fachrichtungen um drei zu vermehren.

Drittens: Es hieße gewiß den Begriff und den Geist der Technik kleinlich und eng auffassen, wollte man annehmen, daß unter den 54 sonstigen Vertretern, die sämtlich in enger Beziehung zur Kohle stehen, weiter kein technischer Geist zu finden sein sollte, der sich auch sachlich betätigen werde.

Die Aufgaben des Reichskohlenrates werden vom Gesetz außer in dem Ausbau seiner eigenen Organisation nebst Unterorganen hauptsächlich gegeben in der

Leitung der Brennstoffwirtschaft und Festlegung von Richtlinien für diese, »insbesondere zur Ausschaltung unwirtschaftlichen Wettbewerbes und zum Schutze der Verbraucher«,

ferner in der

Festlegung der Bezugsbedingungen für Brennstoffe.

Ausführendes Organ für die Beschlüsse des mindestens alle Halbjahr einmal tagenden Reichskohlenrates ist der Reichskohlenverband, der insbesondere unter Anhörung der Syndikate und Verbraucher die Preise und gegebenenfalls Preisnachlässe (Handelsrabatte) bestimmt, die im übrigen dem preisherabsetzenden Veto des Reichswirtschaftsministers unterliegen.

Für die Technik sind von besonderem Interesse die beiden technisch-wirtschaftlichen Sachverständigenausschüsse. (Hoffentlich werden sie zum mindesten besser als ihr unaussprechlicher Name, bei dessen Erfindung den Gesetzgeber sein guter Geist völlig verlassen zu haben scheint.) Jeder Ausschuß setzt sich zusammen:

1. aus einem Drittel des Reichskohlenrates,
2. aus 20 Stellvertretern,
3. aus 20 bis 40 vom Reichskohlenrat hinzugewählten Sachverständigen aus den an der Brennstoffwirtschaft beteiligten Kreisen,

im ganzen also aus 60 bis 80 Personen.

Die Sachverständigenausschüsse sammeln und verarbeiten die für ihre Sondergebiete wichtigen Kenntnisse aus Praxis und Forschung. Sie unterstützen durch persönliche Beteiligung und Vermittlung von besonderen Zuschüssen praktische und wissenschaftliche Untersuchungen und deren Veröffentlichung. Sie bearbeiten die in ihre Sondergebiete gehörigen Sachen, die ihnen der Reichskohlenrat überweist, und bereiten sie zur Beschlußfassung im Reichskohlenrat vor. Der Reichskohlenverband muß vor Anordnungen, für welche Verhältnisse der den Sachverständigenausschüssen zugewiesenen Gebiete ausschlaggebend sind, die Sachverständigenausschüsse hören.

Nach dieser Aufzählung seiner gesetzlichen Befugnisse und Obliegenheiten möchte es auf den ersten Blick scheinen, als sei der Sachverständigenausschuß ein Kopf ohne die Glieder, sein Denken und Wollen in die Tat umzusetzen. Dem ist nicht so. Das Gesetz bietet eine ganze Reihe von Handhaben, den Einfluß der Sach-

verständigenausschüsse zu vergrößern, wenn diese es verstehen, sie auszunutzen.

So kann der Reichswirtschaftsminister nach Anhörung der Länder Stellen einrichten, durch die die Brennstoffverbraucher, bezirksweise zusammengefaßt, in die Lage versetzt werden, ihre Wünsche und Anträge einheitlich geltend zu machen. Von dieser Befugnis gedenkt er, wie seine Vertreter in einer am 14. August abgehaltenen Sitzung den Vertretern der Technik mitteilten, zur Durchführung von Maßnahmen zur Brennstoffersparnis den Gebrauch zu machen, daß er an die verschiedenen Landeskohlenstellen, Brennstoffwirtschaftsämter oder — in Preußen — Kohlenwirtschaftsstellen brennstoffwirtschaftliche Referate angliedert. Als deren organisatorische Spitze ist der Sachverständigenausschuß für Brennstoffverwendung des Reichskohlenrates in Aussicht genommen.

Hierdurch soll also ein Unterbau für den Ausschuß für Kohlenverwendung geschaffen werden, der es ihm gestattet, die bei ihm zusammenfließenden Kenntnisse auch tatsächlich bei den einzelnen Brennstoffverbrauchern in einer dem Allgemeininteresse entsprechenden Form zur Anwendung zu bringen, zumal die brennstoffwirtschaftlichen Referate in täglicher Fühlung mit eben den amtlichen Stellen arbeiten, die die Kohlenverteilung überwachen. Von ihnen wiederum wird der Ausschuß für Kohlenverwendung Anregungen für Vorschläge an den Reichskohlenverband in praktisch durchführbarer Form empfangen.

Wird auf diese Weise der Sachverständigenausschuß für Brennstoffverwendung Mittelpunkt der wissenschaftlichen und der praktischen Arbeit auf dem Gebiete der Brennstoffersparnis, so kann es nicht ausbleiben, daß sich das Gewicht der technischen Gesichtspunkte bei aller zahlenmäßigen Schwäche der Sachverständigen im Reichskohlenrate dennoch in der alltäglichen Zusammenarbeit seiner Geschäftsführung mit den Leitern des Reichskohlenverbandes in voller Schwere geltend macht. Es wird vor allem darauf ankommen, daß die richtigen Persönlichkeiten für die Geschäftsführung der Sachverständigenausschüsse gewonnen werden können.

Das Kohlenwirtschaftsgesetz ist nichts weiter als der Bauplan, nach dem das Gebäude unserer Kohlenwirtschaft errichtet werden soll. Es gilt, in einem bitterbösen Winter ans Bauen zu gehen. Es gilt, trotzdem nicht nur einen Notbehelf zum Schutz gegen die Unbilden der kommenden Kohlenkrise, sondern einen dauernden Bau zu schaffen. Von den Persönlichkeiten, die ihn aufführen, nicht minder als von den Vorzügen und Mängeln des Bauplans wird es abhängen, ob er unserem Volke zu Nutzen und Ehre gereichen wird.

Dipl.-Ing. zur Nedden.

Das Stickstoff-Syndikat.

Das im Mai dieses Jahres vom Reichsschatzamt als G. m. b. H. mit einem Stammkapital von 360 000 M zunächst auf vier Jahre gebildete Stickstoffsyndikat umfaßt die Stickstoff erzeugenden Kokereien und Gaswerke (vertreten durch die Deutsche Ammoniak-Verkaufsvereinigung, G. m. b. H. in Bochum, die Oberschlesischen Kokswerke und Chemischen Fabriken A.-G. in Berlin sowie die Wirtschaftliche Vereinigung deutscher Gaswerke in Bremen) und die Werke, die den Stickstoff verwerten (Badische Anilin- und Sodafabrik, Mannheim, mit Werken in Oppau und Merseburg, Bayerische Stickstoffwerke in München und Berlin, Gesellschaft für Stickstoffdünger in Knapsack).

Das Reich hat durch Vertretung im Verwaltungsrat und in der Geschäftsführung einen den Aufwendungen des Reiches für die Stickstofferzeugung und seiner finanziellen Beteiligung an dem Syndikat entsprechenden Einfluß, es hat ferner ein Einspruchsrecht bei der Frage der Preisgestaltung.

Nach dem fertigen Ausbau der im Kriege errichteten Werke wird mit folgender Erzeugung im Jahre gerechnet:

Badische Anilin- und Sodafabrik .	1 500 000 t	Ammonsulfat	= 300 000 t	Stickstoff
Kokereien und Gaswerke . . .	500 000 t	»	= 100 000 t	»
Kalkstickstoffwerke	500 000 t	Kalkstickstoff	= 100 000 t	»
			500 000 t	Stickstoff

Gegenüber der jährlichen Erzeugung vor dem Kriege, 110 000 t Stickstoff, zu der noch 116000 t Stickstoff in Form von eingeführtem Chilesalpeter kamen, ist also eine sehr bedeutende Steigerung der Erzeugungsmöglichkeit eingetreten, die für die deutsche Landwirtschaft von hohem Nutzen sein kann. Freilich wird sowohl aus dem Bitterfelder wie aus dem schlesischen Gebiet berichtet, daß infolge des Kohlenmangels und der Streike die Tätigkeit der Stickstoffwerke fast ganz unterbunden ist.

Fachgruppe der Eisen schaffenden Industrie.

Im Rahmen der geplanten »Zentralarbeitsgemeinschaft der industriellen und gewerblichen Arbeitgeber und Arbeitnehmer Deutschlands« ist am 9. September die Gründung einer Fachgruppe der Eisen schaffenden Industrie erfolgt. Diese Fachgruppe, zu der auch die Fabriken kalt gewalzter und kalt gezogener Eisenerzeugnisse gerechnet werden, steht im Gegensatz zu der Eisen verarbeitenden Industrie. Die Fachgruppe umfaßt: den Verein deutscher Eisen- und Stahlindustrieller (der Hochofen-, Stahl- und Walzwerke, Hammer- und Preßwerke sowie die Schweißeisenverbände vertritt), ferner die Vereinigung deutscher Edelstahlwerke, den Zweckverband deutscher Stahlgießereien, die Vereinigung der Kaltwalzwerke, den Stahlbund und den Roheisenverband. Die Verbände der Eisengießereien, der Drahtindustrie, der Kaltziehereien und der Gußrohrverband haben sich ihre Stellungnahme vorerst vorbehalten.

HANDEL UND VERKEHR.

Zum Stande der Neuregelung des Verkehrswesens.

Mit der Bildung des Reichsverkehrsministeriums im Juni d. J. wurde die Zentralisierung des Verkehrs — für die Eisenbahnen in Form der Reichsbetriebs- und Besitzgemeinschaft — eingeleitet, mit der Annahme der Verfassung wurde sie gesetzlich abgeschlossen. Immerhin wird bei der Durchführung nicht vergessen werden dürfen, daß sie unter hervorragenden Fachmännern in bezug auf technische Leistungsfähigkeit und daraus folgend in bezug auf Verkehrsbedienung und wirtschaftliches Ergebnis auch Gegner hatte. Professor Cauer[1]) hält die vollständige Vereinheitlichung für verhängnisvoll für den technischen Fortschritt, wenn es nicht gelingen sollte, durch besondere Einrichtungen den Teilgebieten eine solche Selbständigkeit zu gewähren, daß sie wenigstens annähernd wie bisher ihre Kräfte entfalten können.

Im Schoße der Behörden sind die Verhandlungen über die Gründung der Reichseisenbahnen im vollen Gange. Ueber ihren Inhalt ist die Oeffentlichkeit nicht näher unterrichtet. Dagegen ist die Oeffentlichkeit vielfach mit Vorschlägen für die Neuorganisation der Eisenbahnen tätig, von denen wir nur einige kurz nennen können, um einen Einblick in die verschiedenen Fragen zu geben. Vorauszuschicken ist, daß unter den Ingenieuren Deutsch-Oesterreichs die Neuorganisation der Eisenbahnen seit Anfang dieses Jahres aufgenommen ist. Unterstaatssekretär Ing. v. Enderes[2]) endet in dem Vorschlage, die äußere Gliederung in zwei Instanzen, Ministerium und Direktion, beizubehalten. Er verwirft also eine Zwischeninstanz (Generaldirektion). Er fordert aber eine innere Reform der »theoretisch allen Anforderungen der damaligen Zeit entsprechenden« Organisation von 1896 durch Beschleunigung des Geschäftsganges, größere Wirtschaftlichkeit, vernünftige Sozialpolitik und Sicherstellung des Einflusses der Oeffentlichkeit auf die Geschäftsgebahrung der Staatseisenbahnverwaltung.

Bei uns hat Baurat Heck[3]) vorgeschlagen, die Eisenbahnen nicht als unmittelbaren Staatsbetrieb, sondern in Gesellschaftsform zu betreiben, um durch Unabhängigkeit der Eisenbahnfinanzen von der Staatsfinanzverwal-

---

[1]) Ztg. d. V. D. E. V. 1919 S. 133.

[2]) Ztg. d. V. D. E. V. 1919 S. 183.

[3]) Vossische Ztg. Nr. 163 vom 29. März 1919.

tung eine bessere Entwicklung der Eisenbahnen zu sichern. Regierungsrat Quaatz[4]) hat diesen Gedanken weiter ausgearbeitet. Den Nachweis führt er jedoch nicht, daß die in der Bewirtschaftung der preußischen Staatseisenbahnen aufgetretenen Mängel auf dem Zusammenhange zwischen Staats- und Eisenbahnetat beruhen und durch äußere Lösung dieses Zusammenhanges behoben werden können. In Belgien ist aus ähnlichen Gründen für die »Industrialisierung« der Staatsbahnen als selbständiges wirtschaftliches Unternehmen bereits ein Gesetzentwurf vorgelegt worden[5]). Quaatz will auch den äußeren Aufbau der preußischen Eisenbahnverwaltung neu gliedern. Er errichtet unter dem Reichseisenbahndirektorium vier Stufen: Generaldirektion, Betriebsdirektion, Bahnämter und Dienststellen, statt der bestehenden drei: Direktion, Aemter, Dienststellen. Eisenbahnobersekretär Paschedag[6]) nimmt dagegen Stellung. Die Bahnämter seien zwecklos, da für die einzelnen Dienststellen Vorstände doch nicht zu entbehren seien, das Nebeneinander von Betriebsdirektionen und Generaldirektionen schaffe Kompetenzkonflikte und weitere Geschäftserschwernisse. Geheimer Baurat Reinecke[7]) hält für den Betriebsdienst die jetzige preußische Gliederung ebenfalls für einfacher und leistungsfähiger. Eisenbahn-Inspektor Faude[8]) will noch weiter vereinfachen. Er verneint das Bedürfnis für Zwischenstellen zwischen Direktion und Dienststellen, die in Württemberg erst seit 1900 eingeführt sind. In Preußen hat sich dagegen mit der Entwicklung des Verkehrs und der Vermehrung der Geschäfte seit dem Jahre 1873 die Einführung von Lokalstellen zwischen Dienststellen und Direktionen nötig erwiesen.

In bezug auf die innere Gliederung der einzelnen Instanzen (Einheitlichkeit oder Teilung nach Abteilungen und Dienstzweigen) verlangt Regierungsrat Hinkelbein[9]) von der bayerischen Eisenbahnverwaltung schärfste Trennung nach Fachrichtungen, und zwar nicht nur bei den unteren Stellen (z. B. für den Maschinendienst dreierlei Aemter für Maschinenfahrdienst, Maschinenunterhaltungsdienst und Starkstromdienst und außerdem Werkstättenämter), sondern bis hinauf zur höchsten Spitze in Form von Abteilungen. Es scheinen hier Erinnerungen aus dem Feldeisenbahnwesen weiter ausgearbeitet zu sein. Sie werden bei Vielen sowohl nach den Erfahrungen, die sie im Kriege draußen gemacht haben, als auch nach den Mängeln, welche die früher in Preußen in drei Abteilungen geteilten Direktionen gezeigt haben, und nach der geringen Leistungsfähigkeit der jetzt nach Bau und Betrieb, Verkehr und Maschinendienst geteilten preußischen Aemter lebhaften Bedenken begegnen. So bezeichnet auch Finanz- und Baurat Götze[10]) von der sächsischen Verwaltung neben den Mängeln der in Sachsen bestehenden vierfachen Gliederung in Generaldirektion, Betriebsdirektion, Aemter und Dienststellen die Trennung der Aemter nach einzelnen Dienstzweigen als fehlerhaft. Er empfiehlt einheitliche Aemter für Bau, Betrieb und Verkehr, um so die zusammengehörigen Dienstzweige zusammenzulegen, und will den Aemtern einen solchen Umfang geben, daß allen dringlichen Anforderungen entsprochen werden kann. Eisenbahndirektor Pitsch[11]) von den nunmehr verlorenen Reichseisenbahnen hält dagegen die in den siebziger Jahren dort zuerst eingeführte Abtrennung besonderer Güterinspektionen von den Betriebsinspektionen für bewährt, wenngleich er anerkennt, daß sonst bei den süddeutschen Bahnen eine entschiedene Abneigung gegen Trennung von Verkehr und Betrieb besteht.

Ueber den äußeren Aufbau in Dienststellen, Aemter, Direktionen und Zentralinstanz ist wohl schon Klarheit geschaffen. Für den inneren Ausbau wird man durch die bunte Reihe aller Vorschläge nur zu einem Ergebnis kommen, wenn man auf die Entwicklung der Verwaltungsformen und der Eisenbahntechnik, auf die

[4]) Die Reichseisenbahnen, Berlin 1919, Julius Springer.
[5]) Ztg. d. V. D. E. V. 1919 S. 727.
[6]) Ztg. d. V. D. E. V. 1919 S. 599.
[7]) Ztg. d. V. D. E. V. 1919 S. 481.
[8]) Ztg. d. V. D. E. V. 1919 S. 555.
[9]) Ztg. d. V. D. E. V. 1919 S. 723.
[10]) Ztg. d. V. D. E. V. 1919 S. 521.
[11]) Ztg. d. V. D. E. V. 1919 S. 732.

Bewährung im Wirtschaftsleben rückblickend und auf die künftigen Aufgaben vorausblickend eingeht. In der Sitzung vom 6. September 1919, zu der der Deutsche Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine die Vertretungen des Wirtschaftslebens eingeladen hatte, war es mein Ziel, diesen Weg zu betonen und die Ausführungen über Staatsbahnorganisation und Wirtschaftsleben in Heft 8 und 9 dieser Zeitschrift weiterzuführen[12]).

Eisenbahndirektionspräsident Seydel[13]) kommt an Hand der auch von uns gegebenen geschichtlichen Entwicklung der Verwaltungsformen zu dem Schluß, daß die bestehende preußische Organisation sich bewährt habe. Der Jüngere wird die letzten Worte des jüngst Verstorbenen mit der Ehrerbietung in die Hand nehmen, die er den Besten der Generation schuldet, die vor ihm gearbeitet und von der er gelernt hat. Aber er kann ihm gegenüber die Forderungen seiner Zeit, die überdies dem Ingeenieur sich anders erschließt als dem Juristen, nicht zurückstellen. Wir können wohl Seydels Folgerungen über die Bewährung der allgemeinen äußeren Gliederung der Organisation beitreten. Die Anstürme, die Mitte des vorigen und seit Anfang dieses Jahrzehnts die preußischen Eisenbahnen getroffen haben, erkennt jedoch Seydel in ihren Grundursachen nicht. Sie liegen in der Vertiefung der Technik des Eisenbahnwesens in Anlagen und in Betrieb. Preußens Eisenbahnverwaltung verschloß sich ihr und glaubte, das Unternehmen weiter in der Auffassung und Arbeitsgliederung der Verwaltung bewirtschaften und betreiben zu können. Seydels Ausführungen über die Dienstregelung des Betriebes als eines technische Vorbildung nicht erfordernden Verwaltungszweiges beleuchten das. Uns erscheint es nötig, aus den gänzlich veränderten Arbeitsbedingungen des Unternehmens heraus zu einer Erneuerung unserer Verwaltung unter Verstärkung des technisch-wirtschaftlichen und technisch-betriebsleitenden Einflusses zu gelangen. Nur dann wird den in Werkstatt und Betrieb leitenden Beamten die Wiederaufrichtung unseres Verkehrswesens gelingen und als erste Bedingung dafür die Beseitigung des Mißtrauens, das heute bei der Arbeiterschaft und den Beamten gegen die Regelung der Arbeitsverhältnisse vom grünen Tisch aus besteht.

Unsere Ausführungen werden für einen Sonderzweig, das Werkstättenwesen, in sehr beachtenswerten Ausführungen des Betriebsingenieurs Rusch[14]) ergänzt, der innerliche Hebung des Werkstättenbetriebes unter Vereinfachung seiner Gliederung vom Meister aufwärts nach dem Vorbilde der Organisation von Betrieben der Privatindustrie und einheitliche und selbständige Gesamtleitung zur Erzielung eines reibungslosen und wirtschaftlich möglichst leistungsfähigen Betriebes fordert.

Um bei der Neuregelung des Verkehrswesens die Eisenbahnen vor der Gefahr einer weiteren bureaukratischen Regelung oder — um mit den österreichischen Ingenieuren zu reden — vor einer theoretisch allen Anforderungen früherer Zeiten entsprechenden Organisation zu bewahren, wird vor allem die baldige Mitarbeit von Wirtschaftsleben und Technik zu sichern und Bestrebungen auf Einschränkung der Beratung, wie sie nach der Fassung des Art. 93 der Verfassung zu befürchten sind (Beratung nur in Verkehrs- und Tariffragen), entgegenzutreten sein.

Der deutsche Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine hat in einer Eingabe an den Reichsverkehrsminister im Juli d. J. gebeten, einen Ausschuß von Vertretern des Wirtschaftslebens und der Technik an der Neuregelung des Verkehrswesens zu beteiligen. Die bereits erwähnte Sitzung vom 6. September endete mit einer Entschließung der maßgebenden Verbände aus Industrie, Landwirtschaft, Handel, Verkehr und Technik, erneut mit einer Eingabe an die gesetzgebenden Körperschaften und Ministerien heranzutreten, um jene Beteiligung baldigst zu erreichen.

Dr.-Ing. Wienecke, Magdeburg.

---

[12]) Dr.-Ing. Wienecke, Staatsbahnorganisation und Wirtschaftsleben, Berlin 1919, Verlag des Vereines deutscher Ingenieure.

[13]) Geschichte der Organisation der Preußischen Staatsbahnen bis zum Kriegsausbruch. Berlin 1919, Julius Springer.

[14]) Ztg. d. V. D. E. V. 1919 S. 585.

Die Leipziger Mustermesse.

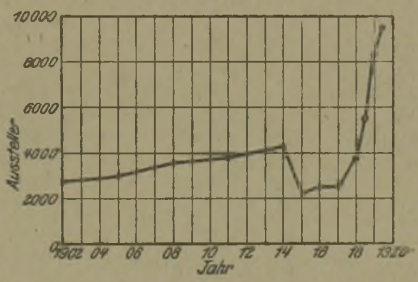
Die Leipziger Messe zieht den wirtschaftlich interessierten Ingenieur in mehrfacher Hinsicht an: einmal als allgemeine Erscheinung des Wirtschaftslebens, deren Bedeutung durch den Umfang der ausstellenden und kaufenden Industrie- und Handelskreise ohne weiteres gekennzeichnet ist, dann namentlich durch die seit dem vorigen Jahre getroffenen Einrichtungen der Technischen und der Baumesse, die den neuesten Stand der Entwicklung in zahlreichen Industriegruppen zeigen sollen; endlich sind die technischen und organisatorischen Einrichtungen des Meßbetriebes selbst äußerst interessant, da die Schaustellung der in Betracht kommenden Warenmengen und die ordnende Beherrschung der zusammenströmenden Menschenmasse gerade dem Techniker große und schwierige Aufgaben stellen.

Als Erscheinung des Wirtschaftslebens blickt die Leipziger Messe auf eine Vergangenheit von Jahrhunderten zurück. Seit ihrer Begründung um das Jahr 1156 hat sie eine Bedeutung erlangt, welche die der anderen deutschen und auch der ausländischen Messen überragt.

Während bis Ende der siebziger Jahre die Messe sich als Warenmesse kennzeichnet, auf der die Waren als solche mitgeführt und verkauft wurden, trat entsprechend der Veränderung der Verkehrsmittel und der Masse der auszustellenden und zu verkaufenden Waren das Bedürfnis nach einer Aenderung des Messeverfahrens hervor und man ging zu der Mustermesse über, auf der nur noch die Muster von Erzeugnissen vorgeführt und Lieferverträge abgeschlossen werden, während die Waren selbst von der Fabrik aus unmittelbar an den Besteller gehen.

Diese veränderte Form der alten Messe bedingte auch mancherlei andere Einrichtungen, denen die Stadt Leipzig und die sonstige Interessentenschaft in weitschauender und großzügiger Weise Rechnung getragen hat. Besondere Meßbehörden wurden gebildet, in den Jahren 1894 bis 1896 ein städtisches Kaufhaus mit einem Kostenaufwande von 3 Mill. M, im Jahre 1909 der städtische Handelshof für 7 Mill. M erbaut. Eine große Anzahl privater Meßhäuser, die den gebräuchlich gewordenen Namen »Meßpaläste« wohl rechtfertigen, sorgt für eine geeignete Unterbringung und Zurschaustellung der Warenflut, die jährlich zweimal in Leipzig zusammenströmt.

Während des Krieges war naturgemäß die Entwicklung der Leipziger Messe, deren gesunde Stetigkeit sich in dem beständigen Anwachsen der Ausstellerzahl ausdrückte (s. Schaubild), unter dem Einfluß des Warenmangels und der gesamten gedrückten Wirtschaftslage stark zurückgegangen. Um so erfreulicher und erstaunlicher ist die ungeheure Aufwärtsentwicklung, die trotz aller Schwierigkeiten des Geschäftslebens in den letzten beiden Messen dieses Jahres sich ausdrückt: schon die Frühjahrsmesse, die unter dem Zeichen



des Waffenstillstandes stand, übertraf mit 8325 Ausstellern alle Erwartung und die vom 31. August bis 6. September abgehaltene Herbstmesse hat mit mehr als 9500 Ausstellern und einem Besuch von rd. 120000 »Meßfremden« einen Höchststand erreicht, der nicht nur ein eindrucksvolles Bild von der Lebenskraft und der trotz allem lebendigen Zuversicht im deutschen Handels- und Wirtschaftsleben bot, sondern zugleich auch die Notwendigkeit aufs deutlichste vor Augen führte, irgendwelche neuen Maßnahmen zu treffen, neue Formen zu finden, um die Messe nicht im eigenen Wachstum ersticken zu lassen. Denn die Grenze der Aufnahmefähigkeit der Meßstadt ist trotz der bewundernswerten Organisation, von der weiter unten nach gesprochen werden soll, offenbar erreicht. Der Zustrom an Ausstellern, an Waren, an Käufern und an Schaulustigen geht heute über das Maß hinaus, das einem geordne-

ten Geschäftsverkehr noch gedeihlich sein kann.

Die Umsätze auf der Messe entziehen sich nach der ganzen Art des Meßbetriebes einer unmittelbaren Feststellung. Sie wurden auf den vorausgegangenen Messen in der Größenordnung vieler Millionen M geschätzt und werden bei der jetzigen Herbstmesse nicht zurückgeblieben sein. Die Stimmung der ausstellenden Firmen ist allenthalben sehr befriedigt, da umfangreiche Käufe getätigt worden sind. Gerade das Ausland, das durch Tausende von Einkäufern vertreten war, hat unter Ausnutzung des Valutastandes große Einkäufe gemacht, auf der anderen Seite aber kann gesagt werden, daß eben wegen des günstigen Einkaufes auf Grund des niedrigen Valutastandes immerhin zufriedenstellende Preise gezahlt werden konnten und willig gezahlt wurden. Für die Staaten, deren Finanzkraft nicht in unbedingt gefestigten Verhältnissen erscheint, z. B. Italien und die Balkanstaaten, war das Verlangen von Barzahlung kennzeichnend. Der allgemeine Warenhunger, der schon für die Frühjahrsmesse maßgebend gewesen war, kam auch jetzt wieder aufs stärkste zum Ausdruck. Besonders für hochwertige und Luxuserzeugnisse ist das Ausland (u. a. namentlich Amerika) nach wie vor ein dankbarer Abnehmer der deutschen Industrie, die an derartigen Waren gegenwärtig leider nur nicht genug liefern kann. Auch diese Gelegenheit zeigt wieder die zwingende Notwendigkeit, der Industrie zunächst aufs schnellste die materiellen Grundlagen der Arbeit wiederzugeben.

Ganz im Gegensatz zu den Bestrebungen, die wir im feindlichen Ausland in der letzten Zeit gesehen haben (»Meßboykott«, s. T. u. W. S. 559), steht der Ausschuß der Zentralstelle für Interessenten der Leipziger Mustermesse grundsätzlich auf dem Standpunkt, das Ausland von der deutschen Messe nicht nur nicht fernzuhalten, sondern im Gegenteil mit Bewußtsein eine Internationalisierung der Messe zu fördern. Man erwartet auf Grund der vorliegenden Erfahrungen erhebliche Absätze im Auslande und glaubt, für das Inland den ausländischen Wettbewerb nicht fürchten zu müssen.

Die Technische Messe, die erst seit einem Jahre als besondere Abteilung der Messe eingegliedert ist, hat einen wesentlichen Anteil an der Zunahme des Meßlebens. Ihre Aussteller bilden rund $^1/_3$ der gesamten Ausstellerzahl, ohne damit aber auch nur im entferntesten ein vollständiges Bild der Leistungsfähigkeit der deutschen Technik zu geben. Der Gesamteindruck der Technischen Messe (und ebenso ihrer Schwester, der Baumesse) leidet daher unter einem erdrückenden Platzmangel. Zwar befaßt sich eine besondere Vermietungsgesellschaft, die »Technische Messe G. m. b. H.«, mit der Beschaffung von Ausstellungsständen, doch hat die Menge der Anmeldungen nicht voll befriedigt werden können, trotzdem man außer zwei vierstöckigen Gebäuden in der eigentlichen Meßstadt noch die große Halle des etwas abseits gelegenen Zoologischen Gartens zu Ausstellungsräumen eingerichtet hat. Zahlreiche Aussteller, die in diesen Brennpunkten keinen Platz mehr gefunden haben, haben sich mit behelfsmäßigen Ständen in Hausfluren, auf Höfen und dergl. begnügen müssen. Im ganzen aber mag es an dieser Raumbeschränkung liegen, daß das Gesamtbild, das die Technische Messe zeigt, einstweilen ganz und gar nicht den Eindruck einer geschlossenen Beteiligung der deutschen Industrie macht, vielmehr zunächst noch den einer ziemlich planlosen, vom Zufall herbeigeführten Zusammensetzung gibt. Ein gewisses Vorherrschen bestimmter Zweige, z. B. des Werkzeugmaschinenbaues, der Industrie der Elektroinstallation, der elektrischen und autogenen Schweißung, einzelner Landwirtschaftsmaschinengruppen, bedeutet durchaus nicht ein vollständiges Vertretensein der maßgebenden Industrie und ihrer Leistungen. Gerade mit Rücksicht auf den starken Besuch durch das Ausland ist dieser Mangel an Geschlossenheit sehr zu beklagen: auf der einen Seite könnte das Bild von der Stärke der deutschen Industrie — das unleugbar jetzt schon erfreulich zur Geltung kam — sich viel eindrucksvoller gestalten, außerdem aber wird das Ausland natürlich sehr bald in die Spalten einzudringen und sich darin einzunisten suchen, die noch die

Einheitlichkeit durchsetzen, und der Käufer wird sich, wenn ihm der Vergleich fehlt, leicht den fremden Waren zuwenden. Es wäre sehr zu wünschen, daß gerade die führenden Interessenverbände der deutschen Industrie — der Verein deutscher Maschinenbauanstalten, der Verein deutscher Werkzeugmaschinenfabriken, der Verein deutscher Motorfahrzeugindustrieller, der Verein der Fabrikanten landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte und wie sie alle heißen — eine abgerundete und würdige Beschickung der Leipziger Technischen Messe ins Auge faßten.

So war es auch schwer, von einer besonders hervortretenden Richtung zu sprechen, die etwa für die diesmal zur Schau gestellten Erzeugnisse die Note angegeben hätte. Während an vielen Stellen die Beibehaltung der im Kriege angenommenen Ersatzstoffe gesichert erscheint, ist man auf anderen Gebieten offenbar froh, zu den alt bewährten Rohstoffen der Zeit vor dem Kriege zurückkehren zu können; vor allem gilt das für elektrische, Wasserleitungs- und Dampfarmaturen. An anderen Stellen hat man wohl während des Krieges neue Stoffe und neue Möglichkeiten der Benutzung kennen gelernt, aber es fehlt nun noch an der Ausnutzbarkeit für den Friedensbedarf, so daß ganze Industriezweige erst tastend neue Verwendungsmöglichkeiten für ihre Erzeugnisse suchen müssen, die sie z. T. freilich schon mit bestem Erfolge gefunden haben.

In gewissem Maße kennzeichnend war ferner das Bestreben der Arbeitsersparnis in der Fabrikation. Die »schwarze Maschine«, d. h. die Maschine, an der nur das wirklich Notwendige bearbeitet ist, macht sichtliche Fortschritte; Fertigbearbeitung von Maschinenteilen in einem Arbeitsgang wird angestrebt (zahlreiche Gewindefräsmaschinen), ebenso wurde Präzisionsguß gezeigt (Spritzguß), der ohne Nacharbeit zur Verwendung in Präzisionsapparaten (elektrische Zähler u. dgl.) brauchbar ist.

Auf der Baumesse trat der Zeitlage entsprechend überall das Prinzip der »sparsamen Bauweise« hervor, daneben in ungezählten Formen Versuche zu besserer Ausnutzung der Herd- und Ofenheizung. Ein eigenartiger Zug der Zeit ist übrigens auch die auffallend häufige Ausstellung von Sicherungen gegen Einbruch, Raub und dergl., die nicht nur auf den technischen Messen, sondern durchweg überall in die Erscheinung trat.

Namentlich die Vorführung schwerer Maschinen wird durch die Schwierigkeiten der Montage in den unzulänglichen Räumen sehr erschwert, wenn nicht unmöglich gemacht. Das Meßamt will diesem Mangel sowie überhaupt dem Platzmangel abhelfen, indem es die großen Ausstellungshallen der »Bugra« von 1914 für die Technische Messe nutzbar macht; dagegen wird von Interessenten eingewendet, daß diese Hallen zu weit außerhalb der eigentlichen Meßstadt liegen. Wenn auch die erforderliche Straßenbahnfahrt von etwa 10 bis 15 Minuten kaum eine Rolle spielen sollte, so scheint doch die Erfahrung zu zeigen, daß namentlich die ausländischen Meßgäste diese Entfernung scheuen; wurde doch bereits bei den viel näher liegenden Ausstellungsräumen des Zoologischen Gartens darüber geklagt.

Eine gründliche Besserung der Verhältnisse ist aber nur zu erwarten, wenn eine Entlastung der Messe vorgenommen wird durch Abzweigung gewisser Teile von den übrigen, und so hat sich das Meßamt entschlossen, vom nächsten Frühjahr an die Technische Messe und die Baumesse zeitlich abzutrennen und sie mit einer Woche Abstand nach der übrigen Messe abzuhalten. Natürlich ist gegen diese Maßnahme viel einzuwenden: die zahlreichen Einkäufer von Handelshäusern und Wiederverkäufern, die nicht nur für technische Gegenstände Interesse haben, werden die Hauptmesse nach wie vor besuchen müssen, sie werden aber häufig nicht in der Lage sein, ihren Besuch statt auf 3 bis 4 Tage auf $2^1/_2$ bis 3 Wochen auszudehnen. Auf der andern Seite entgeht den Ausstellern der Hauptmesse der Gelegenheitskauf durch die hauptsächlich technisch interessierten Besucher. Viel Streit ist um diese Frage der Trennung entstanden, trotzdem steht über allen Gründen des Für und Wieder die unbedingt zwingende Notwendigkeit, eine Entlastung der Messe herbeizuführen.

Das Ausland war auf der Technischen Messe als Aussteller noch fast gar nicht vertreten, da die Miete von Ausstellungsplätzen schon zu einer Zeit hätte erfolgen müssen, als ein friedlicher Verkehr noch nicht zustande gekommen war. Als Käufer dagegen ist das Ausland, und zwar sowohl das neutrale wie auch das feindliche, in großem Ausmaß aufgetreten, so daß nur die Warenknappheit und die Unsicherheit der Rohstoff- und Kohlenbeschaffung eine bedauerliche Beschränkung eines vorzüglichen Geschäftes zu guten Preisen bedingte.

Die technischen und organisatorischen Einrichtungen der Messe sind z. T. schon gestreift worden. Die Zurschaustellung der Meßmuster für eine möglichst große Zahl von Schaulistigen unter Wahrung der Möglichkeit, ruhig und möglichst wenig gestört geschäftliche Verhandlungen führen und Geschäfte abschließen zu können, muß für den Architekten und den Bauingenieur eine reizvolle Aufgabe sein, die durch die Sorge für ein zweckentsprechendes und pflegliches Ein- und Ausbringen der Meßmuster noch erschwert wird. Sie ist in den neuen Meßpalästen in vorbildlicher Weise gelöst. Schauhäuser äußerster Zweckmäßigkeit mit geräumigen Treppen, breiten Gängen und abgeschlossenen und doch nicht unzugänglichen Ausstellungsständen, die sich in ihrer Größe jedem Bedürfnis anpassen lassen, dazu eine einfache vornehme Ausstattung im Innern und Aeußern kennzeichnen diese riesigen, ganze Straßenviertel füllenden vier-, fünf- und sechsstöckigen Bauten, die über Ausstellungsflächen bis zu 8500 qm verfügen (Specks Hof, erbaut 1908/1911).

Die Vermittlung der Ausstellungsstände wie überhaupt die Regelung des gesamten Meßverkehrs erfolgt durch das Meßamt für die Mustermessen. Das Meßamt ist in Gemeinschaft mit dem Rat der Stadt Leipzig und der Leipziger Handelskammer im Jahre 1917 durch die Zentralstelle für Interessenten der Leipziger Mustermessen, eine Vereinigung der beteiligten Industriefachverbände in Berlin, gegründet worden. Es wird durch Mittel des Reiches, des Freistaates Sachsen und der Stadt Leipzig in Höhe von mehr als 1 Mill. M jährlich unterstützt und erhält außerdem die von den Meßvermietern und Meßausstellern zu entrichtenden Meßbeiträge. Die Vorbereitung der Messe mit allen ihren Einzelabteilungen, für die größtenteils besondere Sachverständigenausschüsse bestehen, dann die Bewältigung und Lenkung des ungeheuren Fremdenstromes, den die Meßwoche nach Leipzig zieht, stellt große Anforderungen an die Gesamtorganisation. Namentlich die Beförderung, Unterbringung und Verpflegung, ferner auch die Auskunfterteilung und die Einweisung der Meßfremden in den Meßbetrieb und nicht zuletzt die Veranstaltung von fachlichen und geselligen Besprechungen, Vorträgen und Zusammenkünften (z. B. die »Treffbörse« für bestimmte Fachgruppen) erfordern weitgehende und vorausschauende Maßnahmen. Der mustergültigen Organisation des Meßamtes ist es zu danken, wenn sich der besinnungraubende, überwältigende Meßverkehr in der Meßwoche nicht nur in geordneten Bahnen abspielt, sondern wenn auch dem Fremden für den Meßbesuch alle nur erdenklichen Bequemlichkeiten des persönlichen und Geschäftsverkehrs geboten werden.

Der gesamte Betrieb der Leipziger Messe stellt für den Fremden einen imposanten Anblick dar. Man hat den zwingenden Eindruck einer ungeheuren, ungehemmten Arbeitsamkeit, eines rastlosen Fleißes, eines aufs lebhafteste pulsierenden Geschäftslebens. Durch all das Jahrmarktmäßige, das aus den plakatbehangenen Häusern, den Reklameträgern, der Flut von Anzeigen, Werbezetteln und sonstigen Ankündigungen, nicht zuletzt auch aus den von Menschen wimmelnden Vergnügungsstätten klingt und tönt, blickt doch allenthalben das stärkende und belebende Gesicht ernster und ernsthafter zielbewußter Arbeit, ein erfrischendes, hoffnungerweckendes Bild deutschen Fleißes, deutschen Zukunftswillens.

Dipl.-Ing. W. Speiser.

Internationale Einfuhrmesse in Frankfurt a. M.

In Frankfurt findet vom 1. bis 15. Oktober zum erstenmal eine »Internationale Einfuhrmesse« statt, die in der gesamten Geschäftswelt eine sehr

große Beachtung gefunden hat. Bis zur Drucklegung dieses Heftes waren bereits weit über 2000 Aussteller beim Meßamt angemeldet. Namentlich im besetzten Gebiet und besonders unter den dort tätigen ausländischen Geschäftsleuten ist das Interesse für die Messe sehr groß gewesen.

Der Grundgedanke, der zu dieser Neubelebung der uralten Einrichtung der Frankfurter Messe geführt hat, ist der Wunsch, dem deutschen Wirtschaftsleben die Einfuhr der Güter zu erleichtern, die es zu seinem Wiederaufbau braucht. Da heute eine Einfuhr fast nur möglich ist, wenn Waren als Tauschwerte ins Ausland geliefert werden, will man den ausländischen Geschäftsleuten zeigen, was Deutschland an solchen Tauschwerten zu liefern hat. Diese Einfuhrmesse wird sich also ebenso sehr, oder äußerlich vielleicht noch viel mehr gleichzeitig als Ausfuhrmesse darstellen und insofern als eine bis zu gewissem Grade überflüssig erscheinende Parallelveranstaltung zu der Leipziger Messe. Indessen wird die Daseinsberechtigung dieser Frankfurter Messe dargelegt durch die geographische Lage Frankfurts, die namentlich durch ihre Nähe zum besetzten Gebiet Bedeutung erhält, besonders aber durch die beabsichtigte Weiterbildung des Meßprinzips, das bisher von der Warenmesse zur Mustermesse geführt hat, zu einer Art börsenmäßigen Messe. Hier sollen auch Waren gehandelt werden, die in Mustern nicht gezeigt zu werden brauchen, weil eine solche Schaustellung von Mustern gerade bei vielen Rohstoffen und Massengütern zwecklos wäre. Man wird sich in vielen Fällen darauf beschränken können, die Vertreter und Interessenten zusammenzubringen, um in persönlicher Aussprache das abzumachen, was sich durch Brief- und Telegrammwechsel bei den noch schwierigen Auslandverhältnissen heute nur schwer erledigen läßt. Ob eine solche »Börsenmesse« sich zu einer dauernden Einrichtung verdichten wird, bleibt abzuwarten, gegenwärtig zeugt die sehr weitgehende Aufmerksamkeit, die Industrie und Handel ihr zuwenden, für ihre Notwendigkeit. Sp.

ORGANISATIONSFRAGEN.

Neue Wege der Wirtschaft. Von Franz Eulenberg. Leipzig 1919, Verlag »Der neue Geist«. 40 S. Preis 1,20 M.

Die tiefgehende Unruhe in unserem Volke zeigt sich bei seiner Begabung für das Schriftwerk im Entstehen immer neuer Zeitschriften, in der Ueberflutung mit Flugschriften oder auch größeren Werken, in denen hundertfach Pläne des Wiederaufbaues behandelt werden. Diese Geschäftigkeit ist in ihrer Vielgestaltung zugleich Hoffnung und Bedrückung. Es ist eine fast unerschöpfliche Summe an Energie da — aber es fehlt bisher an dem großen Rahmen, in den alle diese Einzelbilder sich willig einfügen und zu einer Einheit wachsen. Dieser Rahmen kann bei unserer politischen Lage nur der große Gedanke sein, Wirtschaft ausschließlich in den Dienst der Wiedererstarkung Deutschlands zu stellen. Daraus ergibt sich zugleich unabweisbar, daß wir die Wirtschaft nicht mehr in erster Linie durch die Brille des Parteipolitikers anschauen dürfen, sondern einzig unter dem Gesichtspunkte der höchsten erreichbaren Wirtschaftlichkeit betrachten müssen. Die nationale Verarmung, die uns bevorsteht, wird uns dazu zwingen.

Das vorliegende Heft steht durchaus auf dem Boden dieser Auffassung, ohne darüber Worte zu verlieren. Von der Notwendigkeit ausgehend, daß es in Zukunft für uns darauf ankommt, »den ökonomischen Koeffizienten, das ist das Verhältnis von Aufwand zum Ergebnis der nationalen Produktion zu verbessern«, durchstreift der Verfasser das Gebiet der Rohstoffversorgung, weist auf die Bedeutung einer Transport- und Standortökonomie hin, geht kurz auf die Notwendigkeit einer Vereinheitlichung der Erzeugnisse ein und wendet sich schließlich der Oekonomie der menschlichen Arbeit zu, bei der Erzeugung, beim Handel und beim Verbrauch.

Die »neuen Wege«, die Eulenberg der Wirtschaft weist, sind für den Leser von »Technik und Wirtschaft« im einzelnen nicht neu. Mancher hat

schon vor ihm ähnliche oder gleiche Wegweiser gesetzt, und viele dieser Wege sind schon gut ausgebaut und werden von ganzen Wirtschaftsgruppen bereits mit Erfolg beschritten. Dagegen kann der Techniker an einzelnen Stellen mit den Vorschlägen nicht in vollem Umfange mitgehen, z. B. wenn Eulenberg sich hemmungslos für ausgiebigste Verwendung von Ferngasleitungen einsetzt, obgleich deren Unwirtschaftlichkeit gegenüber dem Kohlentransport bei Entfernungen über 100 km hinaus erwiesen sein dürfte. Ebenso verrät der Ausdruck gelegentlich den Nichttechniker; er spricht von den Windungen einer Glühbirne, während er offenbar deren Gewinde meint. Anderseits enthält die gedrängte Zusammenstellung so viel treffende Urteile und vielseitige Anregungen, daß das Heft lesenswert und geeignet erscheint, weitere Kreise auf die Notwendigkeit der Durchführung einer wahren Volkswirtschaft hinzuweisen.

Franz Hendrichs, Charlottenburg.

Versicherungs-Staatsbetriebe im Ausland. Ein Beitrag zur Frage der Sozialisierung. Von Professor Dr. Alfred Manes. 2. Auflage. Berlin 1919, Karl Siegismund. 128 S. Preis 4,80 M.

Der Umstand, daß in letzter Zeit vielfach eine Verstaatlichung oder auch eine Sozialisierung des Versicherungsgewerbes in Deutschland gefordert wurde, hat dem Verfasser Anlaß gegeben, in der vorliegenden kleinen Schrift die Versicherungs-Staatsbetriebe des Auslandes mit Rücksicht auf Art, Umfang und wirtschaftliche Ergebnisse hin zu untersuchen. Er behandelt staatliche Lebensversicherungen, Unfall- und Haftpflichtversicherungen, Transport-, Feuer-, Hagel- und Viehversicherungen in den wichtigsten Staaten, sowie auch die internationalen Rückversicherungspläne der Entente und eine Kommunalversicherung. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen faßt er in folgendem Schlußurteil zusammen:

1. Die in freiem Wettbewerb mit Privatgesellschaften tätigen Staatsbetriebe haben höchstens mittelmäßige Erfolge aufzuweisen gehabt, nur ganz ausnahmsweise aber die Privatbetriebe in einer für die Volksgesamtheit feststellbaren günstigen Weise übertroffen.

2. Staatliche Monopolanstalten, bei denen lediglich auf Grundlage der Freiwilligkeit Versicherungen abgeschlossen werden, scheinen, vermutlich infolge Wegfalls des Wettbewerbes, noch weniger günstige Ergebnisse aufzuweisen als die zuerst genannten Staatsbetriebe.

3. Wo man sich dazu entschließen konnte, staatliche Monopolanstalten zu errichten, bei welchen die Bevölkerung Versicherung zu nehmen gezwungen wurde, sind die Erfahrungen, soweit es sich um die Immobiliar-Feuerversicherung handelt, zum Teil günstig gewesen, während die Erfahrungen in allen anderen Zweigen mindestens schwankend, größtenteils ungünstig sind.

Für Deutschland kommt der Verfasser auf Grund seiner Arbeit zu dem Ergebnis, daß eine Sozialisierung durch die Staatsaufsichts-Gesetzgebung über das private Versicherungswesen, wie sie zum Teil bereits in Deutschland besteht, am zweckmäßigsten, daß dagegen eine vollständige Verstaatlichung durchaus unzweckmäßig, im jetzigen Augenblick aber aus politischen Gründen besonders verhängnisvoll sei. G. S.

WIRTSCHAFT, RECHT UND TECHNIK.

Der gewerbliche Rechtsschutz im Friedensvertrage.

Zu den Ausführungen in Heft 8 Seite 566 ist nachzutragen: Die ursprünglichen Bestimmungen des § 306 des Friedensvertrages haben dank den Bemühungen der deutschen Delegierten einige mildernde Abänderungen erfahren, die nunmehr im Reichsgesetzblatt veröffentlicht worden sind. Danach darf das Vorbehaltungsrecht der Beschränkung gewerblicher Eigentumsrechte deutscher Reichsangehöriger seitens der alliierten Mächte mit Bezug auf die nach Inkrafttreten des Vertrages erworbenen gewerblichen Eigentumsrechte nur ausgeübt werden, wenn die Einschränkungen, Be-

dingungen und Begrenzungen im Interesse der Landesverteidigung oder des Gemeinwohls notwendig erscheinen. Ferner werden für den Fall der Beschränkung dieser Rechte seitens der alliierten Mächte angemessene Entschädigungen und Vergütungen gewährt, die in der gleichen Weise wie alle anderen den deutschen Reichsangehörigen geschuldeten Summen vertragsgemäß verwendet werden.

Artikel 311 des Friedensvertrages ist dahin ergänzt worden, daß die Staaten, denen deutsches Ländergebiet abgetreten wird, die gewerblichen Eigentumsrechte, die in diesem Gebiet zur Zeit der Abtrennung gültig sind oder erneuert werden, für die ihnen nach deutschem Gesetz zustehende Zeitdauer anerkennen.

Patentanwalt
Dr. B. Alexander-Katz.

Die Aktiengesellschaften im Kampfe zwischen Macht und Recht. Von Dr. Ernst Sontag. Berlin 1918. Franz Vahlen. 116 S. Preis 5 M.

Die kleine streng fachmännisch, aber doch allgemeinverständlich geschriebene Schrift macht sich für das Aktienrecht die Grundsätze einer neuen, mehr konkreten, juristischen Betrachtungsweise nutzbar, die das Recht innerhalb der Umgebung und Gestaltung zeigt, in der es im Leben vorkommt und alle die wirtschaftlichen und soziologischen Einflüsse aufweist, welche darauf einwirken, daran arbeiten und feilen. Der Verfasser geht von dem Gesichtspunkte aus, daß gerade auf dem Gebiete des Aktienrechtes die stärksten Mächte der Neuzeit, die Kapitalmacht und die Staatsgewalt, mit ihren Forderungen von Recht und Ethik im Streite liegen. Aus der Fülle der Prozesse des Aktienrechtes und noch mehr der Streitigkeiten innerhalb der Aktiengesellschaften, der Schleichwege zur Umgehung der aktienrechtlichen Normen, enthüllt sich uns das Aktienrecht, wie es sich im Leben betätigt und vom Leben umgestaltet wird. Um diese im Flusse befindliche Rechtsbildung ist es dem Verfasser zu tun. In fünf Hauptabschnitten: Der Mißbrauch des Mehrheitsprinzips in Formen Rechtens und der mangelnde Schutz der Minderheiten, Der Kampf um das Stimmrecht, Der Mangel an Formvorschriften für den Verlauf der Generalversammlung, Bilanz- und Dividendenpolitik und endlich Vorstand und Aufsichtsrat werden zahlreiche Mängel und falsche Voraussetzungen des Aktiengesellschaftswesens und die sich daraus namentlich durch die Kriegsverhältnisse ergebenden unhaltbaren Zustände aufgedeckt, um damit den Boden für die Reformen unseres Aktienrechtes vorzubereiten. An der Hand zahlreicher Beispiele aus der Praxis und kennzeichnender Fälle der letzten Jahre zeigt der Verfasser u. a., daß die Annahme des Gesetzgebers, bei der Mehrheit sei das Interesse der Aktiengesellschaften stets am besten aufgehoben, vielfach überaus anfechtbar ist. Das Minoritätsrecht, zu dessen Ausbildung das deutsche Handelsgesetzbuch wohl eine Handhabe bietet, kann zwar gewisse Mißbräuche bekämpfen, aber u. a. bleibt demgegenüber doch zu erwägen, daß Minderheiten vielfach nicht im Aufsichtsrat vertreten sind, daß ihnen somit kein umfassender Einblick in die Geschäftsführung möglich ist. Hier zeigt der Verfasser einen Weg notwendiger und wichtigerer Reform, den bereits das englische Aktienrecht durch Aufstellung der Revisoren eingeschlagen hat. Er selbst kommt zu dem Vorschlag, in Deutschland eine besondere Zentralbehörde, ein Reichsaktienamt zu schaffen, welches die Ernennung der Revisoren vornehmen müßte und an welches zugleich auch die Beschwerden über die sachlichen Entscheidungen dieser Beamten sowie über ihr dienstliches Verhalten gehen würden. Zu besetzen wäre dieses Reichsaktienamt mit Juristen, die handelsrechtliche Kenntnisse besitzen, ferner mit dem einen oder andern ausgezeichneten Finanzschriftsteller und mit wissenschaftlich gebildeten Bankbeamten. In dem zweiten Kapitel, bei dem Kampfe um das Stimmrecht, wird ausgeführt, mit welchen Mitteln und Wegen vielfach namentlich in Amerika versucht worden ist (z. B. mit möglichst wenig festgelegtem Kapital), eine Generalversammlung und damit die Gesellschaft zu beherrschen. Die raffinierten Verfahren der Amerikaner, die auch bei uns in Deutschland zum Teil Nachahmung gefunden haben, soweit ihnen

nicht das Handelsgesetzbuch entgegenstand, werden besonders ausführlich besprochen. In dem Abschnitt »Mangel an Formvorschriften für den Verlauf der Generalversammlung« wird gezeigt, wie das Handelsgesetzbuch es unterlassen hat, den Verlauf der Generalversammlung mit ausreichenden Formvorschriften zu umgeben, wobei man sich anscheinend nicht hat vorstellen können, welchen Schauplatz von Kämpfen, Meinungsverschiedenheiten und Interessengegensätzen oft die Generalversammlung bildet und wie dann das Fehlen strenger Formvorschriften zu einem Grund der Unsicherheit und einem Mittel der Rechtsbeugungen und Vergewaltigungen wird. Zwar haben sich zahlreiche ausgezeichnete Kenner des Aktienrechts schon mit der Beseitigung dieser Mängel befaßt, doch bleibt noch sehr viel zu tun übrig. Vor allem ist es nötig, die Geschäftsordnungsbestimmungen gesetzlich festzulegen. Reichsgerichtliche Entscheidungen sind gerade auf diesem Gebiete nicht immer von richtigen Vorstellungen über das Geschäftsleben und seine Handhabung im einzelnen ausgegangen. Ein ernstes Kapitel ist das von der »Bilanz- und Dividendenpolitik«, in welchem gleichfalls zahlreiche unzulässige, aber durch das bestehende Gesetz noch keineswegs getroffene schwere Mißbräuche aufgedeckt werden. In dem Schlußabschnitt »Vorstand und Aufsichtsrat« wird gezeigt, wie noch vieles der Verbesserung würdig und bedürftig ist, und welche schreienden, jedem Rechtsgefühl ins Gesicht schlagenden Mißbräuche in der Praxis vorkommen, denen der Verfasser durch eine Reihe von Vorschlägen entgegen zu arbeiten sucht, u. a. durch Einführung des proportionalen Wahlrechts, um damit den Minderheiten Sitz und Stimme zu verschaffen. Immerhin können alle diese Maßnahmen nur dann wirken, wenn die Aktionäre selbst Hand mit anlegen und vor allem der typischen Gleichgültigkeit, die sie bei der Ausübung ihrer wenigen Rechte bekunden, entraten.

Jos. Mendel, Berlin.

KUNST, KULTUR UND TECHNIK.

Geschichte der deutschen Kolonien an der Wolga. Von Dr. Gerhard Bonwetsch. Herausgegeben vom Deutschen Ausland-Institut. Stuttgart 1919, J. Engelhorns Nachfolger. 132 S. Preis 3,20 M.

Der Vater des Verfassers ist in einer Wolgakolonie geboren; diese nahe Beziehung zum Kolonistenleben tritt in der ganzen Darstellung befruchtend hervor. Zugleich ist in weitem Umfang urkundliches Material herangezogen worden. Die so entstandene Darstellung zerstört viele der landläufigen Vorstellungen von der Bildung und Entwicklung der Kolonien. Die Bedeutung des Buches geht aber weit darüber hinaus, daß in ihm eine ungefärbte Geschichte der Wolgakolonien vorzuliegen scheint: unabhängig von der zufälligen Oertlichkeit der Ansiedlung gewährt es den lebendigsten Einblick, den man vom Wesen, den Schwierigkeiten, den Erfolgen und Mißerfolgen einer Ansiedlungsbewegung erhalten kann.

In einer Zeit wie der gegenwärtigen, in der Millionen von Deutschen zur Auswanderung gezwungen sein werden und in der andere Hunderttausende innerhalb unseres Vaterlandes aus der Stadt hinaus auf das platte Land gesiedelt werden müssen, wenn wir wieder zu einer gesunden Grundlage neuen Aufstiegs kommen wollen, erscheint das Studium dieses Buches von großem Wert nicht nur für die Uebersiedler selber, sondern auch für alle diejenigen, die bestimmend und helfend mit deren Schicksal zu tun haben.

Von den Wolga-Kolonien erfahren wir zunächst, wie großzügig Katharina die Große das Ansiedlungswerk vorbereitete, wie sie sich dauernd um seinen Fortgang bekümmerte. Wir sehen aber auch, wie wenig die gute Vorbereitung zur Geltung kam, da der Wille von oben nicht die Leute fand, ihn durchzuführen. An Ort und Stelle war von den besten Anordnungen wenig übrig, so daß die Ansiedler sich zumeist obdachlos, fast ohne Geräte und Vieh auf unberührtem Land fanden. Sie gerieten in schwerste Not und konnten in der ersten Zeit vielfach nur mit Waffengewalt daran gehindert werden, die

neue Heimat wieder zu verlassen. Vielleicht aber wären den neuen Siedlungen die schweren Jahre der Not auch dann nicht erspart geblieben, wenn die besten und pflichttreuesten Beamten hinter dem Willen der Zarin gestanden hätten, denn die Uebersiedler waren der gestellten Aufgabe, Neuland zu kolonisieren, durchaus nicht gewachsen; sie waren keine geschlossene Masse von Ackerbauern, im Gegenteil, sie waren vielfach zusammengelaufenes Volk aus allen Berufen und Gegenden Deutschlands, teilweise sogar anderer Länder. Bonwetsch macht es wahrscheinlich, daß nicht einmal die Hälfte Ackerbauer waren. Es hatte übrigens von vornherein in Katharinas Absicht gelegen, durch die Kolonisation auch gewerbliche Unternehmen an der Wolga zu begründen; es zeigte sich aber, daß sich gewerbliche Unternehmen noch weniger aus dem Boden stampfen lassen als bäuerliche Kolonisation.

Zuerst versuchten die Leute, von den Vorschußzahlungen der Regierung und unter Aussaugung der wenigen, die etwas vor sich brachten, ein faules, wenn auch ärmliches Leben zu führen; erst die allgemeine unentrinnbare Not ließ die im Grunde ruhende Tüchtigkeit des deutschen Stammes durchbrechen. Die Kolonisten entsagten ihrem Müßiggang, Streit und Zank, und machten sich mit zusammengebissenen Zähnen an die Arbeit, und siehe da, nun ging es in überraschend kurzer Zeit aufwärts. Bonwetsch erwähnt es nicht ausdrücklich, aber es springt in die Augen, daß noch ein Zweites entscheidend hinzukam. Die Zeit des Aufschwunges fiel mit der zusammen, in der das erste in der neuen Heimat geborene Geschlecht in die Arbeit eingreifen konnte.

Eine wichtige Rolle spielte bei dem Aufstieg auch der Einfluß von Kirche und Schule und die Gewöhnung an die zugestandene Selbstverwaltung. Wirtschaftlich erwies sich die Einführung des gemeinsamen Landbesitzes günstig, der alle paar Jahre neu verteilt wurde. Dreiviertel Jahrhunderte der Blüte gingen über die deutschen Kolonien. In der Folge aber kam eine neue Zeit der Not. Das Gemeindeeigentum, das nützlich gewirkt hatte bei reichlichem Landbesitz, konnte nun, nachdem die Kolonisten sich im Laufe eines Jahrhunderts von 25 000 auf 600 000 Köpfe vermehrt hatten, mit seiner Erziehung zum Raubbau die Menschen nicht mehr genügend nähren. Mißernten, Russifizierungsversuche und die Entziehung der alten Vorrechte verschärften die Krisis. Als Folge setzte seit Ende des vorigen Jahrhunderts eine große, nun von der russischen Regierung nicht gehemmte Auswanderungsbewegung ein. Sie ging teils nach dem Kaukasus und Sibirien, zu einem verschwindenden Teil nach Deutschland, zum größten Teil nach Amerika.

Bemerkenswert ist die Rolle, die die Technik in diesen urwüchsigen Verhältnissen gespielt hat: Der eiserne Scharpflug an Stelle des russischen Hakenpfluges gab den Kolonisten die erste Ueberlegenheit über die Russen; die weitere die Einführung von Sonderkulturen sowie die eigene gewerbliche Verarbeitung der Erzeugnisse und der Handel mit ihnen. Der Getreidebau war die Grundlage der Existenz, aber den Ueberschuß, der zur Wohlhabenheit führte, gaben die Nebengewerbe. Ihre Entwicklung vermochte auch mit dem Wachstum der Bevölkerung besser Schritt zu halten als das Fortschreiten der landwirtschaftlichen Technik, dem die Kolonisten wenig geneigt waren.

Was man aus diesem allem für die Gegenwart lernen kann, ist klar. So dringend im heutigen Deutschland Auswanderung und Umsiedelung sind, einen augenblicklichen Erfolg darf man sich von ihnen nicht versprechen. Das Los der ersten Umsiedler wird schwer sein; unzählige Enttäuschungen sind auch bei den besten Vorbereitungen unvermeidlich. Ist aber alles geschehen, was weise Voraussicht tun kann, dann wird das erste auf der neuen Scholle geborene, mit der neuen Daseinsform verwachsene Geschlecht das Werk glänzend rechtfertigen. Der ersten Blüte folgt aber wieder eine Zeit, in der es sorgfältigster Beobachtung bedarf, um das Gewonnene nicht wieder verloren gehen zu lassen, sondern sich langsamen Verschiebungen der Bedingungen rechtzeitig anzupassen. Die Geschichte der deutschen Kolonien an der Wolga zeigt zugleich, daß die Ordnung der materiellen Seite des Daseins nicht genügt, sondern daß

in irgend einer Form eine starke sittliche Gemeinsamkeit der Ansiedler hergestellt werden muß, eine Autorität, der sich alle willig unterwerfen. Wenn sich auch die einzelnen Formen und Vorgänge im Leben nie wiederholen, so doch die treibenden Kräfte und Beweggründe allen Handelns und Seins. Das ist der Grund, der der Geschichte der deutschen Siedler an der Wolga ihre Gegenwartsbedeutung gibt.

Dr. Otto Goebel.

Deutscher Hausrat. Eine Sammlung von zweckmäßigen Entwürfen für die Einrichtung von Kleinwohnungen. Herausgegeben vom Deutschen Werkbund. Dresden 1919, Verlag Oskar Laube. 1 Mappe mit 4 Blatt Text und 17 Blatt Zeichnungen. Preis 6,60 M. Wohnungseinrichtungen für Kleinhäuser. Von Otto Wulle. Dresden 1919, Verlag Oskar Laube. 1 Mappe mit 20 Blatt Zeichnungen. Preis 11 M.

Die Schaffung von Kleinwohnungen ist eine der Hauptkulturaufgaben der Gegenwart. Eine weitere wichtige und ernste Aufgabe ist, diese Wohnungen mit kunstgerechten, zwar schlichten aber gediegenen, preiswerten Einrichtungsgegenständen auszustatten (Möbel, Bilder, Teppiche, Gardinen, Geräte, Kunstgegenstände, Blumenschmuck) und die Beschaffung ebenso zu ermöglichen, wie es jetzt der minderbemittelten Bevölkerung eigentlich nur mit Hilfe der Kreditgeschäfte möglich war.

Gemeinnützige Gesellschaften, wie z. B. die »Hausrat-G. m. b. H., Berlin«, haben die schwierige Lage von Jungvermählten, besonders Kriegsgetrauten erkannt und geben schon jetzt kunstgerechte Möbel ab gegen leicht zu leistende Abzahlungen, wie früher die Kreditgeschäfte. Allerdings wird die Preiswertigkeit und Gediegenheit vom Publikum noch angezweifelt. Es sind auch noch nicht alle Stücke einwandfrei; »kastenartig«, »nur gebeizt«, »keine Farbe«, »ohne Verzierung« und so fort hört man Käufer abfällig urteilen. Das große Publikum hat sich zu sehr an die »herrschaftliche Einrichtung« gewöhnt, wie das Kreditgeschäft sie lieferte. Geschmack, der dem heutigen Kunstempfinden entspricht, ist hier noch nicht vorhanden; es gilt auch diesen zu pflegen. Das ist in Ausstellungen, in Zeitschriften und durch Vorträge immer wieder geschehen — allerdings erst mit geringem Erfolg. Besondere Verdienste hat in dieser Richtung der Deutsche Werkbund. In seiner letzten Veröffentlichung »Deutscher Hausrat« werden mit kurzer, wirkungsvoller und eindringlicher Einleitung eine Reihe mustergültiger Entwürfe für einfache Möbel dargestellt. Diese gut gezeichneten Abbildungen sollten in die Werkstatt einfacher Handwerker gelangen. Dafür wäre es dann zweckmäßig, Maße einzuschreiben und Einzelheiten beizugeben, wie es (wenn auch hier noch unvollständig) geschehen ist in der ähnlichen Vorlagenmappe »Wohnungseinrichtungen für Kleinhäuser« von Architekt Otto Wulle, Dresden.

Bei der Errichtung der Kleinwohnungen kommen eigentliche Provisorien, sogenannte Barackenbauten, kaum mehr ernstlich in Frage, man befürchtet, daß eine spätere Zeit sie nicht wird beseitigen können (die Notbauten des dreißigjährigen Krieges sind noch heute nicht verschwunden). Dasselbe gilt vom Hausrat. Auch hier sollte nicht übertrieben gespart und vereinfacht werden. Unsere Zeit stellt, trotz aller dunklen Erscheinungen, einen Kulturabschnitt dar; an ihren Werken soll man sie auch in späteren Jahren noch als wahr, echt und schön erkennen!

Karl Stodieck.

Technischer Literaturkalender 1920.

Der in T. u. W. 1918 S. 485 eingehend besprochene Technische Literaturkalender von Dr. Otto (Verlag R. Oldenbourg, München und Berlin) soll Anfang 1920 in zweiter Auflage erscheinen. Er soll als sehr schätzbare Neuerung neben dem bisherigen Teil eine Uebersicht der auf bestimmten technischen Gebieten nicht nur in Buchveröffentlichungen, sondern auch in Zeitschriften tätigen Schriftsteller enthalten. Eine rege Unterstützung des Herausgebers durch die in Betracht kommenden Schriftsteller ist im Sinne der Vollständigkeit des bereits in der ersten Auflage als sehr wertvoll erkannten Werkes dringend zu wünschen.

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

Bildungs- und Erziehungswesen; Wissenschaftsbetrieb; Standesfragen.

Klein, K.: Demokratie, Verwaltungsreform und Technik. (Schluß). T. u. W. Sept. 19, S. 615/21.

Matschoß, C.: Volkshochschulen. T. u. W. Sept. 19, S. 573/76.

Sporleder, Ernst: Die volkswirtschaftliche Ausbildung der Techniker. (Schluß). T. u. W. Sept. 19, S. 606/14.

Wirtschaftswissenschaft und -politik.

Was muß der deutsche Industrielle vom Friedensvertrag wissen? Heft 5 der Veröffentlichungen des Reichsverbandes der deutschen Industrie. Berlin, September 1919, Selbstverlag des Verbandes. 36 S. 2 M.

Koch, Max: Kautschukversorgung und Zwangswirtschaft. Wirtschaftsdienst 25. Juli 19, S. 567/68.

Kräcker, Julius: Wirtschaftssorgen — Klassenkämpfe — Auswanderung. Berlin 1919. Reichsbund deutscher Technik. 15 S.

Landmann, L.: Der Gesetzentwurf über die Kommunalisierung. D. Jur.-Ztg. 1. Aug. 19, S. 637/41.

Luebeck, Julius: Die wirtschaftliche Entwicklung Bayerns im deutschen Reiche. T. u. W. Sept. 19, S. 589/94.

Schlomann, Alfred: Friede, Entschädigungsfrage und Deutschlands wirtschaftliche Zukunft. München 1919, R. Oldenbourg. 32 S. 1 M.

Industrie und Bergbau; Wasserwirtschaft; Technik in der Land- und Forstwirtschaft.

Die Geschäftsergebnisse der deutschen Aktiengesellschaften im Jahre 1916/17. Ergänzungsheft zu 1918. II der Vierteljahrshefte zur Statistik des deutschen Reichs. Berlin 1919, Puttkammer & Mühlbrecht. 29. S. 1 M.

Arndt, K.: Die Elektrochemie im Kriege. ETZ 7. Aug. 19, S. 381/2.

Die Entschädigungsgemeinschaften der Baumwollspinnerei und -Weberei beim Kriegsausschuß der deutschen Baumwollindustrie nach dem Stande vom 1. September 1918. Herausg. vom Kriegsausschuß der deutschen Baumwollindustrie. Berlin 1918.

Friedländer: Das Kali- Wirtschaftsgesetz. D. Jur.-Ztg. 1. Sept. 19, S. 719/22.

Groeck, H.: Die Veredelung der Kohle. Europ. Ztg. 19, Heft 31/32, S. 704/08.

Joche, Georg: Die Umbildung im Kohlenbergbau. JB. Nat.-Oe. Juli 19, S. 1/25.

Rohstoffpreise und Löhne im Ausland. Drucksache des Vereines deutscher Maschinenbau-Anstalten, Charlottenburg 1919, Nr. 12. 148 S.

Schäfer, D.: Die Rohstofflage unserer Industrie. (Schluß). T. u. W. Sept. 19, S. 595/606.

Schmidt - Essen, Alfred: Die Gemeinwirtschaft für Kali. Wirtschaftsdienst 1. Aug. 19, S. 584/85.

Schmidt - Essen, Alfred: Deutschlands Erzversorgung und die Verstaatlichung der Ilseder Hütte. Wirtschaftsdienst 12. Sept. 19, S. 693/95.

Siegel, G.: Der Krieg und die wirtschaftliche Lage der Elektrizitätswerke. ETZ 24. Juli 19, S. 357/61.

Six years of industrial profits. Economist[1]) 26. Juli 19, S. 124/26.

The wool industry: a retrospect. Statist[2]) 28. Juni 19, S. 1202/04.

Handel und Verkehr; Geldwesen.

Reichssteuern 1919. Heft 6 der Veröffentlichungen des Reichsverbandes der deutschen Industrie. Berlin, September 1919, Selbstverlag des Verbandes. 22 S. 1,75 M.

[1]) The Economist. London W. C. 2, Granville House, Arundel street, Strand. Erscheint wöchentlich. Die Zeitschrift wird von jetzt ab wieder regelmäßig bearbeitet.

[2]) The Statist. A journal of practical finance and trade. London, E. C. 4, 51 Cannon Street. Erscheint wöchentlich. Die Zeitschrift wird von jetzt ab wieder regelmäßig bearbeitet.

Stodieck, Karl: Die Messe. Europ. Ztg. 19, Heft 30, S. 669/71.

Wienecke, Karl: Staatsbahnorganisation und Wirtschaftsleben; von Aufsichtsverwaltung zu Betriebsunternehmung. (Schluß). T. u. W. Sept. 19, S. 576/89.

Zutrauen, Fritz: Die britischen Banken im Kriege. Plutus 30. Juli 19, S. 263/65.

Weltwirtschaft.

Kepler, Ed. H.: Der Balkan als neue Rohstoffquelle der Metallindustrie Deutschlands. Met. u. Erz 8. Juli 19, S. 295/97, 22. Juli, S. 317/23.

Pothmann, W.: Die neuern Gründungen im brasilianischen Eisenerzbergbau und die Frage der Erzausfuhr aus Brasilien, im besondern nach Deutschland. Glückauf 2. Aug. 19, S. 601/04, u. 9. Aug., S. 625/28.

Organisationsfragen.

Breul, J.: Elektrizitätswirtschaft und Elektrizitätsgesetz. T. u. W. Sept. 19, S. 643/46.

Harrison, Charter G.: Cost accounting to aid production (Fortsetzung). Ind. Manag. März 19, S. 218/24, April, S. 314/18, Mai, S. 400/04, u. Juni, S. 483/87 (Fortsetzung folgt).

Holmes, George E.: Profit sharing — Acceptability and possibilities. Ind. Manag. Juni 19, S. 437/38.

Laschinski, O.: Die Selbstkostenberechnung im Fabrikbetriebe. 2. vermehrte Auflage. Berlin 1918, Julius Springer. 88 S. 4 M.

Ermittlung der Löhne und Lohnzahlung in einem einer englischen Gesellschaft gehörigen Bergwerk Südspaniens. Z. Schmalenbach Mai/Juni 19, S. 182/92.

Rogers, Frederic F.: Ford methods in ship manufacture. Ind. Manag. Jan. 19, S. 1/6, März, S. 190/97, April, S. 289/95, Mai, S. 367/72, u. Juni, S. 456/64 (Fortsetzung folgt).

Speiser, W.: Der gegenwärtige Stand der Formatfrage. Z. Schmalenbach Mai/Juni 19, S. 129/36.

Unternehmer, Angestellte und Arbeiter; Soziales.

Zum neuen Gesetzentwurf über die Betriebsräte. Corr. Gewerksch. 23. Aug. 19, S. 381/83.

Flatow, Georg: Der Gesetzentwurf über die Organisation der Betriebsräte. N. Zeit. 1. Aug., S. 416/21 und 15. Aug. S. 473/77.

Die christlichen Gewerkschaften und die neue Zeit. Zentralbl. christl. Gewerksch. 18. Aug. 19, S. 129/31.

Die sächsische Gewerbeaufsicht in der Kriegszeit. Soz. Prax. 21. Aug. 19, S. 834/37.

Heyde: Der Gesetzentwurf über Betriebsräte. Soz. Prax. 21. Aug. 19, S. 818/25.

Lambertz, Hans: Die Arbeiterfrage in Japan. Wirtschaftsdienst 1. Aug. 19, S. 585/88, 8. Aug., S. 605/08.

Die Sozialpolitik beim Wiederaufbau Nordfrankreichs. Soz. Prax. 28. Aug. 19, S. 851/53.

Tänzler: Industrie und Betriebsrätegesetz. Weltwirtschafts-Ztg. 12. Sept. 19, S. 865/66.

Wirtschaft, Recht und Technik.

Alexander-Katz, Dr. B.: Der gewerbliche Rechtsschutz im Friedensvertrage. T. u. W. Sept. 19, S. 566/68 und Okt. S. 726/27.

Gehrcke, Ernst, Korn, Max, Schäffer, Walter, und Ziegler, Robert: Reformvorschläge zum Angestellten-Erfinderrecht. Glaser 15. Aug. 19, S. 29/31.

Gehrcke, Ernst: Reformvorschlag zum Erfinderrecht der Beamten mit richterlichen Befugnissen. Glaser 1. Sept. 19, S. 36/37.

Hüfner, Karl: Das Erfinderrecht der Beamten. Glaser 1. Juni 19, S. 114/16. Zuschrift dazu von Heermann: Glaser 1. Sept. 19, S. 37/39.

Kaskel, Walter: Errichtung und Organisation von Arbeitsgerichten. Arbeitsrecht Juni 19, S. 47/51.

Katz, Edwin: Die Friedensbedingungen über gewerbliches und geistiges Urheberrecht. Recht u. Wirtsch. Aug./Sept. 19, S. 148/54.

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.