TECHNIK UND WIRTSCHAFT

MONATSCHRIFT DES VEREINES DEUTSCHER INGENIEURE · REDIGIERT U. HERAUSGEGEBEN VON D. MEYER UND W. MATSCHOSS

7. JAHRG. AUGUST 1914 8. HEFT

DER VEREINHEITLICHUNGSGEDANKE IN DER DEUTSCHEN MASCHINENINDUSTRIE.[1]

Von Generaldirektor F. NEUHAUS, Berlin.

Schon in den allerersten Anfängen der Menschheitsgeschichte hat sich das Bestreben mit mehr oder minder großem Erfolg geltend gemacht, gewisse einheitliche Formen zu finden, die das Zusammenleben der Einzelwesen äußerlich in gleiche Bahnen lenken und nach gewissen einheitlichen Regeln gestalten sollten. Diese Regeln, Bestimmungen, Gesetze wurden notwendig, sobald der Mensch nicht mehr allein lebte, sobald der eine auf den anderen Rücksichten zu nehmen hatte, ja man kann sagen, daß ein gewisses Maß solcher Vereinheitlichung der Lebensführung Vorbedingung für das Entstehen schon des Begriffes „Gemeinwesen" ist.

Was will nun solche Vereinheitlichung erreichen und was strebt sie an? Ihr Zweck ist ursprünglich die Klärung grundsätzlicher Fragen, damit das Zusammenbestehen der Allgemeinheit, d. h. einer größeren oder kleineren durch gleiche Lebensbedingungen oder sonstige gleiche oder ähnliche Verhältnisse zusammengeführten und auf einander angewiesenen Menge von Einzelwesen, ohne Reibungen, ohne Störungen vor sich gehen kann, und die vielseitigen Bestrebungen für das eigene Fortkommen und für das Gemeinwohl in gleiche Bahnen gelenkt werden. Zuerst wurden diejenigen Fragen geklärt, die das Leben und Eigentum des einzelnen betreffen, sei es, daß einheitliche, den Schutz beider betreffende Normen festgelegt werden, denen sich alle zu unterwerfen haben, sei es, daß die Bedingungen aufgestellt werden, unter denen sich der notwendige und das Gemeinwesen erst zu einem solchen

[1]) Vorgetragen auf der 55. Hauptversammlung des Vereines deutscher Ingenieure in Bremen.

machende Güteraustausch zu vollziehen hat. Sehr bald entstehen auch Maß- und Gewichtsysteme, die sich freilich infolge der geringen Berührung zwischen den einzelnen Gemeinwesen nach den verschiedensten Gesichtspunkten entwickeln. Sobald aber infolge der besseren Verkehrsmöglichkeiten die Menschen in engere Beziehungen treten und eine innigere Berührung zwischen ihnen eintreten kann, macht sich das Bedürfnis nach einheitlichen Maß-, Gewicht- und Münzsystemen geltend.

Die französische Revolution hat das Metermaß geschaffen, das infolge seines logischen Aufbaues und seines einheitlichen, inneren Zusammenhanges, sowie wegen seiner großen, in der Zehnteilung begründeten Einfachheit und der geschickten Ableitung der Flächen-, der Inhalt- und der Gewichtmaße wohl das am leichtesten verständliche der bestehenden Systeme ist. Das unabweisbare Bedürfnis nach Vereinheitlichung und nach Schaffung von Ordnung zwischen den vielen verwirrenden Maßsystemen ist dann auch die Veranlassung gewesen, daß eine große Anzahl von Staaten es inzwischen als Einheitsmaß angenommen haben. Das Kilogramm und das hundertteilige Celsius-Thermometer gewinnen immer mehr an Boden, da sich bei dem lebhaften Austausch materieller und intellektueller Güter zwischen den Völkern der Erde das Bedürfnis nach gleichen, die Begriffe regelnden Einheiten und Bezeichnungen mit zwingender Notwendigkeit geltend macht. Der Grund dafür, daß sich diese Einheiten so schnell und allgemein Eingang verschafften, ist darin zu sehen, daß sie Vereinheitlichungen auf einem Gebiete brachten, wo bisher größte Verwirrung und Verschiedenheit der Begriffe und damit in Zusammenhang eine nur äußerst schwierige gegenseitige Verständigung herrschte. Ganz anders aber liegen die Verhältnisse, wenn heute der Versuch gemacht wird, eine allgemein festliegende, anerkannte und im langjährigen Gebrauch festgegründete Einheit wie die Pferdestärke durch das Kilowatt oder das Neupferd bezw. das Großpferd zu ersetzen. Es kann dadurch kein Fortschritt gebracht werden, sondern nur Verwirrung, wo bisher keine war; ganz abgesehen davon, daß, falls wir Deutschen diese neue Einheit annehmen sollten, wir den mit uns auf dem Weltmarkt im Wettbewerb stehenden Ländern, die einer solchen von deutschen Idealisten geborenen Idee nicht folgen werden, ein äußerst kräftiges Kampfmittel gegen uns in die Hand geben.

Der gesteigerte Verkehr der Völker miteinander, der in den verschiedenen Formen, als Post, Telegraph, Eisenbahn und Schiffahrt in die Erscheinung tritt, hat auf diesen Gebieten Vereinheitlichungen nötig gemacht, die durch internationale Verständigungen, in Staatsübereinkommen und Kongressen als Normen festgelegt und in den an den Kongressen beteiligten Staaten zur Einführung gekommen sind. Der Techniker hatte ja durch seine modernen Verkehrsmittel die Erde kleiner gemacht und die Völker näher aneinander gerückt, so daß auf Mittel gesonnen werden mußte, in das Chaos der verschiedenen Begriffe und Methoden Richtung und System zu bringen.

Es konnte nun nicht ausbleiben, daß dieser Vereinheitlichungsgedanke, der sich so stark im öffentlichen Leben Ausdruck verschafft hatte, auch in der neuesten Betätigung gewerblichen Schaffens, auf dem Gebiete der Industrie, Eingang fand. Nur ganz langsam und allmählich ging freilich dieses Sicheingangverschaffen vor sich. Zuerst waren es die Behörden, die die

Erfüllung gewisser Bedingungen und die Einhaltung bestimmter Vorschriften verlangten, ehe die Erzeugnisse der Industrie dem Verbraucher zur Benutzung übergeben werden durften, oder soweit das Wohl der von der Industrie beschäftigten Personen in Mitleidenschaft gezogen wurde.

So sehen wir schon früh Bestimmungen und Gesetze über die Beschäftigung und die Arbeitzeit für Frauen und Kinder oder z. B. Gesetze für die Aufstellung und den Betrieb sowie die Herstellung von Dampfkesseln, Dampfmaschinen und anderes mehr. Es sind Vereinheitlichungen, die von außen her der Industrie gebracht, ja man kann ruhig sagen, ihr auferlegt wurden und die hervorgerufen wurden durch die Erfahrung, daß die Fesselung und Nutzbarmachung der Naturkräfte in Maschinen und Apparaten aller Art Gefahren für Leben und Gut der Menschen im Gefolge hatte.

Im inneren Betriebe der Fabriken, und uns interessiert hier hauptsächlich der Maschinenbau, ist lange, lange Zeit nur sehr wenig von einem Verständnis für die Vereinheitlichung zu spüren. Es fehlt der Anstoß, die zwingende Notwendigkeit dazu. Die Aufgaben, vor die der Maschinenbau im Anfang seiner Entwicklung gestellt wurde, waren so groß, so vielseitig, daß die Zeit und auch die Möglichkeit dafür nicht gegeben war; alles war noch im Fluß, nichts hatte schon feste Form angenommen. Der Konstrukteur mußte erst für die verschiedenen Zwecke die richtigen Mittel suchen und für diese beabsichtigten Mittel die richtige konstruktive Form finden; unaufhörlich drängten sich ihm neue Aufgaben, neue Verwendungszwecke für seine Konstruktionen auf. Die Werkstatt hatte in dieser Zeit vollauf damit zu tun, sich erst die Maschinen, die Einrichtungen zu schaffen, um diesen vielen Ansprüchen genügen zu können; die Handarbeit stand noch in voller Blüte, die Geschicklichkeit des Arbeiters bedeutete alles, Hammer, Meißel und Feile und die primitivsten Formen der Werkzeugmaschine waren das einzige, was dem Betriebsmann zur Verfügung stand. Wirtschaftlichkeit in der Herstellung und geringe Herstellungskosten wurden noch mit Mitteln angestrebt, die eine Einheitlichkeit in den zur Verarbeitung kommenden Konstruktionen oder Baustoffen unnötig machten. Jeder baute so, wie es ihm am richtigsten erschien; eine methodische und systematische Begründung dessen, was man tat, fing erst schüchtern an, sich zu regen. Ein nennenswerter Wettbewerb, der den einen auf das, was der andere tat, hinwies, war nicht vorhanden. Nur einige überragende, ihrer Zeit weit vorauseilende Geister begannen, in dem fast unentwirrbaren Stoff Klarheit und Methodik zu schaffen. Sir Joseph Whitworth unternahm es um die Mitte des vorigen Jahrhunderts, nachdem schon fast zwei Jahrzehnte Maschinenbau getrieben worden war, ein Gewindesystem für Schrauben aufzustellen, das sich rasch Eingang verschaffte und bis auf den heutigen Tag seinen Platz behauptet hat. Mit steigender industrieller Betätigung, infolge wiederholter Lösung derselben Aufgaben, durch immer und immer wieder vorgenommene Umgestaltung der konstruktiven Form und besonders durch das Streben nach wirtschaftlicher Herstellung machte sich ein ständig zunehmendes Bedürfnis nach Vereinheitlichung im Maschinenbau fühlbar, bis wir uns schließlich heute in einer daraufhin gerichteten Bewegung befinden, die, Mitte der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts von den Vereinigten Staaten ausgehend, auch unsern deutschen Maschinenbau kräftig erfaßt hat. Den größten Anstoß zur Ver-

einheitlichung im Maschinenbau hat, wie bereits gesagt, die Notwendigkeit wirtschaftlicher Herstellung ergeben, die zur Beständigkeit in den Konstruktionen, zur Massenherstellung drängte; Hand in Hand ging damit die Erfahrung, daß die Güte der Herstellung durch die Vereinheitlichung bedeutend stieg, denn nur durch sie war es möglich, die Verfeinerungen in der Herstellung, deren sich der heutige Maschinenbau bedient, nutzbar zu machen; sie hat Werkzeugmaschinen entstehen lassen, die mit einer Genauigkeit arbeiten, die bei Herstellung von Hand kaum, oder wenn überhaupt, nur mit Aufwand von sehr hohen Kosten erreichbar ist.

In Werken, in denen der Vereinheitlichungsgedanke festen Fuß faßte, erkannte man sehr bald, daß durch ihn auch auf eine raschere Herstellung der Erzeugnisse fördernd eingewirkt werden konnte, dadurch, daß einerseits im Konstruktionsbureau keine Zeit auf das Entwerfen dieser Einzelheiten mehr verwendet zu werden brauchte und anderseits im Betriebe diese Teile zu der Zeit, zu der sie zum Zusammenbau der Maschinen gebraucht wurden, immer zur Hand waren. Aber nicht nur auf dem Gebiete der Vereinheitlichung der Einzelteile oder der ganzen Maschinen hat sich dieser Gedanke Eingang verschafft, sondern bei der im organisierten Maschinenbau und Fabrikbetrieb immer größer werdenden Vereinigung von Gleiches schaffenden und das gleiche Ziel verfolgenden Individuen ist er ein gewichtiger Faktor in organisatorischen Fragen geworden, indem er die Niederlegung bestimmter Richtlinien in festen Formen ermöglichte, um einmal geleistete Denkarbeit zu erhalten und Erfahrung auf Erfahrung zu setzen und dadurch Fehler nach Möglichkeit auszuschalten.

Jeder einzelne Werkbetrieb nun muß sich heute organisch einfügen in seine berufliche Umgebung und Schulter an Schulter stehen mit seinen Mitarbeitern auf gleichem oder ähnlichem Gebiete. Tut er das nicht, so verschließt er sich damit eine Fülle von Erfahrungen und Anregungen, von Vorteilen und Förderungen, die die Zugehörigkeit und Zusammengehörigkeit zu seiner Berufsklasse ihm bietet. Aber auch hier ist ein gedeihliches Vorwärtsstreben und eine möglichst reibungsfreie Fortentwicklung nur zu denken, wenn der Gedanke der Vereinheitlichung seine Macht entfaltet.

Wenn wir das bisher Gesagte überblicken, drängt sich uns die Erkenntnis auf, daß man, sofern wir uns mit der Vereinheitlichung im Maschinenbau näher beschäftigen wollen, unterscheiden muß: erstens Vereinheitlichungsbestrebungen, die den Einzelbetrieb regeln sollen einmal vom technisch-fabrikatorischen, dann vom organisatorischen Standpunkt aus, und zweitens gleiche Bestrebungen auf dem den Einzelbetrieb umfassenden Gesamtgebiet, wieder unterschieden nach der technischen und nach der organisatorischen Seite.

Betrachten wir zunächst die Vereinheitlichungsbestrebungen im Einzelbetrieb nach der technisch-fabrikatorischen Seite, so müssen wir uns vergegenwärtigen, daß sie sich, wie ich schon früher an anderer Stelle ausgeführt habe, nach zwei Richtungen ausdehnen können. Erstens werden sie sich auf die Normalisierung ganzer Maschinentypen erstrecken, wie wir das seit Anbeginn der elektrotechnischen Industrie sich dort in besonders großem Umfange haben abspielen sehen, und zweitens auf eine Normalisierung der Einzelteile. Diese ist von beiden ohne Frage die wichtigere; denn wenn es auch in verschiedenen Zweigen des Maschinenbaues gelungen ist, Ma-

schinentypen zu entwickeln, die eine Massenherstellung gestatten, wie im Zentrifugalpumpen-, Kompressoren-, Kolbenpumpenbau, beim Bau von Lokomobilen und anderen landwirtschaftlichen Maschinen aller Art, beim Bau von Fahrrädern, Näh- und Schreibmaschinen und manchen anderen Maschinen, so muß man sich doch klar darüber sein, daß die Vereinheitlichung auch dieser Maschinen erst dann ganz gelungen ist und ihre vollen Erfolge erst dann zeitigt, wenn eine Vereinheitlichung derjenigen Einzelteile streng durchgeführt wird, die ihrerseits bei den einzelnen Größen gleicher Maschinentypen Verwendung finden und eine Massenherstellung ermöglichen. Es ist ja nun entschieden festzustellen, daß auch im deutschen Maschinenbau die Vereinheitlichung ganzer Maschinentypen ganz bedeutende Fortschritte gemacht hat, und daß der deutsche Käufer von so manchen Maschinen gelernt hat, sich mit seinen Einzelwünschen zu beschränken, und gezwungen durch das Bestreben, die betreffende Maschine sofort zu erhalten und preiswert zu erstehen, sich oft entschließt, das zu nehmen, was der Markt ihm anbietet. Anderseits darf man sich aber auch der Erkenntnis nicht verschließen, daß die Normalisierung von ganzen Maschinentypen auf erheblich größere Schwierigkeiten stößt und ungleich schwerer durchzuführen ist als die der Einzelteile. Denn vor allen Dingen hat man bei der Durchführung der Vereinheitlichung von ganzen Maschinentypen doch immer zu einem Gutteil mit der Bereitwilligkeit des Marktes, derartige Maschinen aufzunehmen, zu rechnen, und die im voraus richtig einzuschätzen, ist meistenteils recht schwer. Es werden von Maschinen, die denselben Zweck erfüllen sollen, so unendlich viel verschiedene Muster auf den Markt gebracht, daß es selbst dem gewissenhaften Käufer meist nicht leicht gemacht ist, aus der Fülle des ihm bereitwillig Dargebotenen das für ihn Geeignetste herauszusuchen. Dabei muß man noch berücksichtigen, daß unser deutscher Maschinenbau in den letzten Jahren, was Güte der Herstellung betrifft, so riesige Fortschritte gemacht hat, daß zwischen den besten und den schlechtesten Vertretern einer gleichen Gattung lange nicht mehr die großen Unterschiede bestehen, wie das noch vor 10 oder 15 Jahren festzustellen war. Leider hat die Erkenntnis der Tatsache, daß die richtige Bemessung der Selbstkosten und dessen, was wirklich Selbstkosten sind, von größter Bedeutung ist und daß „der Endzweck des Daseins aller industriellen Anlagen nicht die Erzielung einer Höchstleistung in der Erzeugung oder eines Triumphes der Technik, sondern eine angemessene Verzinsung der zu ihrem Bau und Betrieb aufgewendeten Kapitalien ist", wie in „Stahl und Eisen" im Jahre 1909 bei Besprechung des Stahlwerksverbandes treffend angeführt ist — leider hat diese Erkenntnis, sage ich, bei den deutschen Maschinenbauern sehr zu ihrem Schaden nicht gleichen Schritt gehalten mit der Erkenntnis des Umstandes, daß der, der nicht Gutes, nicht Bestes erzeugt, untergeht und höchstens nur einmal, aber nicht zum zweitenmal seine Erzeugnisse unterbringen kann.

Neben dieser immerhin ungewissen Aufnahmefähigkeit und unsicher im voraus zu bestimmenden Aufnahmebereitwilligkeit des Marktes kommt erschwerend für die Vereinheitlichung ganzer Maschinentypen, d. h. für ihre Massenherstellung, der Umstand hinzu, daß wir heute mit einer ausgesprochenen Mode im Maschinenbau zu rechnen haben, die fast ebenso schnell wechselt, wie dies bei Moden auf anderen Gebieten beobachtet wird. Es

ist nicht immer sicher, daß technische Vorzüge oder wirtschaftliche Vorteile dafür maßgebend sind, wenn wir erkennen müssen, wie bewährte Typen und Formen von Maschinen mit einem Mal in den Hintergrund treten, während und weil neue Konstruktionen, die sich erst noch erproben und die ihnen nachgerühmten Vorteile nachweisen müssen, plötzlich die Überhand gewinnen. Es ist dies darauf zurückzuführen, daß durch die Zugkraft unserer neuzeitlichen Reklame auf die Kreise der Maschinenkäufer ganz anders eingewirkt werden kann und vielfach Erzeugnisse in den Vordergrund geschoben werden, die vor bestehenden bewährten Ausführungen nichts anderes als „talking points", wie der Amerikaner so bezeichnend sagt, voraus haben. Wir haben ja schon oft beobachten können, wie solche Schöpfungen sehr bald wieder haben beiseite treten müssen und wie man wieder reumütig zu dem Alten, Unmodernen zurückgekehrt ist. Es ist also festzustellen, daß unsere Zeit außerordentlich schnelle, fast sprunghaft sich bewegende Änderungen in der Umgestaltung der Maschinentypen hervorgerufen hat, so daß von einer wirklichen Massenherstellung und der dazu nötigen Normalisierung mit Ausnahme einiger weniger Spezialgebiete nicht gesprochen werden kann.

Außer dem wohl unbestrittenen Vorhandensein einer gewissen Mode im Maschinenbau kommt aber in Betracht, daß ein ständiger Wechsel der Umstände und Bedingungen, unter denen Maschinen und Apparate zu arbeiten haben, vor sich geht. Die Einheiten, die verlangt und gebraucht werden, entwickeln sich zu immer größeren Abmessungen, die Betriebspannungen wachsen fortwährend, von der hin- und hergehenden Bewegung der Triebwerke der Maschinen geht man über zur umlaufenden Bewegung. Es ändern sich dadurch nicht nur die unmittelbar davon betroffenen Maschinen, sondern auch mittelbar wird ein vollständiger Umschwung in der Gestaltung der Zubehörteile und der abhängigen Erzeugnisse hervorgerufen, so daß die für eine Normalisierung wenigstens für eine gewisse Zeit so notwendige Beständigkeit nicht gesichert ist.

Wir sehen also, daß wir mit der Normalisierung ganzer Maschinen nicht weit kommen und daß es ein äußerst schwieriges und gewagtes Beginnen darstellt, sich an diese Frage heranzubegeben.

Ganz anders aber liegen die Verhältnisse bei der Vereinheitlichung der Einzelteile. Jede Maschine, und stelle sie eine noch so sehr von bisher Bekanntem abweichende Form dar, wird sich in ihren Elementen auf Teile zurückführen und aus solchen aufbauen lassen, die sich in anderen Gattungen wiederfinden. Hier spielen die Ansichten des Maschinenkäufers meist keine ausschlaggebende Rolle, auch die eben bei der Vereinheitlichung der ganzen Maschinen angeführten Hemmungen, wie Aufnahmebereitwilligkeit des Marktes, oder die Mode, oder der ständige Wechsel der bestimmenden Umstände, fallen hier ernstlich nicht ins Gewicht. Es ist hier also dem Konstrukteur und dem Betriebsmann, wenn er Verständnis für diese Fragen und den ernsten Willen hat, Vereinheitlichungen zu schaffen, so ziemlich freies Spiel gelassen.

Aber auch nur hierin allein hat man bei Aufstellung von Normalien ein einigermaßen freies Spiel. Sonst bedeutet der Entschluß dazu einen äußerst folgenschweren Schritt, der nach jeder Seite hin sehr eingehende Erwägungen erfordert.

Zunächst soll man sich nicht damit befassen, zu normalisieren, wenn man nicht beurteilen kann, ob die Zeit dafür gekommen ist, denn auch im eigenen Betriebe muß die Zeit dafür reif sein. Es ist ferner unerläßlich notwendig, und dies besonders in einem größeren Betrieb, in dem die Funktionen des Konstruierens, Herstellens und Kostenbestimmens sich nicht in einer Person vereinigen, sondern durch mehrere dargestellt werden müssen, daß volle Einstimmigkeit zwischen diesen drei Faktoren und der ernste Wille bei ihnen vorherrscht, persönliche Ansichten und Gefühle der gemeinsamen Sache unterzuordnen und sich ganz und gar für den Gedanken der Vereinheitlichung zu begeistern, so daß auch die anderen mitgerissen werden. Voraussetzung ist natürlich, daß die Konstruktion so einwandfrei ist und so auf der Höhe steht wie nur irgend möglich; das muß der Ausgangspunkt aller Erwägungen sein. Dann aber muß die Selbstzucht und Unterordnung des Konstrukteurs einsetzen, daß er sich in seinem einseitigen Konstrukteurgefühl nicht verleiten läßt, Anforderungen an den Betrieb zu stellen, die sich nur schwer oder nur mit Aufwendung von hohen Kosten erreichen lassen. Alle kleinlichen Bedenken über Beanspruchung und Formgebung müssen gegenüber diesem wichtigen Streben zurücktreten [2]) (um mit Prof. Riedler zu sprechen). Er muß sich also mit den Herstellungsmöglichkeiten voll vertraut machen und sie bei seinen Konstruktionen in Betracht ziehen, und sich aus einer vollständig unbegründeten Furcht, sich bloßzustellen, nicht davor scheuen, sich Kenntnisse, die er nicht besitzt und auch nicht besitzen kann, von dem maßgebenden Betriebsmann zu holen. Es ist also auf allen drei Seiten ein Zurückdrängen der eigenen Wertschätzung und ein nicht zu starkes Betonen der eigenen Überzeugung, dagegen eine möglichst hohe Achtung vor der Tätigkeit des anderen und seiner Daseinsberechtigung erforderlich, damit durch freudige Unterordnung unter den leitenden Gesichtspunkt und überzeugte Hingabe an die neue Aufgabe alle drei gleichsam zu Einem zusammengeschweißt werden und ihre Arbeit harmonisch und reibungslos von statten geht.

Reibungen, Schwierigkeiten entstehen schon bald genug an anderer Stelle, und wer nicht die Kraft in sich oder hinter sich fühlt, diese Schwierigkeiten zu überwinden, der sollte sich mit Vereinheitlichung in seinem Betriebe nicht abgeben. Diese Schwierigkeiten sind, wie Henry M. Howe, Präsident der American Society for testing materials, sagt, dreierlei: die Schwierigkeiten der Trägheit der Massen, der Reibung und des Prinzips.

Die Trägheit der Masse zeigt sich in der Abneigung eines jeden Durchschnittsmenschen, einen neuen Gedanken aufzunehmen, sich an eine neue Sache zu gewöhnen. Jeder Wechsel schon als Wechsel ist unbequem, da er jeden von uns zwingt, sich wieder an etwas Neues zu gewöhnen, das von dem bisher Gewohnten, Bequemen abweicht und unsere Gedanken und Gebräuche in andere Bahnen zwingt.

Die Reibung wird hervorgerufen durch die wirklichen Beeinträchtigungen, die sich anfangs nicht vermeiden lassen, durch die Umwälzungen, die durch eine folgerichtig durchgeführte Vereinheitlichung ausgelöst werden, die sich aber bald als segensreiche Einrichtungen erweisen.

---

[2]) Riedler, „Das Maschinenzeichnen“ Seite 40.

Die Schwierigkeiten des Prinzips schließlich bestehen darin, daß eine ganz ungeahnte Mühe, Arbeit und Zeit aufgewendet werden muß, um aus dem vielen Stoff, der verarbeitet, gesichtet und geordnet werden muß, das herauszuschälen, was schließlich als Einheit, als Norm dastehen soll. Das erfordert sehr viel Takt, sehr viel Umsicht, liebevolles Eingehen auf Einzelheiten, großen Fleiß und ein beträchtliches Stück Stoßkraft. Es ist nicht damit geschehen, daß aus dem vorliegenden Stoff eine Durchschnittsform entwickelt wird, eine Form, die nur das Mittel aus dem bisher Üblichen darstellt, sondern es müssen nun, da es sich darum handelt, wenigstens für einige Zeit eine Dauerform zu schaffen, alle Forderungen, alle Bedürfnisse, die diese neue Einheit in der Zukunft unter den verschiedensten Anwendungsbedingungen und auf den mannigfaltigsten Anwendungsgebieten erfüllen soll, erwogen und berücksichtigt werden. Denn da der Endzweck aller Vereinheitlichung die wirtschaftliche Herstellung, d. h. die äußerste Verminderung der Herstellungskosten bei Erzielung möglichster Genauigkeit, ist und dies nur durch Erzeugung in großen Massen zu erreichen ist, wofür wohl meistenteils besondere Betriebseinrichtungen erforderlich sind, so kann später ohne zwingenden Grund von einmal aufgestellten Normalien nicht ohne weiteres abgegangen werden. Es soll damit natürlich auf keinen Fall gesagt werden, daß Normalien starre, unveränderliche Formen darstellen sollen. Sie müssen leben und sich den Erfahrungen und Fortschritten entsprechend fortentwickeln, sonst werden sie eine tote, leblose Form, sie degenerieren. Richtige Normalisierung muß einem langsam fließenden, ruhig dahingleitendem Flusse gleichen und nicht einem stagnierenden Teiche, wie in einer amerikanischen Zeitschrift einmal gesagt ist. Deswegen ist es auch nötig, daß man, wenn man nach gewissenhafter Prüfung zu einer Einheit gekommen ist, mit dieser zu arbeiten anfängt; denn „eine verhältnismäßig unvollkommene Einheit, der alle zustimmen, ist besser, als ein halbes Dutzend bessere, nach denen sich niemand richtet, da eine unvollkommene Einheit, die allen gemeinschaftlich ist, ein vereintes Streben und Suchen nach Verbesserung im Gefolge haben wird“ [3]). Grundbedingung bei dieser Fortentwicklung bleibt aber, daß planmäßig und überlegt vorgegangen wird. Es empfiehlt sich für diejenigen, die für die Normalisierung in erster Stelle die Verantwortung tragen, ein gutes Stück Beharrungsvermögen zur Anwendung zu bringen, das hauptsächlich bei Änderungen notwendig ist. Der deutsche Ingenieur, dem ja fraglos eine gewisse Teilnahmlosigkeit gegenüber Fragen der Vereinheitlichung anhängt, und der von dem Glauben an sie noch nicht ganz erfüllt ist, neigt leicht dazu, an den Normalien Änderungen zu treffen und sie sich für seine Zwecke umzugestalten. Vielfach müssen auch unangenehme Erfahrungen im praktischen Betriebe für solche beabsichtigte Änderungen herhalten. Wenn man diesen Erfahrungen dann auf den Grund geht, stellt es sich meistens heraus, daß die Schwierigkeiten an ganz anderer Stelle zu suchen sind und mit den zur Verwendung gekommenen Normalien in keinem Zusammenhange stehen. Es muß deshalb über solche Zufälle eine genaue Statistik geführt und solche Fälle müssen gesammelt werden, damit für notwendig werdende Änderungen feste, sachliche Unterlagen und Tatsachen zur Verfügung

[3]) Am. Mach. 30. August 1913.

stehen, und man nicht auf das unzuverlässige, so leicht trügerische Gedächtnis und auf persönliche Eindrücke angewiesen ist. Ebenso wie neue Normalien nur mit dem Einverständnis aller Beteiligten und mit Genehmigung des verantwortlichen Leiters in Gebrauch genommen werden können, müssen Änderungen an Normalien durch dieselbe Stelle genehmigt werden. Als ein sehr praktisches Mittel, um zu verhüten, daß trotz solcher Bestimmungen Änderungen an Normalien vorgenommen werden, empfiehlt sich, daß die Werkstätte die Ausführung von Änderungen zurückweist, wenn sie nicht amtlich genehmigt sind.

Alle Vereinheitlichungen konstruktiver fabrikatorischer Art werden zweckmäßig von einer Stelle aus, von denselben Personen vorgenommen, da sich hier im Laufe der Zeit die besonderen Erfahrungen auf diesem Gebiete ansammeln; hier bildet sich ein besonderer Scharfblick und ein gewisser Instinkt für diese Fragen aus, und diese Persönlichkeiten lernen allmählich den unumgänglich notwendigen Takt und das diplomatische Geschick, das in ganz besonderem Maß erforderlich ist, zu einer großen Höhe auszubilden, und schließlich lassen sich diese Arbeiten wohl kaum neben den laufenden Geschäften und gleichsam nebenher erledigen. Nur bei ganz intensiver Hingabe und dadurch, daß für die damit beschäftigten Personen Vereinheitlichung für den Augenblick Hauptzweck ist, kann etwas Vollständiges und Gründliches geschaffen werden.

Es hat sich auch als praktische Notwendigkeit ergeben, daß alle Zeichnungen, ehe sie den Werkstätten zur Ausführung übergeben werden, durch das Normalienbureau hindurchgeleitet werden, oder wenigstens, um die Herstellung nicht aufzuhalten, sofort nach Aufgabe der Werkstattpausen von diesem Bureau geprüft werden, um zu verhüten, daß sich doch Änderungen an Normalien einschleichen, und um darüber zu wachen, daß Normalien überall angewendet werden, wo es möglich ist.

Nun kann sich die Normalisierung nach zwei Richtungen ausdehnen [4]). Erstens: Zusammenfassung aller zur Massenfabrikation geeigneten Teile gleicher Art zu einem einzigen oder einer Reihe nach Größen geordneter Teile gleicher Art; zweitens: Auflösung zur Massenfabrikation ungeeigneter Teile in mehrere, dazu besonders gut geeignete, die einzeln wieder ein weites Anwendungsgebiet finden.

Aus den folgenden Beispielen wird diese Unterteilung anschaulich werden. Bei den vielen Drehzapfen jeder Art, die in einer Maschine Anwendung finden, ist es ohne weiteres möglich, die sich aus Festigkeitsrücksichten ergebenden Abmessungen so abzustufen, daß man nur auf gewisse wenige Durchmesser kommt, indem alle dazwischen liegenden sich aus der Festigkeitsrechnung ergebenden Abmessungen auf die nächst höhere festgelegte Abstufung verstärkt werden. Diese Abstufung wird in den kleineren Abmessungen verhältnismäßig eng aneinanderliegende, in den größeren weitere Abstände ergeben. Ebenso wie man sich über die Durchmesser einigen kann, wird man auch die Lauflänge festlegen können. Dasselbe gilt von der Stärke der Naben bei einseitig gelagerten und für die Breite der Lagerung bei in Gabeln befestigten Zapfen; wenn wir nun noch die Abmessungen

[4]) Neuhaus, T. u. W. 1910 Heft 10 u. 11.

des Kopfes und die Gesamtlänge des Zapfens unter Berücksichtigung aller Anwendungsgebiete der Zapfen festlegen, so haben wir die nötigen Unterlagen, um darauf die Zahlentafel für die Zapfen aufzubauen. In ihr muß die Verwendung derselben als eingepreßte Zapfen, als solche mit Gewinde und Mutter befestigte, als eingenietete und als doppelt in Gabeln gelagerte vorgesehen sein. Die Durchmesser fangen bei 10 mm an, steigen anfangs um 3 und 4 mm, von 25 bis 200 mm um 5 mm und von da an um 10 mm. Die Tafel enthält, wie schon gesagt, die Maße für die Bundstärke, die Krümmungsradien der Abrundungen und Hohlkehlen, die Länge der Zapfen, die zulässige Belastung und andere Angaben, die es dem Konstrukteur ermöglichen, für die von ihm ermittelte Kraft oder für andere für ihn maßgebende Bedingungen den richtigen Zapfen mit allen seinen Abmessungen ohne weiteres aus der Tafel zu entnehmen. Die Arbeit, die aufgewendet werden muß, um nur diese eine Tafel aufzustellen, ist sehr groß und erfordert die Sichtung und Prüfung von sehr viel Material, sehr viel Genauigkeit und Fleiß. Ist es aber nicht viel richtiger, wenn diese Aufwendungen an Zeit und Geld einmal, und zwar unter Befolgung eines gewissen Programmes und einer bestimmten Methodik gemacht worden, anstatt jeden einzelnen Konstrukteur dieselbe Arbeit immer und immer wieder machen zu lassen, ohne dabei in der Verbilligung und Verbesserung der Herstellung auch nur einen Schritt weiterzukommen?

Haben wir erst eine solche Tafel aufgestellt und wird nach ihr gearbeitet, so wird bei nur etwas Beobachtung, sei es im Bureau, sei es im Betrieb, sich die Tatsache herausstellen, daß sich Zapfen gleicher Abmessungen immer häufiger wiederholen und damit tritt von selbst der Anreiz ein, diese in größeren Stückzahlen auf einmal herzustellen und sich dafür die Hülfsmittel neuzeitlicher Herstellung zunutze zu machen. Wir haben damit als Folge der Vereinheitlichung den Beginn der Massenfabrikation mit seinen beiden angestrebten Begleiterscheinungen wirtschaftlicher Herstellung und genauerer auf Auswechselbarkeit hinstrebender Ausführung.

So müssen als tägliches Rüstzeug des Konstrukteurs, ohne das ein wirtschaftliches Arbeiten im organisierten Maschinenbau heute überhaupt nicht mehr denkbar ist, eine ganze Reihe von Tafeln ausgearbeitet werden, von denen nur folgende aufgezählt werden sollen: Eine Tafel für normale Schrauben und Muttern, für die dazugehörigen Abmessungen für gebohrte Löcher und für eingegossene Löcher, Gewichte der Schrauben, Muttern und Gegenmuttern, eine Tafel für Spezialschrauben, eine Tafel für Pennsche Sicherungsmuttern, für Fundamentanker und -platten, für Torsionskeile und Federn, für Tangentialkeile, für gußeiserne Rohre und Formstücke, für Niete, konische Stifte, Splinte und Unterlagscheiben und anderes mehr. Wir sehen hier einige Beispiele für die von mir vorhin angeführte e i n e Möglichkeit der Unterteilung, nämlich Zusammenfassung aller zur Massenfabrikation geeigneten Teile gleicher Art. Es sind dies ja eigentlich die primitivsten Beispiele für die Vereinheitlichung nach der eben gekennzeichneten Richtung, die sich jedem, der sich überhaupt damit zu beschäftigen anfängt, ohne weiteres als zu vereinheitlichen aufdrängen, und doch stellen sie schon ein sehr umfangreiches und erfolgversprechendes Gebiet dar, insofern als aus ihnen die segensreiche Wirkung der Vereinheitlichung in ihren Folgen als

Verbilligung und Verbesserung der Herstellung und als Erleichterung und Vereinfachung der Betriebsführung hinsichtlich der Lieferzeiten und der Kostenbestimmung leicht nachweisbar ist. Ferner gewähren sie den Vorteil, daß durch sie für den Vereinheitlichungsgedanken eine Bresche gelegt wird, da ihre Zweckmäßigkeit nach einigem, wenn auch zum Teil recht hartnäckigem Widerstand einzelner Konstrukteure nicht lange abzuleugnen ist. Sie dienen dazu, anfänglich kaum merkbar, diesem Gedanken Anhänger zu verschaffen und ihn weiter und weiter auszubreiten, so daß auch schwierigere, weniger alltägliche Fälle verhältnismäßig leicht überwunden werden können.

Ein solcher Fall liegt zum Beispiel vor, wenn man darangeht, für ein Werk, das eine große Verschiedenheit in Kolbenmaschinen wie Dampfmaschinen, Luftkompressoren und Kompressoren für die verschiedenen Kältemittel baut, die Abmessungen für Kolbenringe festzulegen. Hier sind zuerst so viel Vorurteile zu überwinden, und es stehen so viel Sonderfacherfahrungen im Anfang dagegen, daß sehr viel Geduld und Ausdauer dazu gehört, hier zum Ziel zu kommen. Es ist nicht von der Hand zu weisen, daß eine solche Maßnahme ja auch schon sehr weit in die einzelnen genannten Fachgebiete hinübergreift; ist doch z. B. der Dampfmaschinenbauer, soweit er nicht feste Maschinentypen auf Lager baut, leicht geneigt, bei einer Anfrage nach einer Maschine mit einer gewissen Leistung den sich unter Zugrundelegung dieser Leistung ergebenden Zylinderdurchmesser anstatt des nächstpassenden einer festgelegten Durchmesserabstufung für seine Konstruktion zu wählen. Es gilt hier also, wie vorhin bei den Zapfen ausgeführt, zunächst zu erreichen, daß man sich auf bestimmte festliegende Abmessungen in den Zylinderdurchmessern einigt, die sagen wir z. B. von 10 zu 10 mm steigen sollen. Ist dies geschehen, dann ist eine weitere Schwierigkeit zu überwinden, die auch wieder in den verschiedenen Gebräuchen auf den einzelnen Gebieten des Kolbenmaschinenbaues begründet ist, nämlich die Festlegung der Ringbreite. Für die in den einzelnen Maschinen arbeitenden Gase, Dampf, Luft- oder Kältemedien, haben sich bekanntlich auf Grund der weit auseinandergehenden Ansichten und Erfahrungen der Sonderfach-Ingenieure stark voneinander abweichende Abmessungen für die Kolbenringmaße herausgebildet. Konstruktionen, die sich auf dem einen Gebiet bewährt haben, sollen auf dem anderen vollständig versagt haben und umgekehrt. Es gibt hier also viel Arbeit im Nachprüfen dieser verschiedenen Gerüchte, durch Berücksichtigung berechtigter Ansichten, bis es schließlich auch hier gelingt, alle diese in die verschiedensten Richtungen ausstrahlenden Grundlagen in eine einheitliche Form zu bringen. Nachdem so die konstruktive Übereinstimmung geschaffen ist, handelt es sich darum, den Herstellungsgedanken in noch stärkerem Maße zur Anwendung zu bringen, als es schon durch die Vereinheitlichung der Zylinderdurchmesser und Kolbenringabmessungen durch Zusammenfassung der verschiedenen Anwendungsgebiete geschehen ist. Es geschieht dies dadurch, daß man die Breite der Ringe für eine größere Reihe von Durchmessern gleich macht, wodurch man erreicht, daß eine Anzahl von Ringen ineinandergelegt auf der Magnetschleifmaschine in einem Arbeitsvorgange geschliffen werden können.

Während man früher, ehe man sich auf einheitliche Kolbenringabmessungen einigte, an eine wirtschaftliche Herstellung nicht denken konnte, stellte es

sich nach Aufstellung der Einheitstafel heraus, daß die Anzahl gleichmäßiger Ringe so zahlreich wurde, daß man außer der Magnetschleifmaschine auch noch so manche andere neuzeitliche Herstellungsweise zur Anwendung bringen konnte.

Es leuchtet wohl ohne weiteres ein, daß sich auch hier die durch Normalisierung angestrebten Ziele als notwendige Folge einstellten, eine wesentliche Zeitersparnis sowohl im Bureau als auch in der Werkstatt, das heißt Verbilligung und eine bedeutend genauere Herstellung. Natürlich muß sich der Konstrukteur einen gewissen Zwang auferlegen und seine Konstruktionsansichten den Gesichtspunkten der Vereinheitlichung und der Massenfabrikation unterordnen.

Von den gleichen Gesichtspunkten ausgehend läßt es sich auch erreichen, für die vorhin genannten Maschinentypen, nämlich Dampfmaschinen, Pumpen, Kompressoren und Eismaschinen, die Kolbenhübe der Maschinen in Übereinstimmung zu bringen, so daß es infolge der sich daraus ergebenden großen Stückzahl möglich wird, besondere auf billigere Erzeugung gerichtete Einrichtungen zu treffen, nämlich die Herstellung der Schmiedestücke für die Kurbelwellen in Gesenken. In gleicher Weise lassen sich die Pleuelstangen nunmehr so vereinheitlichen, daß sie in Gesenken geschmiedet, in großen Stückzahlen hergestellt und auf Lager gearbeitet werden können.

Bei allen diesen Vorgängen ist es aber immer Hauptvoraussetzung, daß in einem Werk, in dem diese Konstruktionseinzelheiten in mehreren nebeneinander bestehenden Konstruktionsabteilungen entstehen und sich weitergestalten, ganz besonders darauf geachtet wird, daß sie sich für gleiche oder ähnliche Zwecke nicht nach verschiedenen Richtungen entwickeln. Wenn nicht Leute an der Spitze dieser Abteilungen stehen, die dem Vereinheitlichungsgedanken freundlich gegenüberstehen und seine Vorteile anerkennen, so entsteht die Schwierigkeit, daß Maschinenelemente, die in einer Abteilung entwickelt werden, für eine andere nicht als vollgültig und ausreichend anerkannt werden, wenn auf die Möglichkeit ihrer Verwendung hingewiesen wird. Es heißt dann auch hier wieder: Zurückdrängen des eigenen einseitigen Konstrukteurstandpunktes und Unterordnung unter den Vereinheitlichungsgedanken, selbst wenn es manchmal das Aufgeben von eingewurzelten Ansichten und liebgewordenen Gebräuchen bedeutet. Es muß erst, wie schon gesagt, der Gedanke festwurzeln von der Gleichberechtigung und Gleichwertigkeit des anderen und das Vertrauen erstarken, daß nur gleichgerichtetes Streben zum Erfolge führen kann, und daß neue Ansichten und Erfahrungen aus anderen Fachgebieten zur Förderung der eigenen Ziele beitragen; dann erst kommt die Entwicklung gleichgebildeter Maschinenteile in vollen Zug.

Leider spielen aber bei diesen Bestrebungen manchmal äußere Einflüsse hinein, die zur Zeit unüberwindbar sind und zu schiefen Lösungen des Vereinheitlichungsgedankens führen. Auf dem Gebiete des Baues von Zentrifugalpumpen ist es ohne große Schwierigkeiten möglich, feste Typen zu entwickeln. Es ist hier wohl mehr als auf irgend einem anderen Gebiete des Maschinenbaues zu beobachten, daß der Käufer, wenn er sich zur Anschaffung der Maschine entschlossen hat, möglichst bald in ihren Besitz zu kommen wünscht, so daß er Sonderwünsche über die Ausführung nicht zum Ausdruck bringt, mit Ausnahme der zur Verwendung kommenden Elektromotoren bei

elektrisch angetriebenen Pumpen. Das Bestreben, schnell zu liefern, wird aber dadurch sehr schwierig gemacht, daß die Grundplatte, auf der die Pumpe und der Motor zusammen aufgebaut werden sollen, nicht eher bestimmt werden kann, als bekannt ist, von welcher Elektrizitätsfirma der zugehörige Motor geliefert wird. Denn für gleiche Motorgrößen gleicher Spannung und Stromart, selbst bei den kleinsten Vertretern ihrer Art, sind der Abstand der Wellenmitte von Unterkante Fuß und die Entfernungen der Motorfüße sowie der Befestigungsschrauben untereinander bei den Erzeugnissen der einzelnen Elektrizitätsfirmen nicht im geringsten übereinstimmend. Weiter sind die Abmessungen jeder Firma naturgemäß wieder verschieden für andere Stromarten bei gleicher Stärke des Motors. Ferner ändert sich der Kraftverbrauch derselben Pumpe mit der Umlaufzahl und der Förderhöhe, so daß hier die verschiedensten Abmessungen berücksichtigt werden müssten. Will man nun auch hier erreichen, daß man für eine Pumpengröße eine für alle verschiedenen Motorausführungen passende Grundplatte findet, dadurch Vereinheitlichung und Massenherstellung bewirkt, so ist ein Mittel dafür, die verschiedenen abweichenden Abmessungen der Motoren überhaupt nicht zu berücksichtigen, sondern die Platte glatt zu machen und den verschiedenen Höhen der Wellenmittel über der Grundplatte und den nicht in Übereinstimmung zu bringenden Entfernungen der Füße und Schrauben auf derselben durch Dazwischenschrauben von Paßstücken Rechnung zu tragen. Es ist wohl nicht zu erwarten, daß sich die Elektrizitätsfirmen in absehbarer Zeit über die eben genannten Abmessungen einigen werden, der verschiedene Kraftverbrauch der Pumpen bei verschiedenen Arbeitsbedingungen ist ja auch nicht zu vermeiden, so daß man bei Vereinheitlichungsbestrebungen in Fällen, wo man auf diese Abmessungen Rücksicht zu nehmen hat, diese oder ähnliche Aushülfsmittel wird ergreifen müssen.

Wir haben hier ein Beispiel für die zweite Richtung, in der sich die Vereinheitlichung bewegt, nämlich Auflösung der für Vereinheitlichung und Massenfabrikation ungeeigneten Teile in solche, die dazu besonders gut geeignet sind und einzeln wieder ein weites Anwendungsgebiet finden.

Es wurde schon kurz angedeutet, daß man, ehe man den beschriebenen Weg betrat, bei elektrisch angetriebenen, direkt gekuppelten Pumpen aus den Schwierigkeiten verschiedenster Art nicht herauskam. Da die Abmessungen der Motoren immer erst im letzten Augenblick einliefen und dann erst die Modelle der Grundplatten diesen Abmessungen entsprechend verändert werden mußten, so waren damit ständig wiederkehrende Kosten und sehr viel Ärger durch Überschreitung der zugesagten Lieferzeiten verknüpft, und dies um so mehr, als trotz Vorhandenseins einer größeren Anzahl von Modellen der gleichen Grundplatte diese bei starkem Absatz der Pumpen immer besetzt waren. Also verhältnismäßig große Kosten, durch die kein Fortschritt erzielt wurde — denn wenn Erfolge sich erzielen lassen, scheut man ja auch vor Ausgaben nicht zurück —, die vollständige Unmöglichkeit der Massenherstellung und ständiger Ärger und unbefriedigendes Arbeiten mit dem Besteller! Dadurch aber, daß es glückte, den vorhin beschriebenen Ausweg zu finden, war es nunmehr möglich, die Grundplatten in größeren Stückzahlen auf Formmaschinen herzustellen, auf Lager zu halten und nach Eingang der Motorabmessungen schnell zu liefern. Gleichzeitig werden die Platten da-

durch sauberer und nicht unerheblich billiger. Ferner zeigte es sich sehr bald, daß sie für eine ganze Anzahl von anderen Zwecken Verwendung finden konnten, z. B. als Grundplatten für umlaufende Vakuumpumpen, kleine Dampfmaschinen und dergleichen, was wieder dazu beitrug, die Stückzahl der Platten für die Herstellung zu erhöhen.

Ich möchte an dieser Stelle auf ein weiteres Beispiel aus einem anderen Herstellungsgebiet verweisen, das Professor Otto Lienau [5]) zum Gegenstand seiner Antrittsvorlesung an der Kgl. Technischen Hochschule in Danzig gemacht hat und das mir als ein ganz besonders geeignetes Beispiel für die Möglichkeit des Vereinheitlichungsgedankens erscheint. Prof. Lienau weist darauf hin, daß der Gedanke der Vereinheitlichung im Schiffbau, namentlich in England, schon seit längerer Zeit festzustellen ist und daß man auch in Deutschland begonnen hat, diesen Weg zu betreten, und zwar hat sich dieses Bestreben einerseits auf Schaffung einiger gleicher Schiffstypen und anderseits auf die Normalisierung der gesamten Ausrüstung erstreckt. „Ferner werden schon viele Tischlerarbeiten sowie Schmiede- und Gußteile nach Normalien in größeren Mengen hergestellt."

Prof. Lienau führt aus, daß eine Vereinheitlichung durch Typenbildung und damit „die Grenze einer Verbilligung der Schiffe durch diese Festlegung von Typen allein sehr bald erreicht sein wird, denn abgesehen von anderen Schwierigkeiten, die zum Teil bei den Reedereien liegen, wird der Unterschied des Preises schon bei Bestellung von 10 oder 20 Schiffen gleichen Typs pro Schiff verhältnismäßig gering sein und mit steigender Zahl weiter abnehmen". Wenn man daher eine weitere Verbilligung der Schiffe herbeiführen will, so kann dies nur durch Vereinheitlichung und Vereinfachung der Bauteile geschehen. Prof. Lienau sagt wörtlich: „Sieht man sich einmal den eisernen Schiffskörper eines gewöhnlichen Frachtdampfers von 114 m Länge hinsichtlich der Normalisierung der Einzelteile an, so wird man finden, daß bei den bisherigen Formen und Bauarten nur wenig normalisierte Teile vorhanden sind. Die Profile sind sowohl in ihren Längen als auch in ihren Vernietungen fast alle verschieden, und von den Platten wird zwar ein Teil der Deckplatten, der Doppelbodenplatten und der Außenhaut von gleicher Länge und Breite bestellt, aber die Anzahl gleich großer Platten ist verhältnismäßig sehr gering, und außerdem sind sie untereinander noch verschieden in ihren Nietteilungen und Nietstärken, so daß bis auf die Symmetrie der beiden Schiffseiten sehr wenig völlig gleiche Platten vorhanden sind.

„So zeigt beispielsweise die Außenhautzeichnung einer bedeutenden Werft 209 Platten auf einer Seite; von diesen sind 134 nur einmal vorhanden, die übrigen 75 sind in 16 verschiedenen Größen hergestellt, so daß hiervon durchschnittlich 5 Platten von gleicher Größe sind. Die Vernietungen nach dem Germanischen Lloyd zeigen sieben verschiedene Nietstärken, und in der Anordnung der Vernietung stimmt infolge des Sprunges nur ein Teil der Bodenplatten genau überein; alle anderen in ihrer Größe gleichen Platten werden durch die Vernietung wieder verschiedenartig.

„Den Hauptgrund für diese Verschiedenartigkeit in den Plattengrößen wie in der Vernietung bildet der sogenannte Sprung des Schiffes, d. h. das

[5]) T. u. W. 1911 Seite 375 u. f.

Hochziehen des Deckes nach den Schiffsenden hin über die Mittschiffhöhe hinaus."

Prof. Lienau führt dann aus, wie, nachdem man auch hier wieder mit der bestehenden Ansicht gebrochen und sich von ihrem Einfluß befreit hat, die mit dem Sprung beabsichtigten Wirkungen auch auf andere Weise erzielt werden können, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann. Jedenfalls wird festgestellt, daß sich die Amerikaner die Vorteile dieser Bauart, d. h. „ein Schiff ohne Sprung mit geradem, wagerechtem Deckenverlauf und hieraus sich ergebenden Längs- und Quervernietungen" bereits zunutze gemacht haben. Ich muß es mir versagen, im einzelnen darauf einzugehen, welchen Einfluß die Beseitigung des Sprunges und zu gleicher Zeit die damit in Verbindung vorgenommene Vereinheitlichung der Profile und Nietungen gehabt hat. Es sei nur erwähnt, daß anstatt der vorhin angeführten 209 Platten in 150 verschiedenen Größen sich jetzt folgendes Ergebnis zeigt: „Bei 250 Platten erscheint eine 120 mal in gleicher Größe, 3 mit 10 bis 15 Stück gleicher Größe, der Rest mit geringeren Stückzahlen gleicher Größe; dabei wiederholen sich überall die Nietteilungen." . . . „Sämtliche angelegten Platten können also von Vielfachpunzmaschinen gelocht oder in der Werkstatt ohne Schnürbodenmaße, ohne Zulegen einzeln unmittelbar nach Zeichnung angezeichnet werden, sobald man Teilstäbe, Winkel und Kreideschnur verwendet. Für die wiederholt vorkommenden Platten lassen sich Blechschablonen machen, die dann einfach durchgenagelt werden, ohne daß auf den Platten noch etwas aufgerissen wird."

Außer der nicht unerheblichen Ersparnis an Löhnen, die nach Prof. Lienau ungefähr 6 vH der Gesamtkosten des eisernen Schiffskörpers ausmacht, werden durch das beschriebene Vorgehen noch andere sehr wesentliche Vorteile erreicht. Es ist nämlich auch hier möglich, „in allerkürzester Zeit nach Bestellung des Schiffes einen außerordentlich großen Teil des Materials von Platten und Profilen zu bestellen", wodurch die Lieferzeit günstig beeinflußt wird, gegenüber einem Zustand, bei dem erst zeitraubende Entwürfe und Zeichnungen notwendig werden, um die Materialfestlegung vornehmen zu können". Für die Walzwerke hat die Sache auch große Wichtigkeit, „die um so schneller liefern können, je geringer die Anzahl der zu liefernden Profile ist". Ein weiterer Vorteil der Verminderung der Profile liegt in der besseren Übersichtlichkeit und Ordnung des Lagers und in der leichten Verwendbarkeit aller Teile zu anderen als den ursprünglich bestimmten Zwecken."

Man sieht, es werden auch hier der Vereinheitlichung die Vorteile nachgerühmt, die auf unserem Fachgebiete für sie in Anspruch genommen werden, und ich habe gerade wegen der vollständigen Übereinstimmung derselben dieses Beispiel herangezogen, weil es den Beweis erbringt, daß der Vereinheitlichungsgedanke mit logischer Folgerichtigkeit Vorteile bringt, überall da, wo er richtig angewendet wird.

Es wurde in dem eben genannten Beispiel schon kurz die Notwendigkeit der Beschränkung in der Wahl des Profils gestreift.

In einem Werke wie dem unsrigen, in dem neben Lokomotivbau, Kesselbau und Apparatebau und allgemeiner Maschinenbau betrieben wird, in dem für Galerien und Podeste, Unterstützungen usw. sehr viele Profile Verwendung

finden, ist es nur natürlich, daß man sich sehr bald mit der Vereinheitlichung derselben befaßte. Es ist ja meistens nur auf eine Gedankenlosigkeit des Konstrukteur zurückzuführen, wenn er sich bei diesen Konstruktionseinzelheiten, bei denen Festigkeitsrücksichten doch nur in den allerseltensten Fällen eine Rolle spielen, nicht an das hält, was ihm gegeben ist. Das Gegebene bei uns waren die Profile, die durch die Bauvorschriften der Preußischen Staatsbahn festgelegt waren. Indem wir diese für die Vereinheitlichung zugrunde legten und alle anderen, die nebenher noch sonst verwendet werden, ausschalteten, gelang es, ihre Anzahl ganz erheblich zu verringern. Es bedeutet dies neben den schon erwähnten Vorteilen, wie bessere Übersichtlichkeit im Lager und günstige Beeinflussung der Lieferzeiten, ja auch noch eine Verringerung des in den Lagerbeständen festgelegten Kapitales. Bei der Wahl der festzulegenden Profile muß ebenso wie bei der Bestimmung von Normalkonstruktionen als ausschlaggebend gelten, daß die Bedürfnisse des größten Verbrauchers maßgebend sind, d. h. also in unserem Falle bei der Wahl der Profile müssen sich die übrigen konstruierenden Abteilungen nach dem richten, was für den Lokomotivbau bindend ist, und das läßt sich bei einigermaßen gutem Willen auch unschwer erreichen.

Dieser Gesichtspunkt muß auch bei der bei Aufstellung von Normalien zu berücksichtigenden Werkstattherstellung leitend sein. Wie wir gesehen haben, ermöglicht die Vereinheitlichung für die von ihr betroffenen Teile in den meisten Fällen eine Herstellung in so großen Stückzahlen, daß besondere Einrichtungen für eine bessere und genauere sowie eine billigere Herstellung getroffen werden können. Es muß nun darauf geachtet werden und manchmal sogar neuen Konstruktionen ein gewisser Zwang angetan werden, damit diese einmal geschaffenen Einrichtungen, seien es nun Einspannvorrichtungen, Bohrschablonen, Spezialwerkzeuge oder ganze Spezialwerkzeugmaschinen, voll ausgenutzt und immer wieder verwendet werden können. Es macht sich deshalb notwendig, daß die technischen Bureaus oder zum mindesten die mit der Vereinheitlichung besonders betraute Abteilung dauernd über die vorhandenen Spezialeinrichtungen sowie über neuangefertigte oder neubeschaffte unterrichtet wird; viele von diesen Einrichtungen werden sich sogar in Tafeln zusammenfassen lassen und stellen einen wichtigen Bestandteil der schon vorhin erwähnten Tafelsammlung dar, die für den täglichen Gebrauch des Konstrukteurs zusammengestellt ist. Es sind dies Fassonfräser aller Art, Radiussenker, Konusreibahlen, Zylinderreibahlen, Bohrschablonen und schließlich Konuskaliber, Toleranzkaliber und andere mehr.

Ehe wir nun den Gegenstand der Normalteile verlassen, möchte ich noch kurz auf meine Erfahrungen eingehen, wie solche Normalien gleichsam in Betrieb gesetzt werden müssen. Dies muß mit äußerster Vorsicht und Geduld geschehen, sonst tritt eine heillose Verwirrung ein und gerade das Gegenteil von dem, was beabsichtigt war. Jedes Ding muß Zeit haben, sich zu entwickeln und zu entstehen, und das gilt so recht hierbei. Wenn ein Teil zu einer Normalie erhoben worden ist und von allen Beteiligten als solche anerkannt worden ist, so wird man ja, um die schon so oft angeführten Vorteile sich zunutze zu machen, diesen Teil in größeren Stückzahlen anfertigen und auf Lager legen. Dazu ist notwendig, erst einmal durch sorgfältige Prüfung festzustellen, wie groß denn der zu erwartende Bedarf

in diesem Teil sein wird, wenn er erst einmal fertig auf Lager liegt. Man soll hier nicht zu kleinlich sein, immer unter der Voraussetzung, daß die Zeit für diesen Teil reif war. Die Konstrukteure sind nun sehr geneigt, einen solchen Teil, nachdem er als Normalteil erklärt war, auch sofort für ihre Konstruktionen zu verwenden, unbekümmert darum, ob er dann auch wirklich schon auf Lager liegt, wenn er beim Zusammenbau in der Werkstatt später gebraucht wird. Sie berücksichtigen dabei aber nicht, daß die Durcharbeitung eines wirtschaftlichen Herstellungsprogrammes für ihn und die Beschaffung der etwa notwendigen Einrichtungen und schließlich die Herstellung selbst des betreffenden Teiles geraume Zeit in Anspruch nimmt. Die Folge ist, daß, wenn nicht besondere Vorkehrungen getroffen werden, dieser Teil unter Umständen einzeln hergestellt werden muß, um die Ablieferung der Maschine, in der er Verwendung finden soll, nicht hinzuhalten, d. h. daß anstatt einer Verbilligung eine Verteuerung und anstatt einer Abkürzung eine Verlängerung der Lieferzeit eintritt.

Dies läßt sich dadurch vermeiden, daß man den Konstrukteuren den Normalteil zur Verwendung erst dann freigibt, wenn er wirklich von der Werkstatt in das Lager abgeliefert worden ist. Wir sehen hier einen weiteren Grund für die Notwendigkeit, die Zeichnungen durch eine Zentralinstanz, nennen wir sie ein Normalienbureau, zu prüfen.

Nun kann es aber trotz aller Vorsicht eintreten, daß die Anforderungen an das Lager von seiten der einzelnen Konstrukteure oder der verschiedenen Konstruktionsabteilungen größer ist, als der Bestand es ermöglicht und als es sich bei Aufgabe für die Lagerbestellung übersehen ließ. Es tritt dann wieder der Fall ein, daß möglicherweise die Ablieferung einer Maschine verzögert wird, weil irgend ein kleiner Normalteil nicht vorhanden ist, der sich auch nur mit großen Kosten einzeln herstellen läßt. Diese Schwierigkeit ist leicht auf folgende Art zu lösen. Für die einzelnen Maschinenbestellungen, die wohl allgemein unter einer besonderen Nummer oder auch dem Namen des Bestellers durch die Werkstätten laufen, wird im Lager je ein besonderes Fach eingeräumt und in dieses aus dem Lagerbestande alle Normalteile gelegt, wenn die Stückliste, die heute im organisierten Maschinenbau wohl überall den Auftrag des technischen Bureaus an die Werkstatt zur Herstellung einer Maschine darstellt, und von der das Lager ja auch einen Abzug erhalten muß, das Lager erreicht. Der betreffende Normalteil besteht dann im Lagerbestand auf diese einfache Weise nicht mehr, und der Lagerverwalter kann ohne viel Mühe und ohne Schreibwerk den zu erwartenden Bedarf in diesem Teil ermessen und ist so vor Überraschungen bewahrt. Es bleibt dann genügend Zeit, um in Ruhe und im täglichen Lauf der Geschäfte die Lagerbestände zu ergänzen. Unerläßliche Bedingung freilich ist, und das muß ganz besonders betont werden, daß die Bestellungen zur Ergänzung der Lagerbestände bezüglich Lieferzeiten mit demselben Ernst und demselben Verantwortlichkeitsgefühl von seiten der Werkstätten betrachtet und behandelt werden wie die eines auswärtigen Bestellers; bauen sich doch auf ihnen die Lieferzeiten der ganzen Maschinen später auf. Um eine Fortentwicklung der Normalien auf Grund gemachter Erfahrungen oder verbesserter Herstellungsverfahren zu ermöglichen, werden alle Lagerbestellungen und Nachbestellungen auf solche Teile über das Normalienbureau geleitet,

das alle Bestellungen anhält, bei denen Änderungen beabsichtigt sind oder die durch Neukonstruktionen überholt und aufzubrauchen sind. Dadurch wird ein Ansammeln von veralteten Normalteilen, sogenannten Ladenhütern, wirkungsvoll vermieden.

Wenden wir uns nun den Vereinheitlichungsbestrebungen im Einzelbetrieb nach der organisatorischen Seite zu, so ist zunächst zu beobachten, daß schon seit längerer Zeit die deutsche Maschinenindustrie bestrebt gewesen ist, durch bestimmte Festlegungen die Bedingungen des Arbeitsvertrages zwischen ihr und ihren Angestellten zu regeln. Wir sehen sich hier wiederholen, was wir gleich zu Anfang meiner Ausführungen bezüglich des Zusammenlebens der Menschen in Gemeinwesen feststellten, nämlich daß ein geregeltes, gleichgerichtetes Zusammenwirken einer großen Anzahl von Menschen ohne größere Reibungen nur dann möglich ist, wenn über grundsätzliche, täglich auftretende Fragen von vornherein Klarheit geschaffen ist, und wenn zur Vermeidung endloser Erörterungen über solche Fragen bestimmte Richtlinien gegeben werden. Dieser Gesichtspunkt hat schon frühzeitig in den Fabriken in der Arbeitsordnung Ausdruck gefunden, die ursprünglich von dem Arbeitgeber nach eigenem Gutdünken innerhalb der ihm durch die Fabrikgesetzgebung gesteckten Grenzen aufgestellt wurde. Die heutige Gesetzgebung schreibt vor, daß bei der Abfassung derselben die Arbeiter, vertreten durch die Arbeiterausschüsse, gehört werden müssen. Ferner muß die Arbeitsordnung vor ihrer Einführung der zuständigen Aufsichtsbehörde zur Prüfung der Einhaltung der gesetzmäßigen Bestimmungen vorgelegt und durch sie genehmigt werden. Sie stellt die allgemeinen Bedingungen auf über die Arbeitsdauer und Stundeneinteilung, die Art und Weise der Entlohnung, die Fristen, zu denen das Arbeitsverhältnis gelöst werden kann, die Gründe, die zu einer sofortigen Aufhebung des Arbeitsverhältnisses führen, das Verhältnis zu den Aufsichtsbeamten und der Arbeiter untereinander, über die Fälle, in denen Strafen verhängt werden können, und über die Verwendung von Strafgeldern, kurz, sie regelt die Rechte und Pflichten des Arbeitnehmers wie auch des Arbeitgebers.

Bei der Vielköpfigkeit heutiger industrieller Betriebe, bei der Verschiedenheit der Ausbildung, der Erziehung und der natürlichen Beanlagung unserer heutigen Industriearbeiter, wo neben hochintelligenten, gut geschulten und an Ordnung gewöhnten Facharbeitern Elemente Verwendung finden müssen, die in jeder Hinsicht sehr viel tiefer stehen, kann nur eine straffe Ordnung und eine scharfe Disziplin die für eine erfolgreiche Tätigkeit zum Wohle aller notwendigen Verhältnisse und Bedingungen schaffen. Das wird von den Arbeitern nach unserer Erfahrung auch rückhaltlos anerkannt, wenn streng darauf geachtet wird, daß dieser Disziplin mit Wohlwollen und Gerechtigkeit Achtung verschafft wird und immer bedacht wird, daß man es mit Menschen, mit denkenden, mit fühlenden und empfindenden Lebewesen zu tun hat, auf deren Eigenarten auch unter Aufrechterhaltung einer strammen Zucht verständnisvoll eingegangen werden muß und die individuell behandelt werden wollen.

Wer unsere Werkstätten besucht hat, ist bisher noch immer des Lobes und der Anerkennung über ihre Ordnung und Sauberkeit voll gewesen. Wir haben es erreicht, daß die einsichtsvollen unter unseren Arbeitern uns bei

dem Bestreben, dieses Ziel zu erreichen, unterstützen; wir haben ihnen aber natürlich erst das Beispiel dazu gegeben, indem wir ihnen eine Umgebung geschaffen haben, die durch Unordnung zu verletzen, ihnen wohl selbst wie eine Brutalität erscheint. Alle Stellen auf dem Hofe, die für den Fabrikbetrieb und den Verkehr als Lagerplätze oder als Wege nicht benutzt werden, besonders die Stellen um die Gebäude herum, haben wir mit gärtnerischen Anlagen versehen, in erster Linie, weil die Erfahrung gelehrt hat, daß sich die Leute selbst davor scheuen, Schrott und altes Gerümpel, das man sonst an diesen Plätzen findet, dort abzulegen. Wir haben gefunden, daß diese äußere Ordnung auf das ganze persönliche Auftreten der Leute einen guten Einfluß ausübte.

Neu eintretende Arbeiter bekommen immer nur Werkzeug und Einrichtungen, die sich in guter Verfassung befinden, weil wir wissen, daß ein Mann ein gutes Werkzeug oder eine saubere Maschine achtet, dagegen ein zerbeultes und unordentlich gehaltenes Stück dementsprechend behandelt. Wir können ihn aber auch dann dafür verantwortlich machen, daß er uns das Stück nicht verdirbt, und wir wissen, wenn dies doch eingetreten ist, an wen wir uns in solch einem Falle zu halten haben. Die Erfahrung hat gelehrt, daß dieses Verfahren sehr wirtschaftlich ist, insofern als es viel billiger ist, Ordnung zu halten, indem man Unordnung nicht aufzukommen gestattet, als wenn man alles laufen läßt und nur von Zeit zu Zeit und in großen Abständen notdürftig wieder Ordnung schafft. Seitdem wir so vorgehen, sind z. B. unsere Ausgaben für Werkzeug- und Werkzeugmaschinenreparaturen erheblich zurückgegangen, und wir sind der festen Überzeugung, daß diese Ordnung der Dinge, diese Auslegung unserer Arbeitsordnung, auch auf die Güte unserer Erzeugnisse einen wohltätigen Einfluß hat; denn nur in einem innerlich und äußerlich geordneten Betriebe kann gute, kann wirtschaftliche Arbeit entstehen.

Von anderen Vereinheitlichungen, die das Verhältnis der Firma zu ihren Mitarbeitern regelt, will ich der Vollständigkeit halber nur nennen: Normalverträge mit Beamten, Anstellungsbedingungen für sie, Lehrlingsverträge und Vorschriften für Reiseliquidationen u. a. m. Es leuchtet ja ohne weiteres ein, daß es zur Vermeidung von abweichender Auffassung über grundsätzliche, das Angestelltenverhältnis betreffende Fragen und zur Erhaltung einmal gemachter Erfahrungen und einmal geleisteter Denkarbeit unerläßlich notwendig ist, bestimmte feste Formen für diese Dinge zu schaffen.

Dieser Gesichtspunkt hat ja auch wohl überall dazu geführt, daß sich die Firmen für das Verhältnis dem Besteller gegenüber, auch wieder zur Festlegung grundsätzlicher Fragen, sogenannte normale Liefer- und Zahlbedingungen geschaffen haben. Während es die Firmen ihren Angestellten gegenüber verhältnismäßig leicht haben, den Arbeitsvertrag und die Anstellungsbedingungen zur Anerkennung zu bringen und man bei beiden von einer wirklichen Vereinheitlichung sprechen kann, liegen die Verhältnisse dem Besteller gegenüber freilich ganz anders. Hier besteht der Wunsch nach Vereinheitlichung auf Seiten der Firmen leider zu oft nur in der Theorie. Das Streben, einen Auftrag auf jeden Fall zu buchen, die Furcht, einen Auftrag verloren gehen zu sehen, und das böse Beispiel der im Wettbewerb stehenden anderen Firmen sowie ganz besonders die entgegenstehenden Einkaufbe-

dingungen vieler Besteller, die des Lieferers Ansichten und sein geschäftliches Glaubensbekenntnis vielfach in das Gegenteil zu drehen beabsichtigen, lassen oft die besten Absichten, die schönsten Vereinheitlichungsbestrebungen auf diesem Gebiete zu Wasser werden. Es ist dies ein sehr unerquicklicher Gegenstand, für den Besteller wie auch für den Lieferer, den wir nicht weiter ausspinnen wollen, um so mehr als er in letzter Zeit mehrfach Gegenstand von Erörterungen in „Technik und Wirtschaft" gewesen ist [6]).

Die Maßnahmen, die getroffen sind, um im inneren Geschäftsbetrieb die Abwicklung der Aufträge, d. h. die Behandlung des laufenden Geschäftes, zu regeln, kann man wohl allgemein als Geschäftsordnung bezeichnen. Im Laufe der Entwicklung eines industriellen Unternehmens werden eine große Anzahl Einrichtungen getroffen, sei es, daß sie die Beschaffung der Baustoffe, die Herausgabe der Zeichnungen, die Aufstellung der Stücklisten, die Art und Weise der Selbstkostenbestimmung und der Unkostenberechnung und anderes mehr betreffen. Es empfiehlt sich nun, daß alle diese Bestimmungen, die im Laufe der Zeit naturgemäß Wandlungen unterworfen sind und sein müssen, zusammenhängend niedergeschrieben werden. Man wird auf diese Weise am besten Lücken und gewisse Widersprüche mit anderen Bestimmungen feststellen und den ganzen logischen Zusammenhang eingehend überprüfen können und verbindet des weiteren noch den Vorteil damit, daß ein Leitfaden entsteht, an dem sich jeder in Zweifelfällen unterrichten und der Neueintretende sich in dem ganzen verwickelten Aufbau eines neuzeitlich organisierten Unternehmens zurechtfinden kann.

Zunächst muß eindeutig die Reihenfolge der inneren Verwaltung, gleichsam die Rangordnung, festgelegt werden, damit ein jeder genau seinen Platz weiß, damit ein jeder die ihm vor-, gleich- und nachgeordneten Dienststellen kennt; denn nichts ist unerquicklicher, nichts zeitraubender und unproduktiver, nichts störender für die so notwendige innere Ruhe, als Erörterungen über diese Fragen; die Personalfrage ist bekanntlich die heikelste und schwierigste, bis zu dem Augenblick, wo man sich entschlossen hat, hier ganz feste Normen festzulegen. Es geschieht dies am einfachsten in Form eines Diagrammes, einem Stammbaum ähnlich, in dem durch Linienzüge die Stufenfolge der einzelnen Verwaltungszweige angegeben ist. Es erscheint diese Maßnahme vielleicht als eine äußerliche, unnötige Form, als Zopf; das Gegenteil ist aber der Fall, sie ist eine der wichtigsten Vorbedingungen für eine richtige Erledigung und Abwicklung der Geschäfte. Um wirtschaftlich, d. h. um mit möglichst hohem Wirkungsgrad, zu arbeiten, ist es notwendig, daß sich Angelegenheiten gleichsam in einer Richtung fortbewegen, genau wie man es von einer guten Werkstattorganisation für die Teile im Verlauf ihrer Herstellung verlangt: keine rückläufige Bewegung, keine unnötigen Transporte! Alle geschäftlichen Angelegenheiten müssen sich von unten nach oben bewegen, einige bleiben überhaupt nur unten und werden von den unteren Verwaltungsstellen erledigt, andere durchlaufen die ganze Reihenfolge der Verwaltungsstellen. Es ist im organisierten Maschinenbau undenkbar, daß eine untere Verwaltungsstelle mit einer höheren unter Über-

[6]) Richard Blum: Geschäftliche Unzuträglichkeiten im Maschinenbau, T. u. W. 1913 S. 608.

springung der dazwischenliegenden, mitentscheidenden, verhandelt, weil dadurch sonst der ganze Aufbau der Verantwortlichkeit oder Mitverantwortlichkeit ins Wanken kommen würde.

Wir haben damit eine Frage von äußerster Wichtigkeit aufgerollt. Unsere Betriebe sind heute meistenteils so verwickelt, die zur Entscheidung kommenden Fragen haben so weitverzweigte Wurzeln und Äste und spielen in so verschiedene Gebiete über, daß nur nach Prüfung einer großen Menge von Vorfragen, nach Festlegung einer beträchtlichen Anzahl von Unterverantwortlichkeiten die Entscheidung getroffen werden kann.

Auch ist es entschieden nur ein Gebot der Diplomatie und eine Berücksichtigung menschlicher Eigenart, Dienststellen, die die Verantwortung für eine Angelegenheit mittragen sollen, auch mit entscheiden zu lassen, ganz abgesehen von der Nutzbarmachung der besonderen Erfahrung dieser Stellen. Die Angelegenheiten müssen aber, wenn sie an höherer Stelle zur Entscheidung kommen, richtig vorbereitet sein, damit sie sich gleichsam gleichgerichtet fortbewegen; nur so sind Rückfragen, deren Beantwortung bei richtiger Bearbeitung gleich vorhergesehen werden mußte, zu vermeiden, nur so ein möglichst hoher Wirkungsgrad zu erreichen. Es müssen demnach alle Angelegenheiten, die aus einer Abteilung in eine andere gehen, von dem Abteilungsleiter oder seinem verantwortlichen Stellvertreter geprüft und zum äußeren Zeichen dieser Tatsache mit seinem Handzeichen versehen sein. Bei allen Angelegenheiten, in denen bares Geld in Frage kommt, haben wir uns z. B. veranlaßt gesehen, die Handzeichen der Geldanweisungen gebenden Beamten bekanntzugeben. So sind z. B. die Handzeichen aller mit Akkorden und der Löhnung befaßten Meister und Beamten im Lohn- und Akkordbureau festgelegt und bekannt gemacht.

So einfach diese Regelung erscheint, so wenig einfach gestaltet sich ihre Ausführung. Es dauert ziemlich lange, bis der einzelne sich an diese Ordnung gewöhnt, es ist immer mit Durchbrechungen zu rechnen. Deshalb hat es sich z. B. bei uns als notwendig erwiesen, daß alle Mitteilungen und Anfragen, die von den technischen Bureaus an den Betrieb gerichtet werden und umgekehrt beim Ein- und Auslaufen in diesen beiden Abteilungen von einem höheren Beamten geprüft werden. Es ist unglaublich, was für Dinge hier zutage kommen, welcher Ballast sich in diesem Rechen fängt. Fragen werden gestellt, bei denen sich der Anfragende scheinbar garnicht darüber klar geworden ist, welche Unsumme von Arbeit ihre Beantwortung erfordert, Anfragen, auf die sich der Anfragende durch Studium seiner eigenen Akten und Vorgänge selbst die Antwort hätte erteilen können, anstatt diese für ihn kleine Mühe auf den vielgeplagten Betriebsmann abzuschieben. Hier wird auch darauf geachtet, daß die Mitteilungen und Anfragen in einer geschäftsmäßigen äußeren Form erfolgen; denn es bedeutet sicher ein Arbeiten mit geringem Wirkungsgrad, wenn solche Mitteilungen aus Bequemlichkeit auf einer Anzahl von Kalenderblättern gemacht werden in einer Handschrift, die nur mit vieler Mühe zu entziffern ist, und das noch dazu von einer Anzahl von verschiedenen Dienststellen, die dann jede noch möglicherweise ihre Bemerkungen und Antworten kreuz und quer darüberschreibt. Es sind dies sicher nur Äußerlichkeiten und Kleinigkeiten, aber viele Kleinigkeiten machen ein Viel.

Als einen der leitenden Gesichtspunkte für die Abwicklung aller geschäftlichen Angelegenheiten haben wir festgelegt, daß alle normalen Sachen von der betreffenden Dienststelle selbst erledigt werden können; sowie aber eine normale Sache anfängt, anormal zu werden, muß sie im Instanzenzuge der nächstvorgeordneten Stelle zur Entscheidung vorgelegt werden.

Hierzu gehört z. B. auch die Annahme von Aufträgen und dies namentlich hinsichtlich der zu übernehmenden Lieferfristen. In einem Werk, in dem viele konstruierende Abteilungen nebeneinander arbeiten, die ja aber alle ihre Konstruktionen einem und demselben Betriebe zur Ausführung übergeben, ist es eine durchgehende Erscheinung, daß bezüglich der Lieferzeiten Schwierigkeiten auftreten, wenn nicht einzig und allein der verantwortliche Betriebsleiter hinsichtlich der Lieferfristen die Entscheidung trifft. Für den Umfang der zu erledigenden Arbeiten sind allein die Herstellungsmöglichkeiten und das Fassungsvermögen des Betriebes maßgebend. Diese verantwortlich zu ermessen, ist einzig und allein der Betriebsleiter imstande. Gegen diesen so einfachen und so selbstverständlichen Grundsatz wird vielfach gefehlt. Sehr oft wird aber auch die Betriebsleitung bei Festsetzung von Lieferfristen nicht richtig unterrichtet. Verzögerungen der Fristen haben z. B. sehr häufig ihren Grund darin, daß von den technischen Bureaus die Anfertigung neuer Zeichnungen nicht richtig eingeschätzt wird oder auch bei der Aufgabe von Maschinen nach vorhandenen Zeichnungen nicht mit der erforderlichen Beschleunigung verfahren wird, so daß sich die Notwendigkeit herausgestellt hat, die Aufgabe der Zeichnungen und die Herstellung der Teile nach Eingang der Zeichnungen in den Werkstätten als getrennte Fristen festzustellen und beide Abteilungen gesondert für diese Fristen verantwortlich zu machen. Dem Besteller wird natürlich nur eine Lieferfrist, die sich aus den beiden zusammensetzt, angegeben. Es wird also das technische Bureau hierbei wie jede andere Abteilung des Betriebes behandelt, d. h. es muß bestimmte verantwortliche Fristen für die Lieferung der Zeichnungen übernehmen. Es wird eine Liste aller Zeichnungen mit den Fristen, zu denen sich das technische Bureau dieselben zu liefern verpflichtet hat, aufgestellt, und das Bureau hat in jedem einzelnen Falle, wenn es eine Zeichnungslieferfrist nicht einhalten kann, hiervon im Instanzenzug — es ist dies einer der abnormalen Fälle, von denen vorhin die Rede war — an den Betrieb Meldung zu machen, ohne sich erst an die Lieferung mahnen zu lassen. Wenn die Lieferung der Zeichnungen abgeschlossen ist, wird dies dem Betriebe durch eine sogenannte Schlußliste mitgeteilt. Hierauf erfolgt von seiten des Betriebes noch einmal eine endgültige Prüfung, ob die ursprünglich eingegangene Lieferfrist eingehalten werden kann. Vielfach wird sich, nachdem so die Verhältnisse von vornherein klar gelegt sind, durch besondere Anstrengungen eine Fristüberschreitung vermeiden lassen oder auf ein Mindestmaß zurückgeführt werden können.

Es ist hierdurch eine gerechte und gleiche Verteilung der Verantwortlichkeit in diesem wichtigen Punkt erreicht und ferner vermieden, daß lange Erörterungen über die Schuldfrage einsetzen, wenn eine Terminüberschreitung schließlich doch nicht zu umgehen war und der schuldige Teil zur Verantwortung gezogen werden soll.

Eine weitere wichtige Frage bei der Bestimmung der Lieferfristen, die auch für alle Fälle und alle Bedingungen nach einheitlichen Grundsätzen geregelt werden muß, ist die Modellfrage. Daß man diese Frage bei der Abgabe von Lieferfristen berücksichtigen muß, erscheint selbstverständlich, es bedarf aber auch hier gewisser grundlegender, einheitlicher Bestimmungen, um Schwierigkeiten auszuschalten. Bei der Prüfung vor Abgabe von Lieferfristen ist festzustellen, ob die betreffenden Modelle vorhanden sind, ob sie geändert werden müssen und, was sehr häufig vergessen wird, ob und wielange sie für einen anderen Besteller besetzt sind. Wenn ein Modell häufig gebraucht wird, ohne gerade ein Normalmodell zu sein, sollte es überhaupt nicht geändert werden. Sehr häufig kommt es nämlich vor, daß ein Gußstück, das bei der nachfolgenden Bearbeitung Ausschuß geworden ist, nicht sogleich wieder abgegossen werden kann, weil das Modell inzwischen abgeändert worden ist. Ein Unglück kommt selten allein, und bei der Eile, das Gußstück nach dem abgeänderten Modell schleunigst abzugießen, um es für das erste Gußstück wieder zurückändern zu können, wird irgend etwas versehen, was zur Folge hat, daß auch dieses Gußstück mißlingt. Wir haben also eine ganze Menge von Hin- und Herändern an demselben Modell, viel Ärger durch Ausschuß und darauf folgende Lieferfristüberschreitungen und eine ungeheure, aber auch vollständig unnötige Beanspruchung der Nerven der Beteiligten über die Elastizitätsgrenze hinaus; im übrigen nicht im geringsten übertrieben, sondern ein typischer Fall, wie mir die Betriebsleute unter Ihnen sicher bestätigen werden. Alles dies läßt sich vermeiden durch eine sorgfältig geführte Modellregistratur, aus der der jeweilig letzte Zustand des Modelles mit Sicherheit zu entnehmen ist und die Art der Besetzung sich ergibt.

Sehen die Konstrukteure diese Registratur ein, wozu sie verpflichtet sind, so wird sich in einer Fülle von Fällen auch das Modell in dem gegenwärtigen Zustande verwenden lassen, oder wenn dies nicht möglich ist, wird sich oft ein Weg finden lassen, das Modell so einzurichten, daß die verschiedenen Fertigstücke sich ohne große Unkosten aus den gleichen Rohstücken herausarbeiten lassen, was oft wirtschaftlicher sein wird als eine Änderung des Modelles. Es gehört dazu nur ein bischen Einheitlichkeit der Anschauungen und ein gut Stück Disziplin. Ohne die geht es nun einmal wirklich nicht, die besten Vereinheitlichungsbestrebungen, die besten Vorschriften nutzen nichts, wenn nicht bestimmte Maßregeln getroffen werden, daß sich Verstöße und Übertretungen selbst fangen und mit Energie und Zähigkeit und Bestimmtheit auf Beachtung der Vorschriften gedrungen wird.

Die Zeit verbietet mir, noch an anderen Beispielen den Nachweis zu versuchen, wie notwendig, aber auch wie wirkungsvoll und weittragend in ihren Folgen Vereinheitlichungsbestrebungen auf organisatorischem Gebiet sind. Wir kommen nun nach der anfangs festgelegten Unterteilung zu den dasselbe bezweckenden Bestrebungen auf dem den Einzelbetrieb umfassenden Gesamtgebiet, zunächst wieder betrachtet vom technischen Standpunkt aus.

Es ist von Interesse, hierbei festzustellen, daß schon verhältnismäßig früh sehr ernste und auch erfolgreiche Bestrebungen gerade auf diesem Gebiet eingesetzt haben; und da diese Anregungen und Bestrebungen doch fast

ausnahmslos von praktischen Ingenieuren ausgegangen sind, ist es um so wunderbarer, daß im Einzelbetriebe, wie wir gesehen haben, verhältnismäßig spät erst solche Bestrebungen zu verzeichnen waren.

Unser Verein ist auf diesem Gebiete schon seit langem und mit unbestreitbarem Erfolge tätig gewesen, und hat im Laufe der Zeit eine große Anzahl von Normalien geschaffen oder an ihrer Aufstellung mitgewirkt. Bereits im Jahre 1873 entstanden die Lehren für Blech und Draht. Die im Jahre 1869 von unserem Verein zusammen mit dem Verband deutscher Architekten- und Ingenieurvereine, dem Verein deutscher Eisenhüttenleute und dem Verein deutscher Schiffswerften begonnenen Arbeiten für ein deutsches Normalprofilbuch für Walzeisen wurden endlich im Jahre 1908 zu Ende geführt, ein Beweis dafür, wie unendliche Mühe, welchen aufopfernden Fleiß es erfordert, auf einem in der Entwicklung und ständig im Wachsen begriffenen Gebiet einheitliche Formen und Klarheit in der Vielheit der Ansichten zu schaffen.

Es würde zu weit führen, alle Arbeiten des Vereines auf diesem Gebiet aufzuführen, es genüge der Hinweis, daß die Liste dieser Arbeiten des Vereines 18 verschiedene Normalien aufführt. Eine große Anzahl davon haben in der deutschen Ingenieurwelt allgemeine Annahme gefunden, andere stellen hingegen nur eine grundsätzliche Klarstellung dar, ohne daß es gelungen ist, ihnen allgemeinen Eingang zu verschaffen.

In diese Gruppe gehören die Bestrebungen für ein einheitliches Gewinde. Erst wieder in jüngster Zeit hat diese Frage einen erneuten Anstoß erhalten „unter dem Drucke, den heute der Normalisierungsgedanke überhaupt in der gesamten industriellen Fabrikation ausübt“ [7]), wie Prof. Schlesinger in seiner Denkschrift, vorgetragen im Berliner Bezirksverein am 12. November 1913, ausführt. Während bisher alle Bestrebungen auf diesem Gebiet eigentlich rein theoretisch gewesen sind und hinsichtlich der Schaffung von einheitlichen Normalien und, was das Wichtigste für die Praxis ist, von einer Kontrollstelle für die Prüfung von Gewinden aller Arten keine Fortschritte zu verzeichnen waren, ist diese neue Bewegung dadurch gekennzeichnet, daß gerade die Praxis es war, die die Anregung zur erneuten Aufwälzung der Frage gab.

Ist es doch z. B. eine bekannte Tatsache, daß es mit den als normal käuflichen Whitworth-Werkzeugen nicht möglich ist, Stehbolzen für Lokomotivkessel zu schneiden, die untereinander auswechselbar sind. Jede Firma ist deshalb gezwungen, sich ihre eigenen Normalien zu schaffen, was ihr bei der Schwierigkeit des Gegenstandes meist nicht mit dem erwünschten Erfolge gelingt. Freilich wurde auf dem Züricher Kongreß im Jahre 1898 das System International beschlossen, man hat dadurch aber nicht etwa in die Schraubenfrage Klarheit gebracht, sondern nur ein neues System geschaffen, das wohl von den an der Kommission beteiligten Nationen anerkannt worden ist, aber aus praktischen Gründen nicht zur allgemeinen Ausführung gelangen konnte, denn von jeher hat die Praxis darauf aufmerksam gemacht, daß wir, solange wir mit einem großen Teil unseres Absatzes auf das Ausland angewiesen sind, unmöglich ein System annehmen können, das infolge der mangelnden Möglichkeit der Auswechselbarkeif mit anderen auf demselben

[7]) Schlesinger, Vereinheitlichung der Schraubengewinde, 1912.

Markt erscheinenden Systemen uns diese Absatzgebiete verschließen würde. Wir würden heute noch unseren ausländischen Gegnern auf dem Weltmarkte schwerwiegendes Propagandamaterial gegen unsere Erzeugnisse in die Hand geben, wollten wir zur allgemeinen Annahme des S. I.-Gewindes schreiten.

Wir sehen ja auch, daß dieses Gewindesystem fast ausschließlich in den Ländern zur allgemeinen Einführung gekommen ist, die als Ausfuhrländer auf dem Maschinenweltmarkt nicht mitzählen. Die neue Bewegung, die in diese Frage gekommen ist, hat aber das Gute gehabt, darzutun, daß in der Vereinheitlichung der bei uns in Deutschland gebräuchlichen Gewindesysteme ungeheuer viel geschehen muß, ehe wir von einigen allgemein anerkannten Gewindesystemen sprechen können. Diese Bemühungen sind bisher aus dem Grunde nicht so recht vorwärts gekommen, weil „die Physikalisch-technische Reichsanstalt sich nicht dazu verstehen konnte, ein nach englischen Zollen abgestuftes Gewinde zu beglaubigen". Nachdem in der Sitzung am 7. Februar d. J., die in dieser Angelegenheit in Berlin stattgefunden hat, die Reichsanstalt in dankenswerter Weise in Aussicht gestellt hat, diesen ablehnenden Standpunkt künftig zu verlassen, dürfen wir hoffen, daß nunmehr, nachdem auch die Praxis den Mangel jeglichen Vergleichsmateriales, jeglicher einwandfreier Normen bitter empfindet, die Frage von allen beteiligten Kreisen mit der nötigen Frische und dem ernsten Willen, vor allen Dingen im eigenen Hause Ordnung zu schaffen, angepackt werden wird und die wirklich ungemein schwierige Gewindesystemfrage allmählich einer befriedigenden Lösung entgegengeht, indem wir uns einsichtsvoll dahin einigen: Wenn auch nicht ein einziges, so doch nur eine ganz beschränkte Anzahl allgemein anerkannter, beglaubigter und amtlich geprüfter Systeme. Es wird dann nicht mehr vorkommen, daß drei der ersten Lokomotivfabriken, die gleichzeitig für eine und dieselbe Verwaltung arbeiteten, und von denen eine absolute Auswechselbarkeit einzelner Teile, darunter auch der Schrauben verlangt wurde, das auf dieses Ziel ernstlich gerichtete Streben bei den Schrauben aufgeben mußten, nachdem sich herausgestellt hatte, daß die als maßgebend bezeichneten Originalkaliber, die bekanntlich von den einzelnen Spezialfirmen als mit $^{2}/_{1000}$ mm Genauigkeit gearbeitet in den Handel gebracht werden, Unterschiede aufweisen.

Die Frage der Schlüsselweiten soll nach Vorschlag der Kommissionssitzung vom 7. Februar d. J. einstweilen aus der Erörterung ausscheiden, und das mit Recht, da sie mit der Gewindesystemfrage ja auch wirklich nur in losem Zusammenhange steht und die augenblicklich zur Verhandlung stehende Frage nur noch verwickelter machen würde. Interessant ist es aber doch, darauf hinzuweisen, welche ungeheure Verwirrung auch auf diesem Gebiete herrscht. Die Schraubenmutterweiten der Preußisch-Hessischen Staatsbahn sind verschieden von denjenigen der Sächsischen Staatsbahn, beide wieder verschieden von denen der Marine; auch die der Militärbahn weisen andere Abmessungen auf, so z. B. beträgt die Schraubenmutterweite für $1^{1}/_{8}$"-Gewinde bei der Preußischen Staatsbahn 50 mm, bei der Militärbahn 48 mm und bei der Marine 40 mm. Die handelsüblichen Schrauben haben wiederum abweichende Schlüsselweiten. Dasselbe gilt bezüglich der Toleranzen zwischen Schlüsselweite der Mutter und Maul des Schlüssels. Hier liegen bestimmte Festlegungen nicht vor, es scheint so, daß bald der Schraubenschlüssel etwas

weiter gehalten wird als die Schlüsselweite, bald der Schlüssel genau nach der Schlüsselweite hergestellt und die Schraubenmutter etwas knapp gehalten wird.

Diese kurzen Bemerkungen zeigen schon, wie ungemein verwickelt eine solche Frage ist und wie schwierig es ist, an die Vereinheitlichung einer anscheinend doch so einfachen Einzelheit wie der Schlüsselweite von Muttern heranzugehen, und das besonders, wenn diese Vereinheitlichung nicht mehr den einzelnen Betrieb betrifft, sondern auf das alle Einzelbetriebe umfassende Gesamtgebiet hinüberspielt. Welche Ansichten, fest und erhärtet durch jahrzehntelange Gewöhnung, sind da zu überwinden, welche Interessen spielen da hinein! Man denke sich nur, welche Kapitalien allein in Deutschland in Gesenken für Muttempressen festgelegt sind oder in Einrichtungen für die Herstellung von Schlüsseln. Und doch wird über kurz oder lang auch diese Frage wieder einmal in Angriff genommen werden, wenn auch ihre Lösung nicht so unmittelbar brennend ist wie die Gewindesystemfrage; von hoher wirtschaftlicher Bedeutung ist sie auch, aber mehr für den Verbraucher, denn natürlich ist es für einen Betrieb von großer Wichtigkeit, ob er für die vielen Werkzeugmaschinen und Einrichtungen seiner Werkstätten für jede Maschine mit abweichenden Schlüsseln zu rechnen hat, oder ob es für jede Muttergröße nur einen einzigen passenden Schlüssel gibt.

Der Frage der Vereinheitlichung der Ausrüstungsgegenstände in den Werkstätten wird leider auch von unseren Werkzeugmaschinenfabrikanten zum Schaden des Verbrauchers zu wenig Beachtung geschenkt. Welche Summe von Kapital ist in einer neuzeitlich eingerichteten Werkstätte in Kleinwerkzeug angelegt! Je anpassungsfähiger dieses Kleinwerkzeug und die Ausrüstungsgegenstände sind, je kleiner die Anzahl derartiger gleicher Teile gehalten werden kann, die jetzt nur deswegen in den verschiedensten Ausführungen vorhanden sein müssen, damit sie den abweichenden Formen der Werkzeugmaschinen gerecht werden, um so geringer kann das Anlagekapital gehalten werden, um so größer die Wirtschaftlichkeit des ganzen Betriebes. Welche Ersparnisse gerade bei den Ausrüstungsgegenständen und dem Kleinwerkzeug wären zu erzielen, wenn die Drehbanknasen für gleiche Spindeldurchmesser gleiche Gewinde aufwiesen!

Heute hat fast jede Werkzeugmaschinenfabrik ihre eigene Ansicht über diesen Punkt, und das Ergebnis für den Verbraucher ist, daß die Planscheiben nur in seltenen Fällen auswechselbar sind. Es wäre wohl nicht so sehr schwierig, für die Wechselräder bei gleich großen oder annähernd gleich großen Drehbänken die Bohrung und die Keilnuten sowie die Stirnbreite der Wechselräder gleich zu gestalten und damit eine Auswechselbarkeit unter den einzelnen Maschinen verschiedener Herkunft zu erreichen.

Dasselbe gilt von den Kegeln der Fräsmaschinen und der Bohrmaschinen, sowie von den T-Schlitzen in den Tischen der Werkzeugmaschinen, von den Stahlhaltern und anderem mehr. Es ist nicht zu ersehen, warum die Drehrichtung der Vorschubvorrichtungen und Schaltbewegungen bei sämtlichen Werkzeugmaschinen nicht gleichartig gemacht werden könnte. Wenn an einer Maschine das Handrad oder die Kurbel gedreht wird, dann steigt die Spindel auf, oder der Schlitten bewegt sich auf das Arbeitstück zu, wenn an einer anderen ähnlichen Maschine das Handrad oder die Kurbel in dem-

selben Sinne gedreht wird, dann ist die Bewegung der an der ersten Maschine beschriebenen entgegengesetzt. Die Arbeitsgeschwindigkeit der Werkzeugmaschinen hängt in so erheblichem Maße von der völligen Vertrautheit des Arbeiters mit seiner Maschine, von einer gleichsam vollständigen Unfreiwilligkeit der Bewegungen des Arbeiters ab, daß alles, was dazu beiträgt, diese Vertrautheit zu erhöhen, geeignet ist, die Wirtschaftlichkeit des Betriebes, den Wirkungsgrad zu erhöhen, ohne eine Mehrbelastung des Arbeiters zu bedeuten.

Alle diese Gesichtspunkte haben heute für den Verbraucher eine um so größere Wichtigkeit erlangt, als doch wohl fast alle Maschinen bis zu einer gewissen Größe hinauf vom Lager gekauft oder in den normalen Ausführungen der Werkzeugmaschinenfabriken bezogen werden, so daß es dem Verbraucher nur unter erheblichen Opfern an Zeit und Geld möglich ist, eine Maschine zu bekommen, die sich seinen Ansichten über die ebenbesprochenen Punkte anschließt, vorausgesetzt, daß sich die Werkzeugmaschinenfabrik überhaupt darauf einläßt. Wie oft ist es zu beobachten, daß eine Werkzeugmaschine, die man bei plötzlich auftretendem Bedarf glücklicherweise vom Lager irgendwo hat kaufen können, deswegen nicht in Betrieb genommen werden kann, weil erst die Einrichtungen und das Kleinwerkzeug für sie, die in dieser Beziehung vollständig aus dem Rahmen vorhandener Maschinen herausfällt, beschafft werden müssen.

Es ist also wenig damit zu erhoffen, wenn der einzelne Verbraucher den Anstoß damit gibt, daß er Fabrikate fordert, die solche Normaleigenschaften besitzen. Eine Besserung kann erst erwartet werden, wenn alle Verbraucher diese Gesichtspunkte hervorheben und den oder die Hersteller dadurch zwingen, ihrerseits die nötigen Schritte zur Vereinheitlichung zu unternehmen. Es wird sich dann auch sehr bald der für die Förderung jeder Vereinheitlichung unerläßlich notwendige wirtschaftliche Anreiz für den Hersteller ergeben, indem seine Erzeugnisse einfacher und die Möglichkeit der Massenherstellung größer werden. Denn dieser Anreiz ist die Triebfeder jeder Vereinheitlichung; ohne ihn, aus theoretischen Gesichtspunkten heraus wird eine lebenskräftige, entwicklungsfähige Bewegung zur Vereinheitlichung nie zustande kommen. Die Normalien des Verbandes deutscher Elektrotechniker sind ein Beispiel dafür, wie durch solche Vereinheitlichungen den Interessen sowohl der Verbraucher als auch der Hersteller gedient werden kann.

Übrigens stehen die Werkzeugmaschinenfabriken in dieser Hinsicht nicht allein da, sie befinden sich in der Gesellschaft der Transmissionsfirmen. Wenn man die Abmessungen der Vorgelege-Hauptlager oder Konsollager der einzelnen Firmen untersucht, so ist zu beobachten, daß auch nicht zwei, soweit ich habe feststellen können, für die Entfernung der Schraubenbolzen, mit denen das Lager an der Deckenkonstruktion befestigt wird, oder für die Entfernung der Befestigungsschrauben des Lagerstuhles im Hängelager gleiche Abmessungen gewählt haben.

So weisen z. B. die Maßtafeln von dreien unserer ersten Transmissionsfirmen für den Abstand der Deckenbefestigungsbolzen für ein Lager von 50 mm lichtem Durchmesser die folgenden Abmessungen auf: bei der Firma A 775 mm, bei der Firma B 800 mm, bei der Firma C 1100 mm, und die Entfernung der Lagerstuhl-Befestigungsschrauben beträgt bei Firma A 200 mm, bei

Firma B 230 mm, bei Firma C 255 mm. Die Hängelager werden für den genannten Wellendurchmesser von 50 mm mit Abständen des Wellenmittels bis zur Decke bei Firma A von 500 bis 1000 mm, bei Firma B von 300 bis 700 mm, bei Firma C von 400 bis 800 mm ausgeführt. Man kann sich vorstellen, welche Hülfskonstruktionen an der Decke notwendig werden, und wie die Decke infolgedessen aussehen würde, wenn zufälligerweise Hängelager der drei Firmen in demselben Raum oder an demselben Vorgelege zur Anwendung kommen würden.

Was diese Verschiedenheiten im übrigen für die Werkstätten bedeuten, bedarf keiner weiteren Betonung. Früher mag ja bei den Transmissionsfirmen der Grundsatz Geltung gehabt haben, daß sich die Verbraucher bei der anfänglichen Wahl eines bestimmten Fabrikates für alle Zeiten gleichsam auf dieses eine Fabrikat festgelegt hatten und festlegen sollten; man muß doch aber zugestehen, daß bei der Beschaffung solcher Teile heute zum großen Teil ganz andere Gesichtspunkte ausschlaggebend sind.

Ähnliche Schwierigkeiten, die in lange und fest eingewurzelten Ansichten und Gewöhnungen begründet sind, begegnet der Vereinheitlichungsgedanke auf dem Gebiete der Materialbezeichnungen. Diese Benennungen oder Markenbezeichnungen für Flußeisen und Flußstahl fangen bei einzelnen Werken mit 0 an und gehen herauf bis 8, bei anderen fangen sie an mit Doppelnull und gehen herauf bis 10, andere wieder fangen mit 1 an und kennen überhaupt nur fünf oder sechs verschiedene Marken, so daß derjenige, der bei dem einen Werk Marke 1 bestellt, ein Material von 34 bis 41 kg Festigkeit und 25 vH Dehnung erhält, bei einem anderen unter derselben Marke ein Material von 40 bis 45 kg Festigkeit und 20 vH Dehnung und schließlich bei einem dritten ein Material von 40 bis 47 kg Festigkeit bei 22 vH Dehnung; dabei weichen die behördlichen Bezeichnungen auch wieder noch von diesen Benennungen ab. Es ist wohl ohne weiteres anzuerkennen, daß diese Unterschiede in den Benennungen nicht notwendig sind und daß sie gerade nicht zur Befestigung des ohnehin nicht allzu tief gegründeten Materialverständnisses unserer Konstrukteure beitragen. Es wird mir hier entgegengehalten werden, daß bei Materialbestellungen und Materialbestimmungen richtiger Weise eben immer die Festigkeits- und Dehnungsziffern berücksichtigt und angegeben werden sollten. Darauf ist aber zu erwiedern, daß wenn schon die Kataloge der einzelnen Hüttenwerke für die verschiedenen Sorten Markenbezeichnungen angeben, die mit denen anderer Hüttenwerke übereinstimmen oder zusammenfallen, sie dann auch in Dehnung und Festigkeit übereinstimmen sollten, um Mißverständnisse zu vermeiden, da leider festzustellen ist, daß für den Durchschnittsingenieur alle mit den verschiedenen Eigenschaften der Materialien zusammenhängenden Fragen ziemlich unbekannte Gebiete sind. Der Deutsche Verband für die Materialprüfungen der Technik hat sich ja schon mehrfach mit dieser Frage beschäftigt, ist aber meines Wissens auch über eine grundsätzliche Klärung darüber, was unter Flußstahl und Schweißstahl zu verstehen ist, nicht hinausgekommen.

Eine noch größere Unklarheit bezüglich der Benennungen besteht auf dem Gebiete der Kupferlegierungen, auf dem ja die Vorschriften einiger Behörden mit bestimmten Benennungen bestimmte Vorstellungen vereinigen, wie Preußische Legierung und Marinelegierung. Dagegen kann man sich unter

dem Namen Rotguß so ziemlich alles vorstellen, desgleichen werden viele irrtümliche Vorstellungen mit der Bezeichnung Phosphorbronze erweckt. Gerade die Unklarheit in den Festlegungen für gewisse Bronzelegierungen und deren Verwendungszwecke hat es wohl mit sich gebracht, daß soviele Speziallegierungen mit Phantasienamen auf diesem Sondergebiete des Materialwesens entstanden sind. Vereinheitlichungsbestrebungen in dieser Richtung haben sich bisher meines Wissens immer nur mit Eisen und Stahl beschäftigt, wie z. B. die Kommissionsberatungen des Internationalen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik in Kopenhagen im Jahre 1909. Gerade diese Beratungen lassen aber erkennen, daß ein Bedürfnis nach einheitlicher Benennung der Materialien und ferner gleichen Benennungen und Bestimmungen für die gleichen Materialien in weiten Kreisen anerkannt wird. Es ist auch hier wie so oft auf anderen Gebieten eine dringende Notwendigkeit und die Vorbedingung für weitere Schritte zur Erreichung der angestrebten Ziele, daß erst eine Klärung der Begriffe, eine Verständigung über das, was man gemeinsam behandeln will, erzielt wird.

Ich wende mich nun den Vereinheitlichungsbestrebungen auf dem den Einzelbetrieb umfassenden Gesamtgebiet in organisatorischer Hinsicht zu.

Auch auf diesem Gebiete hat unsere deutsche Maschinenindustrie in den letzten Jahren ganz erhebliche Fortschritte gemacht und aus der Erkenntnis heraus, daß nur der Zusammenschluß der auf den gleichen Fachgebieten arbeitenden Firmen die Durchsetzung beabsichtigter Wünsche und die Wahrung berechtigter Interessen gewährleistet, einheitliche Formen aufgestellt und einheitliche Anschauungen und Ansichten entwickelt und verbreitet. Diese Bestrebungen betreffen fast ausschließlich das Verhältnis der Maschinenindustrie der Außenwelt gegenüber, sei es, daß diese Außenwelt durch die Behörden, oder daß sie durch die Besteller, oder daß sie durch die Arbeiterwelt dargestellt wird. Immer wohl ist der Anstoß zu solchen Vereinheitlichungsbestrebungen die eine oder andere Erfahrung dieser Außenwelt gegenüber gewesen, die über den Kreis der einen Firma nicht hinausdringen würde und früher auch nicht hinausgedrungen ist, wenn sich die Erkenntnis nicht Bahn gebrochen hätte, daß man in dem Mitbewerber nicht mehr allein den mehr oder minder starken und gemiedenen Gegner sehen sollte, sondern daß neben dieser Wettbewerbschaft, die mit aller Stoßkraft und Energie auch weiter durchgeführt werden soll, ein gleiches Ziel und ein gleiches Streben gerade die im Wettbewerb stehenden Firmen verbindet. So sehen wir auch im deutschen Maschinenbau mit dem Ende des vorigen und dem Anfange dieses Jahrhunderts allerorts Verbände entstehen, die sich wieder in großen Zentralverbänden zusammenschließen, die es sich zur Aufgabe gemacht haben, die wirtschaftlichen Interessen der in ihnen zusammengefaßten Industrien zu vertreten und zu fördern. Der Boden für ein solches einmütiges Zusammenstehen und Zusammenarbeiten war ohne Frage vorbereitet und aufgeschlossen durch die Reichsidee, so daß wir auch hierin Bismarck unseren ehrlichen Dank zu zollen haben. Wenn man beobachtet, wie in diesen Verbänden die Männer von Nord und Süd und Ost und West in voller innerer Übereinstimmung, beseelt von dem ernsten Willen, die gemeinsame Sache zu fördern und ihre Erfahrungen und Kräfte in die Dienste des ge-

meinsamen Wohles zu stellen, nebeneinander arbeiten, dann drängt sich einem die Überzeugung auf, daß die Zeiten, in denen sich die einzelnen deutschen Staaten gegenseitig als Ausland betrachteten, vorbei sind, und daß hier eine Vereinheitlichung, eine Verschmelzung vor sich geht, die uns so leicht nicht wieder genommen werden kann.

Groß ist das Feld der Betätigung, das sich diese Verbände gesteckt haben, grundsätzliche Fragen treten immer wieder von neuem auf, die in das Bereich der Bearbeitung gezogen werden müssen. Vieles ist schon erreicht, vieles bleibt noch zu tun; an Arbeiten, die der Erledigung harren und die sich durch die sich ständig verschiebenden bestimmenden Verhältnisse immer wieder von neuem ergeben, ist jedenfalls kein Mangel.

Langsam aber ständig geht die Entwicklung vorwärts: War es schon ein Erfolg, wenn es gelang, einheitliche Lieferbedingungen für die im Verein deutscher Maschinenbauanstalten zusammengefaßten Firmen aufzustellen, die, so unvollkommen und verbesserungsfähig und selbst zugestandenermaßen zum Teil vom einseitigen Standpunkt des Lieferers aus herausgebildet sie zur Zeit noch sein mögen, schon so manches Mal einem allzu eifrig nur seinen eigenen Standpunkt vertretenden Besteller gegenüber ihre Berechtigung und ihre Wirkung erproben konnten, so ist es heute als ein ganz besonderer Fortschritt zu bezeichnen, daß bei den in dem eben genannten Vereine vertretenen Firmen sich das Bestreben schüchtern regt, sich auch darüber zu verständigen und gegenseitig zu belehren, was eigentlich Selbstkosten sind, und daß es notwendig ist, sich bei jedem einzelnen Erzeugnis rücksichtslos darüber klar zu werden, welches die Selbstkosten sind und was dazu gerechnet werden muß. Der Verein deutscher Maschinenbauanstalten hat seit ungefähr einem Jahrzehnt unermüdlich und immer wieder von neuem von Zeit zu Zeit den Anstoß dazu gegeben, aufklärend in dieser Richtung zu wirken, und die Früchte sind nicht zu verkennen, wenn man berücksichtigt, daß in jüngster Zeit, als sich bei einem öffentlichen Wettbewerb, wie es ja leider üblich ist, zwischen den Höchst- und Mindestfordernden die bekannten großen Unterschiede herausstellten — der Höchstbietende forderte 220 000 M, der Niedrigstbietende 160 000 M —, die an diesem Wettbewerb beteiligten Firmen sich nachträglich, nachdem der Auftrag vergeben war, entschlossen haben, ihr gesamtes Angebotmaterial dem Geschäftsführer des Sonderverbandes zu übergeben, einmal um festzustellen, auf welcher Grundlage die einzelnen Angebote aufgestellt worden sind, und zweitens, wie sie aussehen müßten, wenn sie alle das enthalten, was die wirklichen Selbstkosten darstellt. Denn daß bei solchen Unterschieden, wie sie bei fast jeder öffentlichen Ausschreibung festzustellen sind, bei der Aufstellung der Selbstkosten grobe Fehler gemacht worden sind, ist ohne weiteres klar. Bei der scharfen Umgrenzung des Anzubietenden, bei der großen Gewissenhaftigkeit, die eine hervorstechende Eigenschaft der deutschen Industriellen ist, sind große Unterschiede in den Materialkosten kaum anzunehmen. Bei den heute unstreitig allgemein recht hoch stehenden Ansichten über Ausführung sind auch keine so großen Unterschiede in den Löhnen zu erwarten, um die so oft beobachteten Abweichungen in den Endpreisen zu erklären. Es bleibt also nur übrig, daß über das, was sonst noch in die Selbstkosten hineingehört, d. h. was alles die Unkosten darstellt, ganz abweichende Ansichten bestehen. Und hier will das Merkblatt des Vereines deutscher Maschinenbauanstalten, in dem alles

aufgeführt ist, was bei der Aufstellung der Selbstkosten zu berücksichtigen ist, und alle seine Bemühungen in dieser Richtung aufklärend wirken und die leitenden Gesichtspunkte festlegen. Man kann sich diese Unterschiede nur dadurch erklären, daß, abgesehen von den geringen Abweichungen in den Materialkosten und in den Löhnen, ein großer Teil der anbietenden Firmen keinen Unterschied in den auf die einzelnen Erzeugnisse entfallenden Unkosten macht, sondern mit einem gleichen Satz für alle ihre Unkosten rechnet, also keine Unterteilung vornimmt, die unbedingt notwendig ist, damit nicht eine gut gehende Abteilung des Unternehmens eine weniger gut gehende unbemerkt mitschleppt. Eine weitere Erklärung dieser großen Unterschiede liegt ohne Frage darin, daß viele Unternehmungen, wenn es an das Hereinholen eines Auftrages geht, die Nerven verlieren und nicht den Mut der Überzeugung besitzen, einen Auftrag abzulehnen, wenn er nicht nutzbringend ist. Es mögen ja auch oft mangelnde Erfahrungen und Fragen der Geschäftstaktik hineinspielen. Es sind also folgende drei Gründe für falsche Kalkulationen verantwortlich zu machen:

1. mangelnde technische Erfahrung, die den Umfang und die Größe des bevorstehenden technischen und geschäftlichen Risikos nicht genügend einzuschätzen weiß;

2. Unkenntnis dessen, wie eine richtige Kalkulation aufgestellt werden muß, und Fehlen des Verständnisses dafür, daß nur eine richtige Unterteilung und Gliederung Klarheit über die wirklichen Selbstkosten erbringen kann, zuviel Arbeiten mit Gefühl und Empfinden, was einem tappenden Raten gleich kommt, und schließlich

3. der Mangel an der nötigen Selbstzucht und Folgerichtigkeit, kurz, wie schon gesagt, der Mangel an Nerven, der denjenigen, der über die Höhe des endgültigen Preises zu entscheiden hat, beim ersten Widerstand, der ihm begegnet, die Fassung verlieren läßt, so daß er trotz genügender technischer Erfahrung, trotz guter Kenntnisse über Kalkulationswesen seine Grundsätze verliert und damit den sicheren Boden verläßt.

Der Verein deutscher Maschinenbauanstalten hat nun auf seiner diesjährigen Hauptversammlung beschlossen, von neuem der Frage der Selbstkostenbestimmung seine Aufmerksamkeit zuzuwenden und neben nochmaliger Betonung der grundsätzlichen Gesichtspunkte durch Vergleichen der Selbstkostenaufstellungen für bestimmte praktische Fälle bei einzelnen Firmen, also durch praktische Beispiele, somit auf demselben Wege, den, wie vorhin beschrieben, ein paar einzelne Firmen in einem Sonderfall gegangen sind, der ganzen Frage eine praktischere Richtung zu geben.

Wir können hier mit Freuden eine Bewegung im Entstehen beobachten, die, wenn sie wirklich sich fortentwickelt und in die richtigen Bahnen geleitet wird und sich zum kräftigen Leben entfaltet, gesundend auf manche Gebiete unseres heimatlichen Maschinenbaues wirken muß. Denn so mancher wird dann erkennen, daß Zweige seiner Fabrikation, von denen er bisher glaubte, daß sie für ihn gewinn- und nutzbringend seien, in Wahrheit eine ernste Gefahr für den Bestand seines Unternehmens darstellen, während andere Zweige, deren Möglichkeiten sich ihm bisher nicht gezeigt hatten, deren Ausbildungsfähigkeit er bisher nicht erkannte, in Wirklichkeit diejenigen sind, die ihn die Schädlichkeit der ersten nicht erkennen ließen, da ihr Nutzen den Verlust aus den anderen wieder wettmachte. Jeder von uns, der sich

eingehend mit Selbstkosten beschäftigt hat, hat dies an sich bereits erfahren. Wir können nicht alle dasselbe machen, wir müssen uns heute spezialisieren, und dazu weisen Normalisierung und richtige Selbstkostenbestimmung die Wege. Man wird erkennen lernen, wenn man sich zu dieser höheren, freieren Anschauung aufgeschwungen hat, daß eine falsche Bewertung der Selbstkosten des eigenen Geschäftszweiges, daß ein Fortgeben der Erzeugnisse ohne entsprechende, angemessene Gegenwerte nicht nur eine Gefährdung des eigenen Unternehmens darstellt, sondern von unabsehbaren Folgen für die auf demselben Arbeitsgebiete tätige Industrie, ja im letzten Ende für das gesamte Volksvermögen begleitet sein muß.

Und nicht nur bei uns, die wir als Lieferer zufrieden darüber sind, wenn wir sehen, daß auch andere, die auch Lieferer sind, richtig rechnen lernen und danach ihre Maßnahmen treffen, muß diese Bewegung Genugtuung hervorrufen, nein auch die Allgemeinheit hat ein lebhaftes Interesse daran, daß die Maschinenindustrie auf eine Grundlage gestellt wird, die dem in sie hineingesteckten Kapital, der in ihr zur Betätigung kommenden Arbeits- und Müheleistung das entsprechende Entgelt und eine angemessene Verzinsung bringt.

Doch auch auf anderen Gebieten haben diese Vereine und Verbände ihre segensreichen Wirkungen gezeigt und fangen an, es in immer stärkerem Maße zu tun, sei es, daß sie bei Gesetzen und Handelsverträgen usw., die in Vorbereitung sind, viel besser die Ansichten der einzelnen Industriezweige zum Ausdruck zu bringen und zu vertreten geeignet sind, als das einzelne Werk dies kann, sei es, daß sie auf Grund von Erfahrungen einzelner, die sich an mehreren Stellen wiederholen, auf eine Vereinheitlichung und gesetzliche Festlegung hinarbeiten. Um ein Beispiel aus dem zweiten Gebiet aus jüngster Zeit herauszugreifen, sei folgendes erwähnt.

Bekanntlich waren bisher nach geltendem Recht die Inhaber gewerblicher Betriebe dafür verantwortlich, daß die Vorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaften in bezug auf die Betriebseinrichtungen und deren Handhabung erfüllt werden. Es war daher bis jetzt Sorge der betreffenden Gewerbetreibenden, wenn sie sich eine maschinelle Anlage beschafften, darauf zu achten, daß diese in allen ihren Teilen den Unfallverhütungsvorschriften entsprach. Neuerdings geht nun das Bestreben der Berufsgenossenschaften dahin, die Maschinenfabriken für die vorschriftsmäßige Lieferung dieser besonderen Einrichtungen und Anlagen verantwortlich zu machen. Es ist nun für viele Industrien, für die der Maschinenbau die Apparate und Maschinen liefert, nicht nur außerordentlich bedenklich, sondern fast eine vollständige Unmöglichkeit, wie z. B. bei Apparaten für die chemische Industrie, dem Maschinenbau die Verantwortung dafür zuzuschieben, daß die häufig äußerst komplizierten und für jeden einzelnen Fall verschiedenen Vorschriften der chemischen Berufsgenossenschaft beachtet werden, da die Maschinenfabriken mit der Eigenart des Betriebes, mit den zu verarbeitenden Stoffen und deren Eigenschaften nicht vertraut sein können und aus naheliegenden Gründen von den chemischen Fabriken auch nicht vertraut gemacht werden.

Ebenso liegen die Verhältnisse auf vielen anderen Gebieten der heute so weit verzweigten industriellen Betätigung, und es muß unseres Erachtens nach wie vor Sache des Unternehmers sein, dafür zu sorgen und dauernd darauf zu achten, daß alle Vorkehrungen getroffen sind und ständig beob-

achtet werden, die eine Schädigung der in seinem Betriebe beschäftigten Personen an Leib und Leben verhüten sollen. Nur so kann dauernd das Verantwortlichkeitsgefühl an der richtigen Stelle wach gehalten werden.

Auch hier hat der Verein deutscher Maschinenbauanstalten die Ansichten der beteiligten Firmen vereinheitlicht und sie bei den zuständigen Staatsbehörden zum Ausdruck gebracht, sicher viel wirkungsvoller, als dies die Firmen einzeln hätten tun können, und in einheitlicher Form und ohne störende Nebenansichten, wie dies sicher eintreten würde, wenn jede Firma einzeln ihre Wünsche zum Vortrag brächte, und es ist zu erwarten, daß diesen Vorstellungen des Vereines deutscher Maschinenbauanstalten vonseiten der Reichsbehörden Rechnung getragen wird. Es ist dies nur ein Beispiel von vielen, die beweiskräftig dafür sind, daß der Vereinheitlichungsgedanke auch auf diesem Gebiet industriellen Schaffens kräftig Wurzeln geschlagen hat und seine Wirkungen fühlbar macht. Um so unverständlicher ist es, daß selbst große Firmen diesen Gesichtspunkt verkennen oder ihn nicht anerkennen wollen und sich an der gemeinsamen Arbeit nicht beteiligen, sondern abseits stehen und schon durch dieses Fernbleiben die gemeinsame Sache in gewissem Sinne schädigen; um so unverständlicher ist dies, als sie doch von ihren Arbeitnehmern seit längerer Zeit immer wieder erneut die Lehre empfangen, daß nur in dem Zusammenschluß der Einzelnen, in der Vereinheitlichung der sonst in alle Richtungen sich verzettelnden Bestrebungen Aussicht auf Erreichung der angestrebten Ziele liegt.

Freilich legt diese Zugehörigkeit zu den Verbänden und die Anerkennung und das Vertreten einheitlicher Ansichten und Gesichtspunkte dem Einzelnen gewisse Beschränkungen auf, und er bekommt vielleicht gelegentlich den Eindruck, als wenn seine Bewegungsfreiheit in mancher Hinsicht gehindert ist, eine Erscheinung, die wir ja auch bei der Durchführung der Vereinheitlichungsbestrebungen im Einzelbetrieb an so mancher Stelle beobachten konnten. Das Gute, was aber dadurch geschaffen wird, überwiegt diese Unbequemlichkeiten des Einzelnen in so überragendem Maße, daß sie, vom Standpunkt des großen Ganzen betrachtet, überhaupt nicht in Betracht kommen können. Bisher hat sich der Mensch noch immer mit anderen zusammengeschlossen, wenn es galt, gemeinsame Ansichten, gleiche Bestrebungen, gleiche Vorlieben und Geschmacksrichtungen zu fördern und zu pflegen. Der Blick wird von der täglichen Arbeit emporgerichtet und lernt, in die Zukunft zu blicken und sie zu bedenken, es werden Ziele gesteckt, die zu erreichen ein jeder sich bemüht, während sie bisher nur von Einzelnen erstrebt wurden. So trägt der Vereinheitlichungsgedanke auch dazu bei, für viele Fragen, die die Gegenwart nur mittelbar berühren und deren Beantwortung erst in der Zukunft dringend wird, das Gewissen und Verantwortungsgefühl zu wecken. Eine dieser Fragen ist die Arbeiterfrage, und damit in Verbindung die Frage des Arbeiternachwuchses, die Lehrlingsfrage.

Während in früherer Zeit der einzelne Arbeitgeber gleichsam in einer nach außen abgeschlossenen Welt mit seinen Arbeitnehmern wirtschaftete und sich bei diesem Verfahren gerade in bezug auf Arbeiterbehandlung die abweichendsten und widerstreitendsten Ansichten entwickelt hatten, haben, gezwungen durch das Vorgehen ihrer Arbeitnehmer, auch die Arbeitgeber gelernt, sich zusammenzuschließen und gemeinsam ihre Sache zu vertreten. Es ist bekannt, wie es dazu gekommen ist, daß wir heute Arbeitnehmer und

Arbeitgeber als zwei große Mächte dastehen sehen, und daß, anstatt des Kleinkrieges hier und dort, im deutschen Maschinenbau von Verband zu Verband erst hin- und herverhandelt wird und versucht wird, Unzuträglichkeiten auf dieser und jener Seite durch gewissenhafte und in Einzelheiten gehende Prüfungen gütlich zu beseitigen und Reibungsflächen zu entfernen. Es ist dies ein Kennzeichen der heutigen Ansichten in Arbeiterfragen auf Seiten der einsichtsvollen Industriellen, daß sich der Verkehr zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern nicht mehr gleichsam abgeschlossen von der Außenwelt, sondern in aller Öffentlichkeit, vor den Augen der Berufsgenossen abspielt und daß jeder gelernt hat, wo Übergriffe oder Taktlosigkeiten auf seiner Seite vorliegen, dieses rückhaltlos einzugestehen und die Folgen zu tragen. Es muß das Gleiche übrigens auch für unsere Arbeiterorganisationen anerkannt werden; und damit ist eine große Menge Zündstoff, eine große Anzahl von Fällen, die früher zu Streit und Kampf geführt haben, beseitigt. Es bleiben ja aber auch noch genügend abweichende Ansichten, genügend sich bekämpfende Bestrebungen auf beiden Seiten übrig, die durch die auf beiden Seiten bestehenden Organisationen für jede einheitlich verfolgt werden.

Auch für die Frage der Erziehung des Nachwuchses haben sich einheitliche, von einem großen Teil der Fachgenossen anerkannte Leitsätze herausgebildet. Man hat einsehen gelernt, daß die Maschinenindustrie die Verpflichtung hat, hier für die Zukunft vorzubauen und eine Arbeiterschaft heranzubilden, die imstande ist, den immer größer werdenden Anforderungen des Berufslebens in intellektueller Beziehung gerecht zu werden, und die wohlgerüstet in den Kampf um das Dasein, um das Fortkommen in das Leben hinaustritt. Schon lange sind die Zeiten vorüber, wo reine Handfertigkeit oder Muskelbetätigung von dem Arbeiter gefordert wird, immer mehr und mehr drängen die Verhältnisse darauf hin, seine Tätigkeit in eine anleitende, überwachende oder zusammenstellende umzugestalten. Wenn wir uns die neuesten Maschinen z. B. auf dem Gebiete des Formerei- und Gießereiwesens ansehen, so wird dieser Unterschied gegen früher so recht besonders klar. Schwierige Formen, wie z. B. Zylinder, werden heute schon auf Rüttelformmaschinen ohne Schwierigkeiten hergestellt. Es tritt hier das Prinzip der Arbeitsteilung ganz besonders deutlich hervor; während früher der Former die Form selbst aufstampfte, die Kerne einlegte und die Form zusammenstellte, ist ihm heute die Tätigkeit des Aufstampfens der Form durch die Rüttelformmaschinen abgenommen worden. Er bekommt die Kerne vom Kernmacher, die aufgestampfte Form von der von einem angelernten Arbeiter betätigten Rüttelformmaschine und seine Tätigkeit, die verantwortlichste von den dreien, besteht nur noch in dem Prüfen der beiden Vorarbeiten und dem Zusammenlegen der Kerne und Formen. Wir haben es hier eigentlich mit einem neuen Beruf, mit dem Formereimonteur zu tun. Ferner, wenn wir die Leute beobachten, die eine Anzahl von selbsttätig arbeitenden Werkzeugmaschinen, die infolge weiter um sich greifender Vereinheitlichung der Teile immer mehr in Aufnahme kommen, überwachen, deren Tätigkeit darin besteht, dahin zu wirken, daß die Maschinen stets mit der erforderlichen Genauigkeit, stets mit dem richtigen Wirkungsgrad arbeiten, so können wir uns der Tatsache nicht verschließen, daß eine große Summe von Intelligenz, von positivem Wissen auf mancherlei Gebieten und gewisse moralische Eigenschaften für diese Arbeiten erforderlich sind.

Diese Eigenschaften sind zum Teil anerzogen, zum Teil angeboren. Und so hat sich denn aus der Erfahrung heraus der ziemlich allgemein anerkannte, einheitliche Grundsatz herausgebildet, daß die Erziehung der Lehrlinge von einheitlichen Gesichtspunkten aus geschehen muß, daß sie nicht mehr nur in den Händen der älteren Mitarbeiter liegen darf, daß sie wenigstens für eine gewisse Zeit von besonders erprobten und dafür besonders geeigneten Lehrmeistern in besonders dafür hergerichteten Räumen zu erfolgen hat. Und so haben wir heute bei denjenigen Werken, in denen diese Pflicht der Erziehung des Nachwuchses gewissenhaft und ernst aufgefaßt wird, Lehrlingswerkstätten und Lehrlingsschulen, in denen die Ausbildung nach einem bestimmten, von höherer Stelle überwachten Programm und vielseitiger geschehen kann, als es nach dem früheren Verfahren möglich war. Die Lehrlinge lernen hier noch mehr gleich von Anfang an den Ernst des Lebens und dessen, wozu sie sich entwickeln sollen, kennen, indem jeder für seine Arbeit, die übrigens produktive, wirklich brauchbare Arbeit sein muß, voll verantwortlich ist. Der Wert dieser Einrichtung wird noch dadurch erhöht, daß die älteren die jüngeren Lehrlinge anlernen und dadurch gleichsam das, was sie selbst gelernt haben, noch einmal wiederholen. Keinen besseren Prüfstein dafür, ob man eine Sache beherrschen gelernt hat, gibt es ja, als wenn man einem anderen diese Sache erklären soll, so daß er sie auch versteht.

Damit die Lehrlinge lernen, sich auch in den übrigen Betrieb einzufügen, und um ihre Kenntnisse zu erweitern und zu ergänzen, da ja naturgemäß das Arbeitsfeld einer Lehrlingswerkstätte nur beschränkt sein kann, werden sie für den Rest ihrer Lehrzeit, wohl meistens deren letzte Hälfte, den Werkstätten überwiesen. Sie sind dann aber schon soweit gefestigt und soweit vorgebildet, daß man ihre weitere Ausbildung auf dem bisher üblichen Weg erfolgen lassen kann.

Um ihnen das Verständnis dessen, was sie täglich in Händen haben, der Baustoffe, der Arbeitsmaschinen und der Zeichnungen usw., zu vermitteln, findet in einer Anzahl von Werken ein Unterricht statt, der an manchen Stellen sogar noch weitergehend sich mit den Lehrfächern der Fortbildungsschulen befaßt und diese ersetzt.

Nur so ist es möglich, der großen Verantwortung der Erziehung des nachfolgenden Geschlechtes gerecht zu werden und den deutschen Maschinenbau mit Männern zu versorgen, die den großen Aufgaben, die er zu lösen hat und die seiner noch harren, gewachsen sind. Es ist mit Freuden festzustellen, daß sich gleiche Gedanken in der Frage der Ausbildung unseres Ingenieurnachwuchses zu regen beginnen, eine Frage, die fast noch wichtiger ist als die Arbeiterfrage; sollen doch aus ihnen dermaleinst Führer entnommen werden, und stellt doch die Zeit der praktischen Ausbildung für die meisten jungen Leute die einzige Gelegenheit in ihrem Leben dar, sich die grundlegenden Kenntnisse in ihrem Berufe zu erwerben.

Man wird meiner Meinung nach, wenn man die große, verantwortliche Aufgabe, die in dieser Heranbildung des Ingenieurnachwuchses besteht, gewissenhaft lösen will, garnicht darum herumkommen, auch sie für einen Teil ihrer Ausbildungszeit in Lehrwerkstätten zu erziehen und im Unterricht ihnen einige grundlegende Kenntnisse zu vermitteln, die zu erwerben die meisten

im Leben nie wieder so günstige Gelegenheit haben, anstatt sie, wie es heute vielfach geschieht, sich ihren Weg allein suchen zu lassen.

Der Frage der richtigen Auswahl des Einzelnen nach seinen Anlagen und Talenten beginnt man heute auch größere Beachtung zu schenken, und das, was jeder an seinem Platze versucht hat, nämlich den richtigen Mann an die richtige Stelle zu setzen, nach gewissen einheitlichen Grundsätzen zu betrachten.

Es kommt da zur richtigen Zeit, durch Prof. C. Matschoß in seinen Schilderungen amerikanischer industrieller Verhältnisse vermittelt, ein Weg zu unserer Kenntnis, den die Amerikaner in dieser Richtung eingeschlagen haben. Prof. Matschoß beschreibt einen Fragebogen, der bei einer Anzahl amerikanischer Werke bei der Ausbildung der Lehrlinge in Gebrauch ist, und der, von den die Ausbildung leitenden oder überwachenden Persönlichkeiten ausgefüllt, ein ziemlich genaues Bild über die Eignung des Einzelnen ergibt. Es fällt in diesem Fragebogen auf, daß unter den fast fünfzig Fragen, die er aufstellt, nur einige wenige technischen Inhaltes sind, während sich die anderen alle mit den angeborenen oder anerzogenen Eigenschaften beschäftigen. Wir sehen Fragen nach: Pünktlichkeit, Eifer, Zuverlässigkeit, Initiative, Takt, Beobachtungsgabe, Begeisterungsfähigkeit, Fähigkeit sich zu helfen, Selbstvertrauen, Urteilsfähigkeit, Konzentration, Geduld, Ehrgeiz, Ordentlichkeit und andere mehr. Es ist so auf ein Mittel hingewiesen, das es ermöglicht, in methodischer Beobachtung sich ein ziemlich zuverlässiges, aus Einzelbeobachtungen zusammengesetztes und nachprüfbares Bild über die Eigenschaften der Lehrlinge zu schaffen, das sonst aus unregistrierten, nicht nachgeprüften und nicht nachprüfbaren Eindrücken sich zusammensetzt, übrigens, nebenbei bemerkt, einer der Grundsätze neuzeitlicher methodischer Arbeitsanleitung, die in dem Namen Taylor ihren Hauptvertreter finden.

Ich habe in dem Vorgetragenen nur eine allgemeine Übersicht über die einzelnen Gebiete, auf denen sich der Vereinheitlichungsgedanke in der deutschen Maschinenindustrie nach meinen Eindrücken betätigt hat, geben können; vieles habe ich nur streifen können, manches überhaupt aus dem Rahmen der Betrachtungen ausschalten müssen.

Ich möchte zum Schlusse mit voller Überzeugung aber noch einer Meinung entgegentreten, der ich bei älteren Fachgenossen häufig begegnet bin.

Man hat mir gesagt, daß die Vereinheitlichung, die Normalisierung namentlich in technischer Beziehung in den Einzelbetrieben den großen Nachteil mit sich bringe, daß die Initiative des Einzelnen unterdrückt, daß die Lust zur Lösung von Sonderaufgaben, zur forschenden Tätigkeit erstickt, kurz, daß der Fortschritt gehemmt werde. Nach meiner ehrlichen Überzeugung ist gerade das Gegenteil der Fall. Die Normalisierung will tote, nutzlose Arbeit ausschalten, sie strebt nach einer Erhöhung des Wirkungsgrades und gerade dadurch, durch sie werden wertvolle Kräfte befreit von sich ständig wiederholender, unfruchtbarer Kleinarbeit, und unnötige Ausgaben an Arbeit und Zeit vermieden; es wird mit größerer Wirtschaftlichkeit, mit höherem Wirkungsgrad gearbeitet und damit der Boden vorbereitet, der auch seltenere, empfindlichere Erzeugnisse tragen kann.

VERTRIEB DEUTSCHER MASCHINEN IM ENGLISCHEN AUSLAND.

Von Dipl.-Ing. F. zur NEDDEN,
Direktor der Gould's Mfg. Co., Seneca Falls, New York [1]).

Englisches Geschäft muß auf englische Eigenart und Bedingungen zugeschnitten werden. Das gilt vielleicht in höherem Maße gerade vom englischen Geschäft als von irgend einem andern Ausfuhrgeschäft. Der Engländer hat die größte Hochachtung vor deutscher Gründlichkeit, Sparsamkeit und Wissenschaftlichkeit. Diese drei Merkmale, die vielleicht am besten in dem einen Worte „Qualität" zusammenzufassen sind, kann der Deutsche im englischen Ausland getrost betonen. Im übrigen ist es meine Erfahrung, daß man gut tut, Deutschland geschäftlich so wenig wie möglich zu erwähnen, wenn man an Engländer verkaufen will. Der Engländer würde privatim einen Deutschen, der von seinem Vaterlande geringschätzig spräche, nicht hochachten. Er kommt aber trotzdem nicht darüber hinweg, daß ‚foreign' gemeinhin gleichbedeutend mit ‚unsympathisch' sei. Kauft er schon fremde Ware aus geschäftlichem Interesse, so will er doch im allgemeinen möglichst wenig daran erinnert werden, daß es sich um ‚foreign stuff' handle. Auch ist er überzeugt, daß die englischen Geschäftsverfahren besser seien und auf größerer Erfahrung beruhen als die irgend einer andern Nation, und sieht deshalb keinen Grund ein, warum er sich in seinem eignen Lande nach fremdartigen Bräuchen richten solle.

Grundlegende Eigenart englischer Technik, Handelsbedingungen und Rechtsauffassung.

Zwischen dem englischen und deutschen Ingenieurwesen besteht ein tiefgründiger Unterschied. Er liegt nicht nur in nationaler Eigenart, sondern vor allem in wirtschaftlichen Bedingungen begründet. Die Preise der Kohle in England selbst sind noch heute niedrig. Dampfverbrauch spielt eine untergeordnete Rolle. Daher der geringe Grad der Ausnutzung der vorhandenen Wasserkräfte und zum Teil auch das langsame Vordringen der ortfesten Verbrennungskraftmaschine (Großgasmaschine) in England. Nicht nur der einzelne lebt in England aus dem Vollen, auch die Industrie ist noch nicht bis zu der verfeinerten Wirtschaftlichkeit gedrängt worden wie die deutsche. Zwar ändern sich die Verhältnisse täglich und ist Betriebskraft auch nicht überall

[1]) Im Anschluß an eine mehrjährige Tätigkeit als Leiter des Londoner Tochtergeschäftes einer mittelgroßen deutschen Maschinenfabrik habe ich mir eine Reihe von Aufzeichnungen gemacht, von denen ich einiges im folgenden wiedergeben möchte. Die Ausführungen sind im Anschluß an persönliche Erfahrungen mit mittelschweren Arbeitsmaschinen im Durchschnittswerte von etwa 1000 bis 5000 M geschrieben und wollen nichts anderes sein als die Wiedergabe subjektiver Überzeugung. Ohne Anspruch auf erschöpfende Behandlung sollen einige wesentliche Punkte hervorgehoben werden. Vielleicht führt dies zu willkommenem Meinungsaustausch über den wichtigen Gegenstand.

im englischen Weltreich so billig wie im Mutterland, doch liegt die Energieverschwendung den englischen Ingenieuren heute noch im Blut. Vor allem läßt die Bedienungsmannschaft dort den lieben Gott einen guten Mann sein. Der englische Maschinist ist vielfach technisch wenig gebildet, und der Stand der gesamten technischen Erziehung der niederen Beamten ist merklich tiefer als in Deutschland. In den Kolonien müssen die Maschinen halb oder völlig unzivilisierten Hülfskräften überlassen werden.

Mutterland und Kolonien stehen unter ständiger Wechselwirkung. In den Kolonien gebraucht man keine Maschinen, mit denen nicht die Beratenden Ingenieure daheim vertraut sind, und die Fabrikanten im Mutterland unterscheiden aus naheliegenden Gründen nicht zwischen britischen und kolonialen Maschinentypen, sondern passen die britischen den kolonialen Bedingungen an. Das Ergebnis ist eine schwere, überlastbare, nicht allzu wirtschaftliche, aber durchaus dummheitssichere Maschine. ‚foolproof' muß auch die deutsche Maschine sein, die sich in England glatt verkaufen soll. Maschinen, die irgendwelche besonderen Anforderungen an Nachdenken oder Aufmerksamkeit zu ihrer Bedienung erfordern, mag und darf der Engländer im allgemeinen nicht kaufen.

Steht in Deutschland der Wirkungsgrad an erster Stelle und hilft dem deutschen Konstrukteur der deutsche Maschinist im Punkte Betriebsicherheit, so stehen Einfachheit, automatische Betriebsicherheit und leichte Reparaturfähigkeit für die Engländer an erster Stelle, und Wirtschaftlichkeit muß vielfach zurückstehen.

Der Verkauf von Maschinen vollzieht sich in England völlig verschieden von unseren inländischen Verkaufbedingungen. Verbraucher und Erzeuger kommen nur selten in unmittelbare Berührung. Nicht nur Agenten und Wiederverkäufer oder Einfuhrhäuser treten zwischen Fabrikanten und Kunden. Typisch für England sind vor allem zwei Figuren: der Contractor und der Consulting Engineer. Der Contractor übernimmt Verträge für Lieferung und in der Regel auch betriebsfertigen Einbau ganzer Maschinenanlagen und technischer Bauten. Der Consulting Engineer berät seine Kunden nicht nur, sondern kauft fast ausnahmslos für sie ein und überwacht den Einbau. Die gemeinsamen Kennzeichen der beiden sind, daß sie mit ihrer Fachkenntnis Handel treiben, und daß sie an den Verbrauchzahlen der Maschinen im allgemeinen geldlich unbeteiligt sind.

Beide Kennzeichen verschärfen naturgemäß die oben angedeutete Eigenart englischer technischer Anlagen. Sie begünstigen durch Wetteifer der Mittelspersonen die Herabdrückung der Herstellungskosten von Maschinerie jeder Art. Anderseits wird sparsamstem Betriebe weniger Aufmerksamkeit geschenkt als bei uns. Natürlich haben Beratender Ingenieur und Contractor großes Interesse daran, von dem Unterlieferer höchste Wirkungsgrade verbürgt zu erhalten. Der Kunde selbst pflegt zufrieden zu sein, solange die Maschine gut läuft und seinen Bedürfnissen genügt. Er ist auch gar nicht in der Lage, ohne Zuhülfenahme des recht kostspieligen Consulting Engineers maßgebliche Leistungsprüfungen zu unternehmen. Dagegen sind die Anlagen als Ganzes in der Regel vorzüglich durchgebildet. Man trifft nicht so häufig wie in Deutschland Maschinen mit Parade-Wirkungsgraden, aber unpraktischen Rohrleitungen usw.

Der dritte wesentliche Unterschied zwischen der Eigenart englischer Geschäftsleute und ihrer Lieferer vom Festlande liegt in Rechtsauffassung und Gerichtswesen. Im Einklang mit der ganzen Rechtsentwicklung seines Landes hält der Engländer wenig von Paragraphen und sehr viel von dem ungeschriebenen Gesetz des allgemeinen kaufmännischen Anstandes. Ich hörte einst von einem der bedeutendsten Handelsherren der Londoner City den Satz aussprechen: „Entweder ich halte einen Geschäftsmann für einen Gentleman, oder ich tue es nicht. Halte ich ihn nicht dafür, so schließe ich überhaupt keinen Vertrag mit ihm. Halte ich ihn aber dafür, so ist eigentlich ein Vertrag überflüssig, und es genügt ein kurzer Brief, der Absichten und Umgrenzung des Übereinkommens für die Akten und etwaige Geschäftsnachfolger festlegt."

Gegen verklausulierte Verträge, wie sie die festländische Rechtsprechung nötig macht, ist der Engländer sehr mißtrauisch und empfindlich. Das geht so weit, daß er lieber das Geschäft unterläßt, um das sich der Vertrag dreht. Der englische Richter würde sich auch in viel geringerem Maß als der deutsche an den Buchstaben des Vertrages halten, sondern nach Billigkeit urteilen. Prozesse sind in England unerschwinglich teuer. Meinungsverschiedenheiten werden durch Schiedspruch hervorragender Fachgenossen erledigt. Ein ausgezeichnetes Gesetz, die Arbitration Act des Jahres 1885, regelt das Schiedsverfahren.

Gepflogenheiten des englischen Kunden.

Allgemein darf man wohl feststellen, daß der englische Geschäftsmann fremden Lieferern gegenüber unparteiisch bleibt, solange diese mit ihm in jeder Hinsicht in den ihm gewohnten Formen verkehren. Gewiß finden sich hier und da Firmen und Persönlichkeiten, die grundsätzlich nicht von Deutschen kaufen. Mit ihnen ist eben beim besten Willen nicht ins Geschäft zu kommen. Gegen solchen Standpunkt ist solange nichts zu sagen, wie die englische Firma die deutsche überhaupt beiseite läßt. Leider holen jedoch solche Firmen mitunter ständig Angebote von deutschen Firmen ein, lediglich mit dem Zweck, die Preise ihrer englischen Lieferer durch die deutschen Preise zu drücken. Vertreter deutscher Häuser müssen ihre vollste Aufmerksamkeit darauf wenden, derartige Firmen möglichst von vornherein zu durchschauen und keine unnütze Arbeit an sie zu verwenden.

Das Nationalgefühl in geschäftlichen Angelegenheiten ist durchaus nicht in allen Gegenden Englands gleich stark verbreitet. In der City von London ist es nach meiner Erfahrung am stärksten. In Wales dagegen betrachtet man einen Einkauf bei einer außer-welschen Firma Englands als Einfuhr. Ein welscher Geschäftsfreund äußerte einmal mir gegenüber, daß es seinen welschen Landsleuten gleichgültig sei, ob sie aus dem deutschen oder aus dem englischen „Ausland" nach Wales bezögen, solange sie ihre Maschinen nicht in Wales selbst bauen lassen könnten. Auch der echte Schotte steht auf einem ähnlichen Standpunkt.

Von den Kolonien darf man wohl im Bausch und Bogen sagen, daß man in Südafrika und Indien geradezu einer deutsch-freundlichen Handelsstimmung begegnet; Kanada verhält sich kühl, aber nicht unbedingt ablehnend; nach Australien ist die Ausfuhr deutscher Maschinen wegen des dortigen stark deutsch-feindlichen Geistes sehr erschwert.

Infolge des Vorwiegens der Beratung durch Consulting Engineers müssen sich Angebote den vom Kunden im allgemeinen mit der Anfrage hinausgesandten besonderen Vorschriften (specifications) grundsätzlich so weit anpassen, als nur irgend angängig. Häufig ist der Anbietende in der Lage, bei Abweichen von diesen Vorschriften günstiger anzubieten. Es empfiehlt sich jedoch nie, in solchen Fällen nur das seiner Meinung nach Günstigere anzubieten. Grundsätzlich sollte man zunächst „according to specification" anbieten und, wenn erwünscht, das günstigere Angebot als Alternative beifügen. Starrköpfigkeit ist eine so starke englisch-nationale Eigentümlichkeit, daß kein Geschäftsmann sie unbeachtet lassen darf.

Vielfach kommt es bei solchen Alternativ-Angeboten auf einen billigen, aber schlechten und einen teuern, aber wirtschaftlicheren Entwurf hinaus. Man wird oft erstaunt sein, daß selbst weitsichtige Einkäufer und bedeutende Firmen die billigere, wenn auch offensichtlich im Betrieb sehr viel teurere Maschine wählen. Dies hängt mit finanziellen Gründen zusammen. Die englische, oder besser britische, Industrie ist auffallend arm an flüssigen Mitteln und Kredit. „Es ist leichter", äußerte vor kurzem ein Finanzmann Londons, „100 000 Pfund für ein imaginäres Bergwerk in Nigeria an der hiesigen Börse aufzutreiben, als 10 000 für eine blühende Fabrik im Herzen Englands." Billige Anlagekosten werden unter diesen Umständen einfach zu einer Lebensfrage. Produziert die Maschine erst, so ist schließlich das Betriebskostenkonto im Vergleich mit den schweren allgemeinen Unkosten von geringerer Bedeutung.

Trotzdem ist der englische Industrielle kein saumseliger Zahler. Natürlich gibt es auch hier der schwarzen Schafe genug. Im allgemeinen gehen Schecks jedoch pünktlich ein. Dies gilt aber nur von denjenigen Geschäften, die mit dem Verbraucher unmittelbar getätigt werden. Wiederverkäufer und Contractors lassen in der Regel unter tausend Vorwänden auf Zahlung warten. Selbst solche deutschen Häuser, die sich daheim gegen Gewährung eines Skontos für pünktliche Zahlung grundsätzlich sträuben, tuen gut, diesen Grundsatz in England aufzugeben. Es ist ja richtig, daß säumige Zahler häufig kaltlächelnd ein solches Skonto auch dann zurückbehalten, wenn sie erst nach sechs oder neun Monaten zahlen. Mit ein wenig Festigkeit kann jedoch nach unserer Erfahrung diesem Mißbrauch bei dem im allgemeinen anständig denkenden Engländer gesteuert werden. Tatsache ist, daß nach Einführung der Gewährung eines Skontos (discount) von „2½ vH innerhalb vier Wochen" die Eingänge in unserem Geschäft wesentlich pünktlicher erfolgten.

Die meisten englischen Anfragen bieten Zahlungsbedingungen an, deren Termine von der Lieferung der Maschine und ihrer Inbetriebsetzung abhängig gemacht werden. Soweit Lieferung ab Fabrik in Betracht kommt, ist ja hiergegen nichts einzuwenden. Nach englischem Gesetz und den Bedingungen aller führenden Ausfuhrhäuser trägt der Lieferer keine Verantwortung für die Transportdauer, wenn nicht ausdrücklich vereinbart. Noch viel weniger hat er Einfluß auf den Zeitpunkt der Inbetriebsetzung und in vielen Fällen auf das befriedigende Arbeiten der Anlage. Trotzdem empfiehlt es sich nicht, derartige Bedingungen rundweg abzulehnen, und zwar lediglich wiederum wegen der Starrköpfigkeit der meisten Kunden. Man mache jedoch Fristklauseln, die auf Lieferung ab Fabrik gegründet sind, etwa wie folgt:

30 vH des Preises zahlbar bei Bestellung,
30 „ gegen Konnossemente,
30 „ 14 Tage nach Inbetriebnahme, und unter keinen Umständen später als drei Monate nach Lieferung ab Fabrik,
10 „ nach Ablauf der Gewährzeit [2]).

Solche Bedingungen sind von privaten Bestellern ausnahmslos angenommen worden. Eine Anzahlung bei Auftrag ist übrigens von bekannten Firmen selten zu erlangen. Es liegt auch kein Grund vor, gute englische Firmen weniger entgegenkommend zu behandeln als die erste beste deutsche.

Ein besonders kitzlicher Punkt ist das Anmahnen. Es kann nicht eindringlich genug davor gewarnt werden, diese Mahnungen unmittelbar von dem kaufmännischen Bureau der Fabrik in Deutschland an die englischen Kunden zu richten. Wir haben die Erfahrung gemacht, daß selbst beim besten Willen noch so gut im englischen Briefstil geschulter deutscher Beamter in der Regel der rechte Ton im englischen Mahnschreiben oder der an gewöhnliche Briefe gelegentlich angeknüpften Mahnfloskel verfehlt wird. Nur der mit der englischen Kundschaft im täglichen Verkehr befindliche und mit den maßgebenden Persönlichkeiten und Gepflogenheiten der jeweiligen Kunden vertraute englische Vertreter soll mahnen. Es ist natürlich angebracht, daß das deutsche Zentralbureau den englischen Vertreter regelmäßig über die anzumahnenden Posten unterrichtet, schon damit eine Mahnung vermieden wird, wenn etwa ausnahmsweise eine englische Firma ohne Vorwissen des Vertreters an das deutsche Haus unmittelbar bezahlt haben sollte. Der Vertreter kann auch am besten beurteilen, ob die Lieferung so weit betriebsfähig geworden ist, daß nicht unnötige Verstimmung durch unzeitige Mahnung erzeugt wird. Schließlich hat eine ganze Reihe von englischen Firmen ziemlich verwickelte Zahlungstermingepflogenheiten, die zumeist auf dem Original-Auftragformular hervorgehoben sind. Wird dementsprechend dem Kunden ein Kontokorrentauszug im rechten Augenblick vorgelegt, so wird pünktlich gezahlt. Ein Tag Verspätung in der Einsendung des Auszuges verursacht aber ein-, ja manchmal zweimonatigen Aufschub der Zahlung. Der Originalauftrag bleibt nun meist aus guten Gründen im Bureau des englischen Vertreters. Es ist recht schwer durchzuführen, daß das kaufmännische Bureau daheim in jedem Fall von den besonderen Auszahlungsterminen des Kunden benachrichtigt wird. Noch viel schwieriger ist es, daß selbst sorgsame Buchhalter in Deutschland alle diese verschiedenen Auszahlungstage berücksichtigen können. Es ist daher auch im Interesse des Vermeidens von Zinsverlusten zu empfehlen, daß das Inkasso dem in England befindlichen Vertreter überlassen bleibt.

Die englischen Fabrikanten pflegen ihren Kunden monatlich an bestimmten, nach den Angaben der Kunden festgelegten Tagen Kontokorrentauszüge (statements) zu senden. Erst wenn diese fortgesetzt unbeachtet bleiben, gehen sie dringlicher vor. An diese Handhabung sind die Engländer gewöhnt. Deutsche Lieferer sollten sie also ebenfalls ausüben. Die monatlichen „statements“ haben den weiteren Vorteil, die Firma des Lieferers fortgesetzt in Erinnerung zu bringen.

---

[2]) Diese ist durch die allgemeinen Lieferbedingungen vom Anliefertermin abhängig gemacht. Siehe S. 650 und 651.

Man wird gut tun, bei einer womöglich englischen Bank ein Konto einzurichten, in das die englischen Schecks fließen, und auf den Auftragbestätigungen und Rechnungen einen gedruckten Hinweis auf dieses Konto anzubringen. Dieses Konto kann, ja sollte, von dem ganz getrennt gehalten werden, aus dem die englische Vertretung ihre Ausgaben deckt.

Eine der Hauptschwierigkeiten, die dem Maschinenhändler immer wieder begegnet, ist die Ersatzteilfrage. Man darf nicht unterschätzen, daß sie sich bei der Ausfuhr nach einem industriell selber so hochentwickelten Lande wie England zu einer Lebensbedingung des Geschäfts gestaltet. In Ländern, die vorwiegend auf Maschineneinfuhr angewiesen sind, ist schließlich die Kundschaft nicht so verwöhnt in rascher Bedienung mit Ersatzteilen. Die Käufer lassen sich im Hinblick hierauf auch eher dazu überreden, die Ersatzteile mit der Maschine gleich mit zu beziehen. Ganz anders in England! Der englische Industrielle ist von Natur leichtfertig in bezug auf genügende Reserven. Man findet nur zu häufig Bergwerke, deren Betrieb von einer einzigen Wasserhaltungsmaschine ohne jede Reserve abhängt, oder Kraftwerke, die Tag und Nacht, jahraus, jahrein, mit einer einzigen Kraftmaschine arbeiten. Anderseits muß man oft staunen, mit welcher Schnelligkeit im Notfall englische Maschinenfabriken solchen Kunden die Ersatzteile liefern und Monteure stellen. Schließlich ist ja auch der englische Kunde mit einer englischen Maschinenfabrik stets in telephonischer Sprechweite. Die Eisenbahnen sind Privatgesellschaften, die im gegenseitigen Wettbewerb die Schnelligkeit und Billigkeit von Expreß-Frachtsendungen zu einer bei uns unbekannten Stufe entwickelt haben. Schnelligkeitsrekorde in Notfällen sind Sport- und Ehrensache. Beide Vorteile fehlen im Verkehr zwischen England und Deutschland. Ersatzteile mit der Maschine mitzubestellen, fällt dem englischen Kunden nicht ein. Die Notwendigkeit, die ersten Anschaffungskosten zu beschränken, steht immer im Vordergrunde.

Ein sehr empfehlenswerter Ausweg ist der folgende: Gleich im Anschluß an das Angebot werden die wünschenswerten Ersatzteile aufgezählt und ihre Preise genannt. Freilich begibt sich damit der Lieferer der Möglichkeit, Notpreise mit fetten Verdiensten bei Ersatzteillieferungen herauszuschlagen, immerhin fanden wir es stets möglich, vorteilhafte Preise für Ersatzteile zu nennen. Man begegnet im allgemeinen einem erfreulichen Verständnis der englischen Käufer für die Tatsache, daß bei den gedrückten Marktpreisen der Fabrikant in Ersatzteillieferungen seinen Verdienst aufrunden muß. Befriedigt die Maschine, so ist der englische Kunde in der Regel gern bereit, ihm diesen Vorteil zukommen zu lassen. Anderseits macht das offene Nennen der Ersatzteile und ihrer Preise gewöhnlich auf den durch Erfahrung mißtrauisch gewordenen britischen Einkäufer einen vorzüglichen Eindruck. Daß Maschinen über kurz oder lang verschleißen, weiß jeder, und der von vornherein genannte Ersatzpreis bietet Gewähr, daß die Deutschen den Briten nicht „rupfen“ wollen. Um nun die Ersatzteilkosten nicht zum Preise der Maschine im Geiste des Kunden zugezählt zu bekommen und dadurch ihn psychologisch gegen Mitbewerber einen unvorteilhaften Vergleich ziehen zu lassen, ist es vorteilhaft, die Ersatzteilpreise vom Angebotpreis ganz zu sondern und anzubieten, daß die genannten Ersatzteile gleichzeitig mit der Maschine abgesandt und bei dem Londoner Haus oder sonstigen

Vertretern des Lieferers gelagert werden sollen, unter der Bedingung, daß sie der Kunde nach Ablauf der Gewährzeit übernimmt. Meine Erfahrungen mit diesem Vorgehen waren gut. Die einführende Firma sollte auch in ihren englischen Veröffentlichungen und Anzeigen auf diese ihre Bereitwilligkeit, Ersatzteile in England zu lagern, hinweisen.

Selbst bei dieser Regelung der Ersatzteilfrage bleibt die Stellung geeigneter Monteure häufig eine große Schwierigkeit. Dies gilt nicht nur für Reparaturen, sondern auch für die erste Montage bei Lieferung.

Häufig fordert bereits die englische Anfrage zur Nennung eines Pauschalbetrages auf, gegen den die liefernde Firma die Überwachung der Montage oder die Montage selbst übernimmt. Somit sind die Monteurauslagen mit unter Wettbewerb gestellt. Die englische Wettbewerbfirma ist einer deutschen gegenüber, die nicht ständig einen Monteur in England zur Verfügung hat, mindestens um den Reisepreis von und nach Deutschland im Vorteil.

Vielfach fordern die Anfragen, daß der Lieferer die Anlage betriebsfertig liefere und sogar die ungelernte Arbeit und Rüstungen, Flaschenzüge und Ähnliches erstelle. Diese Gepflogenheit entspricht der Gewöhnung der englischen Kunden an das Zusammenarbeiten mit Contractors, die derartige Verträge übernehmen. In den meisten Fällen ist es möglich, um solche Verpflichtungen herumzukommen. Die größeren elektrischen Firmen, sowohl einheimische wie fremde, lehnen sie grundsätzlich ab, obgleich gerade sie mehr und mehr die Contractors auszuschalten bestrebt sind.

Das hieraus folgende Hand-in-Handarbeiten der elektrischen und sonstigen Maschinenlieferer bietet nun für solche Firmen, die keine ständigen Monteure in England unterhalten, einen Ausweg zur Herabdrückung der zu stellenden Montagekosten. Der Pauschalbetrag wird zunächst im Angebot unter der Voraussetzung angegeben, daß London der Sitz des Monteurs sei. Dies führt zu Einstellung der Reisekosten dritter Klasse von London nach dem Aufstellungsort plus etwa 15 s bis 1 £ pro Kalendertag der angenommenen Montagedauer, die am besten im Angebot und der Auftragbestätigung genannt wird. Für Überschreitung aus Gründen, die sich der Einwirkung des Lieferers entziehen, setzt man die allgemeinen Montagebedingungen in Kraft, die wie üblich auf dem gedruckten Umschlag des Angebotes enthalten sind. Für große Gegenstände schließt man die Kosten einer oder mehrerer Reisen des englischen Vertreters oder der Übergabe mit ein. Die Montagekosten sollten bei kleinen Maschinen (unter 400 bis 500 £) 5 vH, bei größeren 3 bis 4 vH des Gesamtpreises womöglich nicht überschreiten, um noch mit englischen Angeboten wettbewerbfähig zu bleiben. Wird der Auftrag erteilt, so findet man häufig die Lieferer einer zugehörigen Antriebmaschine oder sonstiger Apparate, Vorgelege usw. bereit, ihre und unsere Montage durch einen und denselben Monteur ausführen zu lassen, natürlich unter gelegentlicher Beaufsichtigung und Übernahme der Verantwortung durch jede einzelne der beiden Firmen. Da die Zeit des Monteurs auf diese Weise meistens besser ausgenutzt wird, so kommt die gemeinsame Montage beider Maschinen als solche bedeutend billiger, und die Summe der beiderseits angesetzten Pauschalbeträge ergibt meist den für die Inspektionsreise eines oder beider Vertreter erforderlichen Unterschied. Die beiden Lieferer finden in der Regel ohne Schwierigkeit ein Verhältnis, nach dem sie die gegenseitigen Kosten

ausgleichen. Ich habe derartige Abkommen verschiedentlich mit größeren Elektrizitätsgesellschaften getroffen. Sie haben stets zu beiderseitiger Zufriedenheit geführt.

Natürlich gibt es immer eine Reihe von Fällen, wo entweder ein besonderer Monteur der eignen Firma unentbehrlich ist, der die Montage von Nebenmaschinen nicht mit durchzuführen vermag, oder wo sich solches Zusammenarbeiten aus anderen Gründen verbietet. Man wird schlimmstenfalls eine Unterbilanz im Montagekonto infolge von Hin- und Herreisen deutscher Monteure auf das allgemeine Unkostenkonto der englischen Vertretung setzen müssen. In der Übersicht der Filialunkosten weiter unten findet sich ein solcher Posten. In Fällen eiliger Reparaturen wird im allgemeinen der Vertreter oder Ingenieur der Firma die nötigen Maßnahmen mit Hülfe der Maschinisten und örtlicher Werkstätten in die Wege leiten können, sofern Ersatzteile zur Verfügung stehen.

Die hiernach unbedingt zu fordernde gediegene praktische Sondererfahrung des englischen Vertreters ist ebenso wenig entbehrlich im persönlichen Angebotverkehr mit den Kunden. Der Vertreter soll imstande sein, als Beratender Ingenieur zu handeln. Die hohen Kosten guter Beratender Ingenieure und der Tiefstand der technischen Durchbildung vieler Einkäufer führen auch in England immer mehr dazu, daß sich Kunden nicht nur das Angebot, sondern auch den sachverständigen Rat ihrer Lieferer erbitten. Es darf wohl gesagt werden, daß die deutsche Maschinenausfuhr nach England, besonders auf dem elektrotechnischen Gebiete, ihr außerordentliches Aufblühen mit der Fähigkeit ihrer deutschen Vertreter verdankt, die Kundschaft sachkundiger zu beraten, als die meisten englischen Vertreter — ja oft Beratenden Ingenieure.

Auch die Beratenden Ingenieure selbst bedürfen ständig des sachkundigen Beistandes technisch durchgebildeter Vertreter hervorragender Sonderfirmen. Freilich muß sich der Vertreter da vor zwei Dingen hüten: erstens vor dem beliebten „Brainsucking“ („Gehirnauspumpenlassen“), d. h. dem Einholen von Rat oder Angebot einer deutschen Firma und Erteilung des Auftrages in der darnach umgestalteten Form an eine englische. Ganz wird sich das nie vermeiden lassen. Zur Ehre des englischen Ingenieurstandes sei gesagt, daß solches Vorgehen auch von ihm als unanständig verurteilt wird. Zweitens muß sich der Vertreter hüten, weder bei dem Kunden noch bei dem Beratenden Ingenieur des Kunden dadurch Anstoß zu erregen, daß er zu deutlich durchblicken läßt, daß er die Pläne oder Ansprüche des Beratenden Ingenieurs nicht billige. Das sind eben Taktfragen.

Das Geschäft mit einem Beratenden Ingenieur hat die großen Vorteile, daß dieser ständig im Markt ist, und daß das einmal gewonnene Vertrauen fortgesetzt zu neuen Aufträgen führt, daß ferner die zur Angebotabgabe nötigen Daten in besserer Form und vollständiger zur Verfügung stehen, als der einfache Kunde sie zu geben pflegt, und daß eine sachliche Erörterung des Angebotes im allgemeinen möglich ist.

Durch verständnisvolles Berücksichtigen der Eigenart des Betriebes eines Consulting Engineer-Bureaus kann sich der Vertreter häufig den Consulting Engineer zum Freunde machen. Der Consulting Engineer muß eine große Menge schriftlichen Materiales zusammenstellen, während seine Einnahmen

ihm im allgemeinen nicht erlauben, sich einen großen Beamtenstab zu halten. Wer ihm die Angebotunterlagen in solcher Form liefert, daß er sie unmittelbar für seine Schlußübersicht gebrauchen kann, nimmt ihn von vornherein für sein Angebot ein. Häufig ersucht der Beratende Ingenieur in seiner Ausschreibung, die betreffende Maschine gleich in Verbindung mit ihrem Antriebmotor oder einem sonstigen Zubehör anzubieten. In solchen Fällen empfiehlt es sich, die Unterangebote im Duplikat und zu Preisen einzufordern, die die übliche Provision von 5 vH einschließen. Das Angebot an den beratenden Ingenieur besteht dann aus dem eignen und je einem Exemplar der eingeholten Unterangebote, außerdem aber noch aus einer kleinen Zahlentafel, die die Gesamtpreise der verschiedenen Gruppierungen übersichtlich enthält. Einige Beratende Ingenieure machten dem Verfasser gegenüber gar kein Hehl daraus, daß die Bequemlichkeit, mit der sich hieraus das günstigste Angebot ergibt, sie veranlaßt habe, ihm kurzerhand den Auftrag zu erteilen.

Genau so wichtig ist eine dem Engländer vertraute Aufmachung, Beschreibung und Bemaßung der Zeichnungen. Letztere müssen unbedingt in englischer Sprache und in englischen Maßen erfolgen, so wenig angenehm dies auch für das Konstruktionsbureau daheim sein mag. Schlimmstenfalls muß der englische Vertreter in die Lage versetzt werden, Beschreibung und Hauptmaße zu übersetzen. Am besten tragen Zeichnungen und auch Leistungsdiagramme und Ähnliches keine Spur ihres deutschen Ursprunges. Die englische Unfähigkeit, Fremdsprachliches zu verstehen, wird nur noch durch die Abneigung des Engländers übertroffen, sich mit Hülfe eines guten Wörterbuches gelegentlich einmal ein fremdes Wort zu verenglischen.

Die Befürchtung, daß die Befriedigung der Wünsche der Beratenden Ingenieure nichts als unnormale Aufträge bedeute, ist nicht ganz berechtigt. Im Gegenteil zeigt sich häufig, daß der Fachmann leichter dazu zu bewegen ist, an Stelle der von ihm ursprünglich geforderten Anordnung die technisch gleich- oder höherwertige normale Anordnung des Lieferers anzunehmen, als der gewöhnliche Einkäufer, der nicht genug Urteil besitzt, um sich zu getrauen, von einer anderwärts bewährten Anordnung in irgend einer Einzelheit abzugehen.

Ein Kapitel für sich bilden gemeindliche Lieferungen; zu staatlichen Ausschreibungen werden ausländische Firmen nur in verschwindenden Ausnahmefällen zugelassen. Auch im Wettbewerb um die Erstellung städtischer Anlagen zieht die auswärtige Firma fast stets den kürzeren. Hier ist das Gebiet der Vetternschaft und der auf ein bestimmtes Fabrikat von vornherein zugeschnittenen Anforderungen. Dazu kommen äußerst ungünstige, ja geradezu unbillige Zahlungsbedingungen. In den meisten Fällen werden von städtischen Verwaltungen Klauseln nicht zugelassen, die die Zahlungen vom Liefertermin statt vom Datum der Inbetriebsetzung abhängig machen. Die Zahlungen erstrecken sich bisweilen über Jahre, regelmäßig über viele Monate. Von der Empfängerin des Auftrages, meist sogar schon von den Anbietern wird die Stellung einer hohen Kaution zum Beweis der bona fides verlangt. Einheimische Firmen leisten diese in Form eines beglaubigten Schecks auf ihr Bankkonto, dessen Betrag ihnen das Bankhaus während der Bindungszeit mit 3 vH verzinst. Im Falle von groben Verletzungen der

Angebot- oder Auftragbedingungen behält sich die Gemeinde das Recht vor, sich aus dem Scheck bezahlt zu machen.

Freilich ist solch ein gemeindlicher Auftrag besonders für eine ausländische Firma eine sehr wertvolle Empfehlung. Sie muß aber teuer erkauft werden. Solche Aufträge sind eigentlich nur durchführbar, wenn die deutsche Firma durch eine sehr kapitalkräftige englische Firma vertreten wird oder eine englische Aktiengesellschaft als Zweigunternehmen in England besitz. Immerhin haben Firmen wie Maschinenfabrik Oerlikon, Gutehoffnungshütte u. a. wieder in jüngster Vergangenheit große gemeindliche Aufträge aus England hereingebracht, ohne großkapitalistisch in England vertreten zu sein.

Auch das Geschäft mit Contractors trägt seinen eigenen Stempel. Diese Firmen übernehmen große Verträge, deren Preis nicht selten ein Vielfaches ihres Unternehmerkapitales beträgt. Die Hauptkunst des Geschäftes besteht darin, alle die verschiedenen Unteraufträge so zu vergeben, daß die Teile rechtzeitig zur Hand sind, um das ungestörte Fortschreiten des Aufbaues der Anlage zu ermöglichen.

Aus dieser Eigenart ihres Geschäftes ergeben sich zwei für den ausländischen Unterlieferer wenig erquickliche Eigentümlichkeiten. Der Contractor darf nicht zu früh bestellen, da sich sonst der Lieferer schwerlich mit der Bezahlung hinhalten lassen würde, bis die ganze Anlage im Betrieb ist und der eigentliche Besteller dem Contractor zahlt. Da der Contractor nur einen Bruchteil, z. B. 10 vH des Vertragpreises, als Bruttoeinnahme erhält, so bedeuten drei Monate Zinsverlust auf etwa von ihm zu verauslagendes Kapital nicht etwa 1,5 vH Verlust, sondern eine Schmälerung seiner Einnahmen aus dem betreffenden Teilgeschäft um 15 vH. Aus diesem Grunde sind auch die Zahlungsbedingungen und Zahlungstermine vieler Contractorfirmen so verwickelt, daß es ihnen fast immer möglich ist, erst dann zu zahlen, wenn sie ihrerseits die Zahlung vom Vergeber des Auftrages erhalten.

Zweitens ist es notwendig, nicht nur kurze Lieferfristen zu übernehmen (die Auftragerteilung zögert sich eben immer bis zum letzten Augenblick hin), sondern auch sie dann einzuhalten. Der deutsche Lieferer ist obendrein durch die leidige Unzuverlässigkeit des Seetransportes noch nicht einmal sicher, daß selbst bei pünktlicher Lieferung ab Fabrik nicht doch die Maschinen so spät eintreffen, daß er in die unangenehmste Lage versetzt wird. Der Contractor ist deshalb so besonders empfindlich im Punkte Lieferfrist, weil die verspätete Lieferung eines einzigen Teiles seiner Anlage in der Regel die Inbetriebsetzung der ganzen Anlage verzögert. Er hat seinerseits eine Verzugstrafe in Prozenten des ganzen Vertragpreises übernommen, kann aber weder die pünktlichen Unterlieferer mit Vertragstrafe belasten, noch sich selbst aus hoher prozentischer Vertragstrafe des einen oder der zwei verspäteten Unterlieferer auch nur annähernd bezahlt machen für den Schaden, der für ihn mitunter den ganzen Verdienst aufzehrt. So anhänglich er daher einerseits an Lieferer sein wird, von denen er weiß, daß sie ihn nicht im Stiche lassen, so schnell wird er sich von solchen abwenden, die nicht rechtzeitig liefern.

Das Geschäft mit Contractors ist also sicher nicht ohne Dornen, hat aber die große Annehmlichkeit, daß solche Kunden ständig im Markte

sind, fast immer normale Maschinentypen bestellen und bei guter Bedienung sehr treu bleiben. In bezug auf Zeichnungen und sonstige Unterlagen stellen sie dieselben Anforderungen wie die Beratenden Ingenieure. Monteure stellen sie in der Regel selbst und führen auch einfache Reparaturen aus, ohne den Lieferer in Anspruch zu nehmen.

Ein sehr erheblicher Unterschied besteht zwischen solchen Contractorfirmen, die lediglich ein bestimmtes Sondergebiet pflegen, wie z. B. den Bau von Aufzügen, Koksöfen, Zentralheizungen usw., und den sogenannten General Contractors, die ganz allgemein etwa „Elektrisch angetriebene Maschinenanlagen" oder „Kraft- und Lichtanlagen" erstellen. Alle oben angedeuteten Schwierigkeiten verschärfen sich im Geschäftsverkehr mit diesen. Mit jenen dagegen kann man häufig Konsignationsgeschäfte machen, da sie stets die gleiche Maschinentype, häufig sogar ausschließlich eine einzige Größe kaufen. Selbst wenn keine Konsignationslieferungen vereinbart werden, spielt sich das laufende Geschäft mit ihnen sehr einfach ab. Sie wissen, was sie kaufen wollen, und kennen die Preise, und der Lieferer weiß, was sie brauchen und kann auch einmal unnormale Wünsche berücksichtigen, da die Aufträge öfter wiederkehren. Geschäfte mit solchen Firmen sind die wünschenswertesten Ausfuhrgeschäfte.

Ein nicht geringer Prozentsatz solcher Geschäfte kann mit deutsch-englischen Spezialfirmen gepflegt werden. Abgesehen von nationalem Zusammenhalten haben solche Firmen für deutsche Hülfsmaschinen häufig deswegen eine Vorliebe, weil sie besser mit ihren eigenen aus Deutschland stammenden Maschinen zusammenpassen.

Vielleicht der größte Vorteil des Geschäftes mit „Special Contractors" ist ein mittelbarer. „General Contractors" wachen auf das eifersüchtigste darüber, daß ihre Kunden nicht mit ihren eigenen Lieferern unmittelbar in Berührung kommen, so daß sie selbst in Gefahr kämen, ausgeschaltet zu werden. Das geht so weit, daß sie selbst bei dringenden Anständen mit Maschinen sich sträuben, den Ingenieur des Lieferers eine Besichtigung an Ort und Stelle vornehmen zu lassen, da er ja dann die Empfängerin des Fabrikates kennen lernen würde. Viele General Contractors entfernen sogar die Firmenschilder der Fabrikanten an den Maschinen und ersetzen sie durch ihre eignen. Unter diesen Umständen wird dem Lieferer seine stärkste Waffe, die Werbekraft der zufriedenstellenden Maschinen, genommen. Ganz anders im Geschäft mit „Special Contractors". Diese liefern an eine und dieselbe Gesellschaft meist nur ein einziges Mal und haben nicht das geringste Interesse daran, nach Abschluß ihres Vertrages ihre Unterlieferer von ihren Abnehmern fernzuhalten. Letztere lernen in Verbindung mit der Lieferung des „Special Contractors" unser Fabrikat kennen, und eine gelegentliche Besichtigung kann dann vom Vertreter des Lieferers leicht zum Anlaß genommen werden, um persönliche Verbindungen mit den Betriebsleitern anzuknüpfen, die oft zu angenehmer und dauernder Kundschaft führen.

Der deutsche Vertreter und Ingenieur empfindet im Verkehr mit englischen Kunden schließlich noch persönlich eine Reihe ihm aus Deutschland nicht so durchweg gewohnter Annehmlichkeiten. Sonnabend Nachmittag und Sonntag sind wirklich Feiertage und werden nicht als die gegebenen Zeiträume für Besichtigungen oder Abnahmeprüfungen von Maschinen

angesehen. Es muß schon sehr schlimm kommen, wenn einmal ein Sonntag geopfert werden muß.

Der Engländer wird auch nie das Geschäftliche mit dem Persönlichen verwechseln. Mag die Maschine auch noch so große Anstände geben, der Engländer wird nie unterlassen, den Ingenieur der Lieferer als Gentleman zu behandeln und es den Vertreter persönlich nie entgelten lassen, daß er Verdruß mit der von ihm vertretenen Firma gehabt hat. Eine weitere Annehmlichkeit ist die Kürze und doch große Höflichkeit des Briefwechsels und der Geschäftsprache im allgemeinen, Feinheiten, die der Deutsche in England nur sehr allmählich zu meistern lernt — mancher auch nie.

Sie paart sich mit einer großen Einfachheit aller geschäftlichen Organisationen. Diese ist wohl damit zu erklären, daß sich der Engländer bewußt bleibt, daß auch eine Organisation, wie jede Maschinerie, einen Wirkungsgrad hat, d. h. einen bestimmten Prozentsatz von Mißhelligkeiten und Verlusten mit sich bringt. Er strebt nicht, wie der Beamtenstaat, vergeblich darnach, diesen Wirkungsgrad um jeden Preis auf 100 vH zu bringen, d. h. Verluste und Irrtümer überhaupt auszuschließen, sondern sie auf ein mit billigen Organisationskosten vereinbares Mindestmaß herabzudrücken. Aus diesem Gesichtspunkt heraus versteht man die englischen, uns oft zu wenig straff anmutenden Organisationen und kann von ihnen lernen. Das englische Verfahren hat den Vorteil, das einzelne menschliche Organisationsmitglied denkend arbeiten zu lassen. Sie ist durchführbar nur mit einem Menschenmaterial, das zu Selbständigkeit und guten Manieren erzogen ist.

Lieferbedingungen.

Im Anschluß an die geschilderten Eigentümlichkeiten des englischen Kunden mag es von Interesse sein, ein Beispiel von Lieferbedingungen zu geben, wie sie die englische Ausfuhrfirma auf den Kartonpapier-Umschlägen ihrer Angebote abzudrucken pflegt. Es ist wichtig, daß der Kunde von ihnen auf diese Weise schon beim Angebot Kenntnis zu nehmen Gelegenheit hat. Nach englischer Rechtsauffassung spricht der Kunde durch Erteilung seines Auftrages auf solches Angebot hin sein Einverständnis mit den Lieferbedingungen aus, während ein etwa der Auftragbestätigung beigefügter Zettel mit den allgemeinen Lieferbedingungen weder bindend ist, noch als geschäftlich richtig empfunden wird.

Ich setze die allgemeinen Lieferbedingungen des Vereines deutscher Maschinenbauanstalten als bekannt voraus und überlasse es, den Vergleich mit den folgenden Bedingungen zu ziehen, die aus Lieferbedingungen verschiedener in England ansässiger Firmen zusammengestellt sind.

Allgemeine Lieferbedingungen.

General Conditions of Contract.

Guarantee.

We guarantee our machines and parts to perform all we claim for them when properly erected and operated. Especially we guarantee them against defects of design, material and workmanship for a period of 12 months (or 6 months when working day and night continuously) from date of delivery at address of consignee. We undertake, in case of a proved defect, to replace or have replaced, at our own expense and fob., the machine or parts in question. Our liability does

Übersetzung.

Allgemeine Lieferbedingungen.

Gewährleistung.

Wir leisten Gewähr, daß unsere Maschinen und Maschinenteile die Leistung erbringen, für die wir sie verkaufen, wenn sie ordnungsgemäß montiert und bedient werden. Insbesondere gewährleisten wir die Güte der Konstruktion, der Baustoffe und der Herstellung für einen Zeitraum von 12 Monaten (oder im Falle ununterbrochenen Tag- und Nachtbetriebes von 6 Monaten) von Anlieferung bei der Versandadresse an. Wir verpflichten uns, nachweislich fehlerhafte Maschinen

not include any consequential damage of any kind, nor do we guarantee machines against fair wear and tear, nor machines bought second hand.

Erection.

One or more competent erectors are at the disposal of our clients at places situated within the United Kingdom at the following conditions:

Charge: 1 £ per day of absence from our works plus travelling expenses to and from London.

A working day is constituted by 10 working hours.

2 sh. 6 d are charged for every hour overtime.

In case of our charging a lump sum for erection this is understood on the condition that on the arrival of the erector the necessary foundation work and masonry be completed in accordance with plans, and that unskilled labour, scaffolding, lifting tackle, timber etc. be supplied by the customer.

Delivery.

The time of delivery quoted is what we reasonably expect to guarantee when the order is placed. Any guarantee is to be understood from the date when client has supplied complete dimensions, gauges, templates etc. Undue delay in approving plans and drawings submitted by us implies cancellation of our guarantee. Contingencies beyond our control such as accidents to machinery in our works, strikes, lock-outs etc. also cancel our guarantee. Due notice will be given to clients if such contingencies arise. Any penalty agreed upon must be understood to include all our liabilities; no consequential damages can be recognised.

Risk in transport.

The customer bears the risk of transport except where expressly stated otherwise. We take every reasonable care to pack in sound and strong cases all parts requiring protection and will, if desired, insure goods against risk in transport. In no case shall we be held liable beyond the limits of such insurance contract.

Claims.

No claims for allowance will be entertained unless presented within a fourtnight from arrival of goods. No allowance can be made for returned package.

Tests.

Sufficient notice beforehand is given to the purchaser if he desires to be present or represented at tests. Tests on site are on purchasers expense, except where expressly arranged otherwise.

Jurisdiction.

The contract shall be construed according to the laws of England, and no proceedings shall be taken against us in respect thereof except in the English Courts and after arbitration on the basis of the Arbitration Act of 1885 should have been futile.

oder Teile frachtfrei Hafen zu ersetzen oder auf unsere Kosten ersetzen zu lassen. Wir sind nicht ersatzpflichtig für mittelbaren Schaden irgend welcher Art. Wir leisten keine Gewähr gegen natürlichen Verschleiß. Ebenso wenig leisten wir Gewähr für altgekaufte Maschinen unseres Fabrikates.

Montage.

Innerhalb Großbritannien und Irland stehen unsern Kunden Monteure zu den folgenden Bedingungen zur Verfügung:

Wir berechnen 1 £ für den Tag der Abwesenheit von der Fabrik plus Reisekosten ab London.

Ein Arbeitstag besteht aus 10 st.

Ueberzeit wird mit 2 sh 6 d berechnet.

Pauschalzahlung, wenn vereinbart, setzt Fertigstellung der Fundamente, des Mauerwerks usw. vor Ankunft unseres Monteurs voraus und deckt nicht die Kosten von Handlangern, Rüstungen. Flaschenzügen, Balken usw., die vom Kunden zu erstellen sind.

Lieferfrist.

Wir versprechen eine Lieferzeit, die wir erwarten bei Auftragerteilung innehalten zu können. Etwaige Lieferfristgarantie läuft von dem Tage an, wo wir vollständige Maße, Stichmaße, Schablonen oder Aehnliches in Händen halten. Unnötiger Aufschub bei Zustimmung zu unserseits unterbreiteten Zeichnungen befreit uns von Liefergarantie. Werkstattstörungen, Streiks, Aussperrungen und ähnliche vis major entbindet uns von Liefergarantie. Der Kunde erhält in solchem Fall rechtzeitig Nachricht. Verzugstrafen stellen, wenn vereinbart, unsere gesamte Haftung dar, die sich keinesfalls auf mittelbare Schäden erstreckt.

Frachtschäden.

Versand erfolgt auf Risiko des Käufers. Wir sind nach Kräften bemüht, alle schutzbedürftigen Teile in äußerst soliden Hüllen zu versenden, und versichern auf Wunsch die Sendung gegen Frachtschäden; keinesfalls haften wir über unseren Versicherungsvertrag hinaus.

Ersatzansprüche.

Nur solche Ersatzansprüche können berücksichtigt werden, die innerhalb 14 Tagen nach Eintreffen der Güter gemeldet werden. Verpackung wird nicht vergütet.

Leistungsversuche.

Falls der Kunde bei Leistungsversuchen zugegen oder vertreten zu sein wünscht, erhält er rechtzeitig Mitteilung. Vorbehaltlich ausdrücklichen Uebereinkommens gehen Leistungsversuche nach Aufstellung auf Kosten des Empfängers.

Gerichtsbarkeit.

Der Liefervertrag unterliegt englischer Rechtsprechung. Der Lieferant kann nur in England verklagt werden, und zwar nur dann, wenn Schiedsverfahren auf Grund der Parlamentsakte von 1885 zur Einigung nicht geführt hat.

Zu dem letzten Absatz ist zu bemerken, daß es notorisch völlig ausgeschlossen ist, daß Engländer von Händlern kaufen, die sich englischen Gerichten nicht zu stellen gesonnen sind. Der Zusatz, daß nur bei englischen Gerichten geklagt werden darf, sichert den Lieferer vor Prozessen in einer weit entfernten Kolonie. Nach der Schlußklausel genießt der Deutsche die Vorteile des englischen Ausfuhrgesetzes, das, auf den Schutz des englischen Ausfuhrhandels zugeschnitten, für den Ausfuhrhändler sehr günstig ist.

In der Regel wird das Schiedsverfahren erfolgreich sein. Dem Verfasser ist kein Fall gerichtlicher Klage aus deutschen Einfuhrgeschäften nach England bekannt. Es ist üblich, jedoch nicht gesetzlich erforderlich, als Schiedsmann den Vorsitzenden eines der großen technischen Vereine

(Institution of Civil Engineers, Institution of Mechanical Engineers, Institution of Electrical Engineers) zu wählen. Es gilt für angezeigt, bei Schiedsstreitigkeiten zwischen Engländern und Deutschen einen angesehenen Deutschen oder Deutsch-Engländer zu wählen, der lange in England ansässig ist und großen Ruf und Vertrauen genießt. Solcher Persönlichkeiten gibt es erfreulicherweise eine ganze Anzahl.

Hauptformen der Vertretung.

Vertretung durch Agenten.

Englische Agenten sind für deutsche Maschinenfabriken, die keinen Vertreter in England selbst haben, nicht zu empfehlen, es sei denn, daß es sich um ganz einfache Maschinen oder Apparate handelt, die wie Semmeln verkauft werden können. Gute englische Agenten vertreten englische Firmen. Der Durchschnittsagent ist wenig sachkundig, hat keine Anhänglichkeit an eine deutsche Firma und wird im Falle von Schwierigkeiten mit dem Fabrikat bestenfalls sofort um einen deutschen Ingenieur vom Stammhaus telegraphieren.

Leider kann es nicht ungesagt bleiben, daß sogar schwere Mißstände eingerissen sind. Man findet gar nicht so selten in England Agenten, die mit möglichst vielen auswärtigen Firmen Agenturverträge abschließen. Jede neue Firma wird durch die eindrucksvolle Aufzählung der bereits vertretenen auf dem Geschäftspapier angelockt. Unter dem Namen: „Beitrag zu den Bureauunkosten“ oder „Beihülfe zu den Kosten der ersten Einführung“ wird ein Pauschale vereinbart. Alle diese kleinen Beiträge gestatten zusammengenommen dem vielseitigen Agenten ein auskömmliches Leben, und das Bestreben zur Hereinbringung von Aufträgen sinkt auf ein Mindestmaß.

Nur in Verbindung mit einer Vertretung durch Deutsche in England (London) sind englische Ortsagenten für Unterbezirke sehr zu empfehlen. Der Vertrag sei einfach und bewillige grundsätzlich lieber eine anständige Provision ($7^1/_2$ vH), aber dafür keine Reisekosten. Die Zuziehung des Generalvertreters oder eines seiner Ingenieure zur Hereinbringung besonderer Aufträge oder im Falle von Anständen wird nicht zu vermeiden sein. Man muß für solche Fälle mit ziemlich bedeutenden Reisekosten des hinzugerufenen Ingenieurs rechnen. Bahnfahrt (8,5 Pf/mile, wenn 3. Kl., was üblich und anständig, da die 2. Kl. meist fehlt) und außerdem etwa 1 £ für den Tag nebst Telegramm- und kleinen Sonderkosten muß man schon rechnen. Ein Ortsagent erspart, wenn er nichts anderes tut, viele unnütze und aufreibende Reisen und ermöglicht Eingreifen der Generalagentur im psychologisch richtigen Augenblick.

In jedem Falle tut man gut, sich über die Persönlichkeit des Agenten sorgfältig zu unterrichten. Schimmelpfengs oder Dunns Auskunftei geben gute Berichte.

Zugehörigkeit zu einer der örtlichen Engineering Societies oder Institutions ist kein Verläßlichkeitszeugnis an sich. Eine wirkliche Gewähr für die angesehene Berufstellung und Ehrenhaftigkeit ist eigentlich nur die Vollmitgliedschaft bei der Institution of Civil Engineers (M. Inst. C. E.). Das Empfehlenswerteste wird stets besondere Erkundigung bei deutschen Firmen sein, die an dem Platze schon eine Niederlassung besitzen.

Die Vertretung durch Agenten deutscher, österreichischer oder schweizerischer Nationalität vermeidet die großen Schwierigkeiten und Kosten, die aus dem fehlenden Verständnis der deutschen Sprache bei fast allen englischen Agenten entspringt. Viele unserer Landsleute bekleiden geachtete Stellungen als Beratende Ingenieure in England, und fast alle selbständigen deutschen Ingenieure, Vertreter usw. sind Mitglieder englischer Ingenieurvereine oder Klubs. Sie verfügen daher in der Regel über gute Beziehungen. Ihre Fachkenntnis und Willigkeit, Schwierigkeiten für die Firmen daheim durchzukämpfen, lassen sie in jedem Fall als die gegebenen Vertreter deutscher Firmen erscheinen.

Schwierigkeiten grundsätzlicher Natur treten mit den Agenten erst auf, wenn sich die Umsätze bedeutend steigern. Die pekuniäre Verantwortungslosigkeit eines bloßen Agenten wird dann bedenklich, die Lagerung und Konsignierung von Ersatzteilen bei ihm macht Schwierigkeiten, und anderes mehr.

Allerdings hat die Vertretung durch einen Agenten den großen Vorteil, daß die Umsätze der fremden Firma in England nicht steuerpflichtig sind. Nur der Agent ist mit seinem Einkommen aus dem Agenturgeschäft steuerpflichtig. Dies veranlaßt viele deutsche Firmen dazu, sich durch äußerlich unscheinbare Agenturfirmen in England vertreten zu lassen, selbst wenn die Höhe des Umsatzes eigentlich schon ein Tochtergeschäft rechtfertigte.

Die Agenturverträge sind im allgemeinen reine Provisionsverträge, und die Höhe der Provision schwankt für Maschinen zwischen 5 und 10 vH. Rechtliche Haftung für Zahlungen für Lieferungen übernimmt der Agent in diesem Falle nicht. Häufig wird ihm nach erfolgreichem Arbeiten eine feste Grundeinnahme von der deutschen Firma gewährleistet.

Es mag von Interesse sein, einen typischen Agenturvertrag zwischen zwei englischen Firmen kennen zu lernen, den ein englischer Geschäftsfreund in äußerst entgegenkommender Weise zur Verfügung gestellt hat.

Agenturvertrag.

Memorandum of Agreement made the .. day of ... between X. X. (hereinafter called "the Company") of the one part and N. N. (hereinafter called "the Agents") of the other part, whereby the Company grants to the Agents, and the Agents accept an agency to solicit orders for the Company in the Counties of South Wales, excluding Cardiganshire, on the following terms:

(1) The Company will furnish the Agents with price lists and other particulars relating to the goods sold, work done, and specialities dealt in by them, and the Agents will use their utmost endeavours to secure orders for the same within the said Counties, and for that purpose will introduce the name of X. X. whereever possible and in particular in all correspondence and business done by him on behalf of the Company.

(2) The Agents have no power to bind the Company by any Contract, unless authorised specifically, and the Company may refuse to execute any order obtained by the Agents without assigning any reason for their refusal.

(3) The Company shall also pay to the Agents a commission of 5% (five per cent) of the net value of all sales made by the Company in the district covered; this arrangement to cover all business resulting from quotations made for the District prior to the commencing of this Agency (on a commission to be agreed to) provided always that the Agents follow up these quotations whereever it is necessary. Further commission will be paid on any of X. X.'s manufactures laid down in above District on orders received from any Electrical Manufacturers or Consulting Engineers; but where orders are placed by such Electrical Manufacturers or Consulting Engineers for X. X.'s Manufactures for delivery outside above District where X. X. may already have Agents, the commission would have to be a matter of arrangement, the usual procedure being that each Agent gets half the amount of commission. This rate of commission to apply to all ordinary cases, but if in any case it should be necessary for the Company to reduce their standard prices for the purpose of securing an order the Commission to be paid upon such orders shall be the subject of special agreement between the parties hereto.

(4) The said commission shall be paid by the Company to the Agent on the first day of each calendar month or as soon thereafter as possible, and shall be calculated upon the amount actually received by the Company during the previous calendar month from customers in respect of whose business commission is payable.

(5) If the Agent shall introduce to the Company a customer outside the area of his Agency, the Agent shall be entitled to commission during the continuance of this Agreement in the same manner as if it were business done within the area of his Agency, unless at the time at which the order is obtained there is a sole Agent of the Company for business done within that district, in which case the Agent shall have no claim to commission.

(6) The Agent shall pay all expenses incurred by him in travelling, stationery, telegrams, postages, or otherwise incidental to his Agency and shall have no claim against the Company in respect thereof.

(7) The Agent shall not at any time during the continuance of this Agreement without the consent in writing of the Company accept any Agency for any person, firm or Company carrying on business similar to or in competition with that of the Company.

(8) This Agreement shall continue for a period of twelve months from the .... and thereafter shall continue, and be subject to three calendar month's notice of termination by either party, and upon the expiration of such notices this Agreement shall terminate and the Agent shall have no claim against the Company for commission in respect of orders actually secured by them during the continuance of this Agreement. As Witness the hands of the said parties.

Witness to the signature of — On behalf of
Witness to the signature of — per pro

Übersetzung.

Abkommen, getroffen am ..... zwischen X. X. (im folgenden als „die Firma" bezeichnet) einerseits und N. N. (im folgenden als „die Agenten" bezeichnet) anderseits, betreffend eine von der Firma den Agenten übertragene und von diesen übernommene Agentur für das Hereinbringen von Aufträgen für die Firma aus den Grafschaften von Süd-Wales, ausschließlich Cardiganshire.

Bedingungen.

1. Die Firma liefert den Agenten Preislisten und sonstige Einzelheiten über Verkauf ihrer Fabrikate, Ausführung ihrer Aufträge und die von ihr gepflegten Spezialitäten, und die Agenten bemühen sich aufs eifrigste, Aufträge in oben genannten Grafschaften für sie hereinzubringen. Zu diesem Zweck erwähnen sie die Firma wo immer möglich und vor allem bei jedem Briefwechsel und Geschäft für die Firma.

2. Von den Agenten für die Firma eingegangene Verträge sind für diese nur bindend mit ihrer besonderen Zustimmung, und die Firma darf von den Agenten hereingebrachte Aufträge ohne Angabe des Grundes ablehnen.

3. Die Firma zahlt den Agenten eine Provision von 5% des Nettopreises aller von der Firma im Vertragsgebiet getätigter Verkäufe, wobei diese Bestimmung auch auf alle Verkäufe rückwirkt (und zwar mit besonders zu vereinbarender Provision), die vor Abschluß dieses Vertrages im Vertragsgebiet angeboten wurden — natürlich unter der Voraussetzung, daß die Agenten diese Angebote gehörig verfolgen.

Provisionsberechtigt sind die Agenten ferner auf alle ins Vertragsgebiet gelieferten Fabrikate der Firma, für die diese den Auftrag von irgend welchen Elektrizitätsfirmen oder Beratenden Ingenieuren erhält. Wo jedoch Elektrizitätsfirmen oder Beratende Ingenieure im Vertragsgebiet Aufträge für Lieferung nach einem anderen Gebiet erteilen, in dem die Firma bereits durch Agenten vertreten ist, unterliegt die Provision besonderer Vereinbarung: Im allgemeinen erhält dann jede Agenturfirma die Hälfte.

Die Provisionsrate gilt für normale Fälle; sollte jedoch die Firma einmal ihre Normalpreise unterschreiten müssen, um einen Auftrag hereinzubringen, so soll die Provision auf diesen zwischen den Parteien besonders vereinbart werden.

4. Die Provision ist zahlbar am oder so bald als möglich nach dem Ersten jeden Monats, und zwar berechnet auf die bei der Firma während des voraufgehenden Monats tatsächlich eingegangenen provisionspflichtigen Beträge.

5. Vermitteln die Agenten der Firma einen Abnehmer außerhalb ihres Agenturgebietes, so sollen sie während der Dauer dieses Vertrages auf derartige Geschäfte ebenso provisionsberechtigt sein wie auf Aufträge aus ihrem Gebiet, es sei denn, die Firma besäße zur Zeit der Auftragerteilung einen alleinigen Agenten in jenem Gebiet: in diesem Falle steht den Agenten kein Recht auf Provision zu.

6. Die Agenten tragen alle ihre Reise-, Bureau-, Telegramm-, Porto- oder sonstigen Unkosten und haben für solche keinen Entschädigungsanspruch an die Firma.

7. Während der Vertragdauer dürfen die Agenten zu keiner Zeit die Agentur für irgend eine Person oder Firma annehmen, die einem dem vorliegenden ähnliches oder Konkurrenzfabrikat vertreibt, es sei denn mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der Firma.

8. Dies Abkommen bleibt 12 Monate nach dem ..... in Kraft und läuft darnach unter dreimonatiger Kündigungsfrist für beide Teile weiter. Nach Ablauf der Kündigungsfrist ist das Abkommen nichtig, und die Agenten haben darnach keinen Anspruch gegen die Firma auf Provision für Aufträge, die tatsächlich während der Dauer dieses Abkommens von ihnen hereingebracht sind.

Hiermit einverstanden, haben beide Teile hierunter ihre Unterschrift gesetzt.

Unterschrift: — für:
Beglaubigt durch:
Unterschrift: — Per Prokura:
Beglaubigt durch:

Für Vertretungen, die nur hin und wieder den Verkauf einer großen Maschineneinheit tätigen, bleibt diese Form das Gegebene.

Das Einfuhrhaus.

Das Einfuhrhaus ist die angemessenste Form der Vertretung deutscher Maschinenfabriken in den britischen Kolonien. Der sehr lesenswerte Artikel

von Dr. Gosebruch[3]) gibt ein sehr anschauliches und richtiges Bild von dem Arbeiten solcher Geschäftsverbindungen. Sein Rat, dem Einfuhrhaus stets einen verläßlichen Beamten des Mutterhauses anzugliedern, kann nur auf das lebhafteste befürwortet werden.

Es ist wichtig, sich nicht an solche Einfuhrfirmen anzuschließen, die selbst so ausschließlich gewisse unentbehrliche Hülfsmaschinen (z. B. Elektromotoren) einer besonderen Firma vertreten, daß Geschäfte von, mit und durch andere Firmen jenes Zweiges von vornherein unmöglich werden. Aus diesem Grunde sind Contractors — die sich häufig als Vertreter anbieten — von vornherein ungeeignet. Bindet man sich an sie, so schließt man sich die Tür für Geschäftsverbindungen mit allen den Firmen, mit denen die Contractors gelegentlich in Wettbewerb treten.

Auch hier entsteht die Frage nach den Vor- und Nachteilen des deutschen und des englischen Hauses als Vertreter draußen.

Die englischen Einfuhrhäuser sind meist kolonial organisiert. Da gibt es eine Londoner Zentralfirma, die dann mit anderen Firmen in Afrika, Asien, Australien und Canada entweder in Personalunion steht oder sogar übereinstimmend firmiert. Verbindung mit dem Londoner Stammhaus bringt dann sogleich Verbindung in allen möglichen Ländern mit sich. Von den deutschen Einfuhrhäusern seines Geschäftszweiges sind dem Verfasser eigentlich nur die Firmen Arthur Koppel und Schuchardt & Schütte als gleich umfassend organisiert bekannt. Eine Vertretung der deutschen Maschinenfabrik durch besondere Vertreter in England schließt Anschluß an ein Londoner Kolonial-Ausfuhrhaus durchaus nicht aus. Es ergibt sich sogar unter Umständen ein recht vorteilhaftes Arbeiten insofern, als die Londoner Zentralfirma der englischen Kolonialgruppe mit dem englischen Vertreter der deutschen Fabrik persönlich in Berührung steht und sich insbesondere bei Kabelanfragen sofort an ihn wenden kann.

Fehlt solch ein Bindeglied, so wird Entsendung eines deutschen Beamten an den Sitz der kolonialen Einfuhrfirma schlechtweg unentbehrlich. Ohne ihn macht die Verschiedenheit der Sprache und der nationalen Geschäftsauffassung endlose Schwierigkeiten. Das Einfuhrhaus, das naturgemäß auf große Gewinne und kleinstes Risiko hinauswill, wirkt dadurch bisweilen geradezu hemmend auf nachhaltige Verbreiterung des Absatzes, und vor allem sind die so ungemein wertvollen vertraulichen Berichte über Geschäftslage, empfehlenswerte Verbesserungen, Geschmack der Kundschaft usw. von ihnen schwer oder garnicht erhältlich. Auch das Einfuhrhaus selbst dringt im allgemeinen auf die Angliederung eines Beamten der Fabrik an ihre Bureaus. Er vermittelt die nötige genaue Kenntnis der Fabrikate, kann bei Betriebsschwierigkeiten eingreifen, sorgt durch seinen persönlichen Einfluß für diese und jene Vereinfachung im Geschäftsverkehr, insbesondere für Einhaltung der Lieferfristen, und erweist sich als kräftiger Förderer des Umsatzes.

Die Lage ist nach Entsendung eines solchen Beamten dann die, daß die Handelsfirma ihm Schreibtischraum in ihren Geschäftsräumen gibt und ihn repräsentativ mit dem ganzen Gewicht ihres Namens und ihrer Verbindungen ausstattet. Die eigentliche Werbetätigkeit, der Briefwechsel mit der

[3]) T. u. W. August und September 1912.

Fabrik, der Verkehr mit den Kunden, die Verfolgung der Aufträge, Überwachung des Einbaues und Behebung von Betriebsanständen liegen dem Deutschen ob.

Finanziell übernimmt die Einfuhrfirma selbstschuldnerisch das Geschäftsrisiko, wogegen ihr in der Regel Freiheit in der Preisfestsetzung zugestanden wird. Die Fabrik verpflichtet sich lediglich, ihr die Maschinen mit einem bestimmten Nachlaß unter dem Listenpreis oder bei Sonderlieferungen mit einem gleichwertigen Mindestaufschlag auf ihre Eigenkosten zu liefern. Auch hier kann der deutsche Beibeamte für eine Vermeidung unangemessener Gewinne oder unvernünftiger Preisdrückerei des Einfuhrhauses dem Stammhaus gegenüber durch seine bloße Gegenwart dienlich sein. Die Fragen des Ersatzteillagers, der Montagen und des Inkassos regeln sich ganz von selbst.

Der Vertretungsvertrag wird von diesen Einfuhrhäusern im allgemeinen auf ein Jahr geschlossen und läuft stillschweigend auf je ein Jahr weiter. Seine wichtigsten Bestimmungen neben denen über Umfang und Gebiet der Vertretung sind folgende:

1. Regelung der Lieferung in das Vertretungsgebiet im Auftrage von englischen, d. h. im allgemeinen Londoner Einkaufstellen oder Beratenden Ingenieuren von Firmen, die im Vertretungsgebiet ihren Produktionssitz haben. Vielfach ist der innerenglische Vertreter der deutschen Firma auf derartige Lieferungen mit Recht provisionsberechtigt, denn er leitet die Verhandlungen in England und bringt das Geschäft herein. Anderseits sind derartige Aufträge häufig die unmittelbare Folge der Tätigkeit des Einfuhrhauses in der Kolonie. In jedem Falle werden Montage und Betriebsanstände von dem Einfuhrhaus an Ort und Stelle zu überwachen sein. Eine beiden Teilen gerechtwerdende Handhabung ist Halbierung der Provision des innerenglischen Vertreters und Abzug der anderen Hälfte von dem der Ausfuhrfirma gewährten Rabatt [4]).

2. Verteilung der Kosten des Beibeamten zwischen Fabrik und Einfuhrhaus. Eine befriedigende Lösung ist die Übernahme des festen Gehaltes dieses Beamten zu gleichen Teilen auf beide vertragschließenden Teile. Die sehr empfehlenswerte Tantieme oder Umsatzbeteiligung des Beibeamten trägt das Einfuhrhaus. Man tut gut, zu betonen, daß der Beibeamte Angehöriger der deutschen Firma bleibt. Das Gehalt des Beibeamten richtet sich zu sehr nach örtlichen Lebensbedingungen und Natur des Gewählten, als daß eine Zahl genannt werden könnte.

3. Konsignationsklausel. Die übliche Regelung von Konsignationsgeschäften besteht in Übernahme der Verantwortung für Instandhaltung und Versicherung der konsignierten Güter seitens der Einfuhrfirma. Diese leistet auch eine gewisse Anzahlung (25 vH) innerhalb dreier Monate nach Lieferung, doch bleiben die Güter rechtlich Eigentum des Lieferers bis zum Verkauf. Diese Bestimmung beugt dem Übergange der Konsignationsgüter in eine etwaige Konkursmasse des Einfuhrhauses vor. In der Regel erhält dieses jedoch das uneingeschränkte Verfügungsrecht über die Güter und verpflichtet sich zur Zahlung der verkauften Teile des Konsignationslagers bei der dem Wiederverkauf nächstfolgenden Abrechnung. Mitunter wird für

[4]) Siehe auch § 3 des englischen Agenturvertrages auf S. 653.

diese Maschinen ein höherer Preis für die Einfuhrfirma von der deutschen Firma ausgemacht, der den Zinsverlusten der Fabrikanten und den erhöhten Gewinnmöglichkeiten des Einfuhrhauses gerecht wird. Das Recht, konsignierte Maschinen bei Nichtverkauf nach einem bestimmten Zeitraum vom Einfuhrhaus frachtfrei zurückzuverlangen, sollte ausgesprochen werden.

4. Abrechnung. Im allgemeinen wird von den Einfuhrfirmen dreimonatlich abgerechnet. Eine Bestimmung sollte vereinbart werden, daß Beträge, die von den Importeuren gelegentlich solcher Abrechnungen als ihnen zustehend in Abzug gebracht werden (Kosten der Behebung grober Betriebsanstände, Frachtauslagen usw.), im Fall erfolgreichen Einspruches der deutschen Firma von den Importeuren auch außerhalb der Abrechnungstage umgehend nachträglich beglichen werden.

Die Höhe des Sonderrabattes ist natürlich gemäß der Natur des Fabrikates und dem zu erwartenden Umsatz sehr verschieden. Das Einfuhrhaus wird in der Regel erwarten, die Maschinen um etwa 10 vH billiger zu erhalten als Selbstverbraucher, während alle anderen Angebote für Verkäufe an Dritte, die in ihr Vertretungsgebiet gehen sollen, nicht unter dem Selbstverbraucherpreis abgegeben werden dürfen.

Das selbständige Tochterhaus.

Größere Umsätze erfordern ein selbständiges Tochterhaus in Großbritannien, das etwa in der bereits oben angedeuteten Weise mit einem in London ansässigen englischen Kolonial-Ausfuhrhaus Hand in Hand arbeiten kann. Falls die englisch-koloniale Vertretung in den Händen einer deutschen Einfuhrfirma in die Kolonien liegt, ist wegen der vielfachen Wechselbeziehungen zu großbritannischen Einkaufhäusern oder Beratenden Ingenieuren kolonialer Firmen ein ständiger Kopienaustausch zwischen dem englischen Zweigbureau und den Kolonialvertretern notwendig.

Eine feste Regel, wann der Übergang zu einer selbständigen Filiale in Großbritannien ratsam ist, läßt sich naturgemäß kaum geben. Betrachtet man die Frage rein vom Kostenstandpunkt, so dürfte die Abbildung 1 einen groben Anhalt bieten.

Die Filialkosten verringern sich um Provisionsgewinne aus Nebengeschäften, wie Mitverkauf von Nebenmaschinen, Hüfsvorrichtungen und Zubehör. Dies ist im Schaubild mitberücksichtigt (siehe auch die Übersicht auf S. 659). Der wesentlichste geldliche Vorteil vor der Vertretung durch ein Einfuhrhaus ist natürlich, daß etwaige außergewöhnliche Gewinne aus günstigen Geschäften dem Fabrikanten ungeschmälert zufließen.

Eine Reihe sonstiger geschäftspolitischer Gründe, wie vermehrte Werbekraft, Anpassungsfähigkeit der Filiale an die Bedürfnisse der Fabrik, werden in der Regel die eigentlich ausschlaggebenden für Errichtung eines britischen Tochtergeschäftes sein.

Eine Filiale im landläufigen Sinne kann man in London aus dem Grunde nicht einrichten, weil nach englischem Gesetz ein in England handeltreibendes Unternehmen, gleichgültig ob einheimisch oder ausländisch, seinen vollen Umsatz, d. h. den Umsatz in England und in allen anderen Ländern, in England versteuern muß. Hiergegen ist verschiedentlich fruchtlos appelliert worden. Die Absicht des Gesetzes ist eben, ausländische Firmen zu zwingen, sich als englische Gesellschaften niederzulassen und dadurch einer-

seits die Nachfrage nach englischen Arbeitskräften zu stärken, anderseits den englischen Gläubigern solcher Gesellschaften eine Sicherheit in deren Aktienkapital und sonstigem Besitz zu verschaffen.

Es ist also nur einer von zwei Wegen gangbar. Entweder man läßt die Firmierung der Filiale nach außen hin durch einen „Agenten" vornehmen, der natürlich dann die Geschäftsräume im eigenen Namen mieten, die Angestellten persönlich anstellen und auf allen Drucksachen der Firma an hervorragender Stelle genannt sein muß. Schon für mäßigen Geschäftsumfang bringt dieses Verfahren schiefe Lagen und Nachteile mit sich, für größere Geschäfte wird diese Verschleierung undurchführbar.

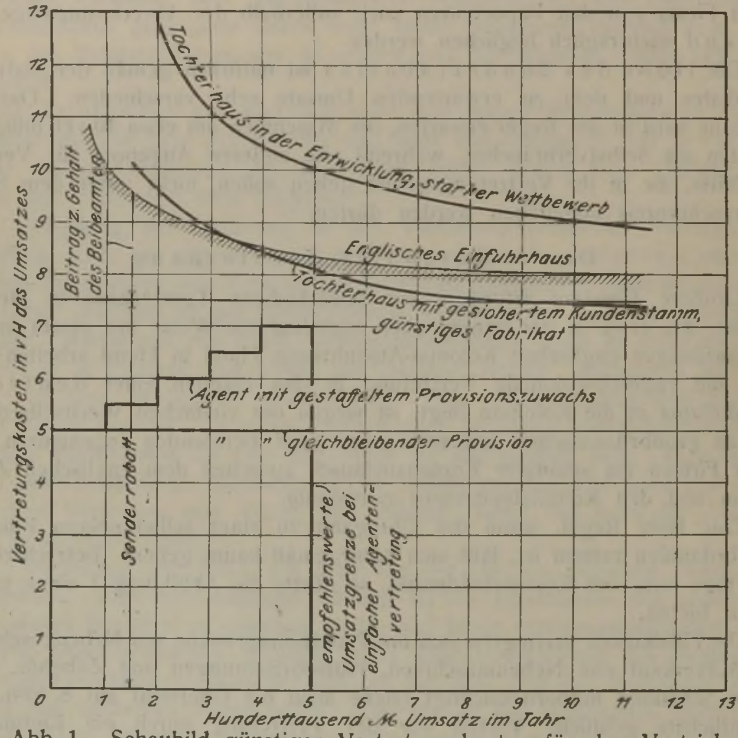


Abb. 1. Schaubild günstiger Vertretungskosten für den Vertrieb mittelgroßer deutscher Maschinen in England.
(Durchschnittswert der Maschine 1000 bis 5000 M.)

Eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung (Limited Company) ist die gegebene Form der englischen Filiale. Die Aktiengesellschaft (Incorporated Company) wird viel zu kostspielig und schwerfällig. Die Limited Company muß ihr Aktienkapital und die Namen der Gründer in Somerset House in London eintragen lassen. Ein Aufsichtsrat und ein Direktorium sind zu bestimmen und jährlich eine beglaubigte Bilanz in Somerset House zu den Akten zu geben, wo sie eingesehen werden kann, ohne daß ein weiterer Veröffentlichungszwang besteht. Bei der üblichen Festsetzung des Aktienkapitales auf 1000 £ belaufen sich die einmaligen Stempelgebühren auf wenige 100 M. Die Unbequemlichkeiten sind gering im Vergleich mit

der veränderten Stellung, die der Aufdruck „Limited“ dem Unternehmen im englischen Weltreiche gibt. Diese Limited Company hat selbstverständlich ihren britischen und außerbritischen Umsatz zu versteuern. Es empfiehlt sich daher nicht, Geschäfte, die etwa durch Vermittlung dieser Filiale und englischer Einkäufer nach außerenglischen Ländern, z. B. Spanien, gemacht werden, in den Büchern der englischen Filiale zu verrechnen.

Die Kosten einer solchen Niederlassung lassen sich unter ein bestimmtes Maß nicht herabdrücken und werden daher für kleine Umsätze verhältnismäßig hoch. Im Vergleich mit Kosten deutscher Filialen stellen sich die Kosten überhaupt höher. Die englische Geschäftswelt sieht sehr auf repräsentables Auftreten. Eine Kleinigkeit kommt da zur anderen. Eine Quelle besonderer Unkosten ist die leidige Übersetzerei. Nichts Deutschgedrucktes ist im Verkehr mit der englischen Kundschaft brauchbar. Selbst mehrsprachige Formulare oder Anweisungen werden von der englischen Kundschaft ungern gesehen. Es handelt sich auch nicht nur um Übersetzung der Sprache, sondern auch aller Maße, Formeln, Koeffizienten usw. Hierzu gesellt sich ein allgemein höherer „Standard of life“. Die Gehälter der Beamten müssen im Durchschnitt das Anderthalbfache von den in deutschen Mittelstädten üblichen betragen. Mieten und Reisen sind teuer. In guten Geschäftsvierteln der englischen Großstädte kosten selbst bescheidene Bureauräume nicht unter 1000 M für das Zimmer und Jahr, einschließlich Heizung und Reinigung. Ein ungefähres Bild gibt die nachfolgende typische Zusammenstellung der Unkosten eines Londoner Bureaus, das mit Hülfe von drei englischen Ortagenten in verschiedenen Industriezentren Englands einen Umsatz von rd. 470 000 M Eigenfabrikaten des Stammhauses und 105 000 M mitgelieferten Hülfsmaschinen und Zubehörteilen fremden Fabrikates macht.

Unkosten eines Londoner Zweiggeschäftes für Vertrieb mittelschwerer Maschinen (Durchschnittspreis der Maschine etwa 1000 M).

	M
Miete, Beleuchtung, Heizung, Bureaureinigung	3 400
Post, Bureaubedarf, Telephon	2 700
je 16 halbseitige Anzeigen in drei Zeitschriften	3 050
Drucksachen	1 100
allgemeine repräsentative Unkosten	1 070
Steuern	910
Abschreibung der Bureaumöbel	420
Personal: Direktor, Grundgehalt	6 000
» Tantieme 1 vH vom Reinumsatz	4 700
Reiseingenieur	6 000
englischer Buchhalter	3 000
Korrespondent	1 800
zwei Bureauburschen	960
staatliche Versicherung für die Unterbeamten	220
Provision dreier Unteragenten (5 vH auf 165 000 M)	8 250
Beitrag zu deren Postkosten usw.	720
Feuerversicherung	12
Unfallversicherung für den Reiseingenieur	125
ungedeckte Montagekosten	295
Rechtsanwalt	180
Reisen	5 400
Bruttounkosten	50 312
Provision an fremden Fabrikaten	4 830
reine Unkosten	45 482

Auf einen Umsatz von 470 000 M macht das rd. 9,5 vH. Ich kann diese Aufstellung mit Zahlen einer entsprechenden deutschen Filiale nicht vergleichen, vermute aber, daß sie ungefähr das 1,3- bis 1,5-fache betragen, da diese Verhältniszahl ungefähr die Erhöhung der Lebenskosten in London gegenüber deutschen Großstädten ausdrückt.

Die englische Filiale oder der englische Vertreter sollte in der Organisation der Zentralbureaus in Deutschland durch einen Herrn ausschließlich vertreten werden. Dieser sollte alle Eingänge der englischen Vertretung erhalten und, soweit er sie nicht selbst sofort erledigen kann, verteilen. Ebenso sollte er die nach England hinausgehenden Postsachen und Lieferungen mit dem nötigen Nachdruck überwachen. Kurzum: die englische Vertretung sollte ihrerseits einen ausschließlichen besonderen Vertreter ihrer Interessen im deutschen Werk haben, dem nichts anderes als die Vertretung der englischen Geschäftsinteressen gegenüber den unvermeidlich passiv oder aktiv widerstrebenden Tendenzen der verschiedenen Stellen daheim obliegt. Er muß mit der nötigen Autorität ausgerüstet sein und viel Takt besitzen. Für die glatte Entwicklung des englischen Geschäftes wird er in erster Linie die Verantwortung zu tragen haben. Die Kosten dieses Herrn sollten logischer Weise den Kosten der Filiale zugezählt werden. Die obige Zusammenstellung enthält sie nicht.

Der Auswahl dieser Persönlichkeit wird besondere Aufmerksamkeit zu widmen sein. Vertrautheit mit den englischen Marktbedingungen ist unerläßlich. Am besten wird man den Herrn zunächst in England oder bei einem oder mehreren kolonialen Vertretern als Beibeamten mindestens ein Jahr lang arbeiten lassen. Englische Ingenieure sind für diesen Posten nicht geeignet. Die Versuchung ist für sie zu groß, nach einiger Zeit das fette Angebot einer englischen Wettbewerbfirma anzunehmen und ihr die im vertraulichsten Posten der Deutschen gewonnenen Einblicke zu vermitteln. Ein englischer Kaufmann möchte schon eher gehen, sofern er die nötige Fähigkeit besitzt, die deutschen Abteilungsleiter richtig zu „nehmen". Ein mit der Firma verwachsener, englandkundiger Deutscher ist der geeignetste Mann.

Kataloge, Preislisten, Werbedruckschriften.

Es ist ausgeschlossen, irgend welche Listen in deutscher Sprache in England zu verwenden. Auch mit der „Übersetzung" eines deutschen Kataloges ins Englische ist es ein eigen Ding. Der Geist englischer Kataloge ist so verschieden von dem deutscher. Im deutschen Katalog wiegen die technisch-wissenschaftlichen Angaben vor, im englischen die betriebspraktischen und kaufmännischen.

Die Zusammenstellung des Katalogmateriales muß natürlich in der Fabrik geschehen. Die Verarbeitung für den englischen Markt sollte der englische Filialleiter selbständig vornehmen.

Empfehlenswert ist die Herausgabe von Teillisten, die sämtlich mit Lochung für Ringbuchzusammenstellung versehen sind. Gelegentlichen Kunden mit Sonderinteressen wird die Sonderliste allein zugestellt, der große Kunde oder Beratende Ingenieur erhält einen steifen Umschlag mit Schnappringen, dessen

Listeninhalt gelegentlich durch Übersendung neuer Listen auf dem laufenden gehalten wird. Der Rücken des Buchumschlages sei breit und enthalte in auffallend gefärbter Blockschrift den Namen der Firma. Das Format sei 21 cm breit und 26 cm hoch. Listen für den Gebrauch in Kanada sollten auf leichtestem Papier gedruckt werden, da Kanada einen Gewichtszoll auf Drucksachen erhebt. In anderen Kolonien (Süd-Afrika, Australien) wird auf sie ein Wertzoll von 10 vH erhoben.

Durch die Ringbuchanordnung wird die Frage der Preislisten geregelt. Sie können schlimmstenfalls gesondert gedruckt und nach Belieben beigefügt werden. Englische Firmen geben vielfach die Preise ihrer Normalmaschinen in den Katalogen und beschränken sich darauf, sie durch Phantasierabatte von bis 75 vH für den Wettbewerb möglichst unkenntlich zu machen. Für die Ausfuhr nach weit entfernten Ländern ist die Herausgabe vollständiger Preislisten Lebensfrage.

Große Übersichtlichkeit und klare Abbildungen sollten Grundbedingungen sein. Die Abbildungen müssen auch dem ungebildeten Kunden verständlich sein. Sehr beliebt sind photographieartig dargestellte Schnitte durch Maschinen oder Teile, in denen die Strömungen des Kraftmittels oder Fördergutes usw. naiv dargestellt sind. Sorgfältig muß darauf geachtet werden, daß auf jeder abgebildeten Maschine der Name der Firma deutlich zu sehen ist. Sehr beliebt sind ferner Tafeln mit Faustformeln für rasche Ausrechnung der nötigen Maschinengrößen und Verbrauchzahlen. Dem gebildeten deutschen Ingenieur sind solche Faustregeln verhaßt. Er überwinde sein Vorurteil und versetze sich in die Lage etwa eines Zuckerplantagenbesitzers in Natal, der außer der Menge des Zuckerrohres pro Kampagne und der Dampfspannung seines Kessels kaum noch viele technische Daten anzugeben vermag, deshalb aber doch ein sehr wünschenswerter Kunde ist, da er gegen Konnossemente zahlt[5]). Auch Fragebogen sind gute Zugaben zu Ausfuhrlisten, wenn sie auch von 99 vH der Kunden nicht beachtet werden.

Sehr wesentlich ist die Ausstattung der Listen mit Maßskizzen der Maschinen und vor allem ihrer Fundamente, nebst Angaben über den für ihre Demontage nötigen seitlichen und Höhenraum, sowie über die Leistungsfähigkeit etwa nötiger Hebezeuge für die Montage oder Demontage. Solche Angaben in Verbindung mit Preisen haben den großen Vorteil, daß entwerfende Ingenieure ihren Kostenanschlag und Entwurf auf die Angaben des Kataloges der Firma stützen und ganz menschlich ein gewisses günstiges Vorurteil zugunsten der schließlichen Bestellung der schon berücksichtigten Maschine empfinden.

Alle Zeichnungen (nicht nur die in den Katalogen!) sollen den Namen der Firma stark hervorheben. Ein gutes Verfahren ist ein diagonaler Überdruck über die ganze Zeichnung in schwachen Linien, der die Firma und den Platz ihrer englischen Vertretung angibt. Ebenso enthalte jede Liste und jeder Katalog an dem Kopf einer jeden Seite Namen und englischen Niederlassungsort der Firma.

---

[5]) Eine Fundgrube für solche Faustformeln ist, außer den Katalogen der englischen Wettbewerber, Kent's Engineering Pocketbook, die englische „Hütte".

Ein kurzes Vorwort oder besonderes Flugblatt im Katalogformat mit Lochung gebe einige Angaben über Alter, Kapital, Arbeiterzahl und deutschen Sitz der Fabrik, vielleicht auch Photographien der Werkstätten und Gebäude. Alle Maßnahmen zum Schutz der Interessen des Kunden, wie Kontrolle, Austauschbarkeit usw., und zur Hebung und Sicherung bester Qualität sollten hervorgehoben werden.

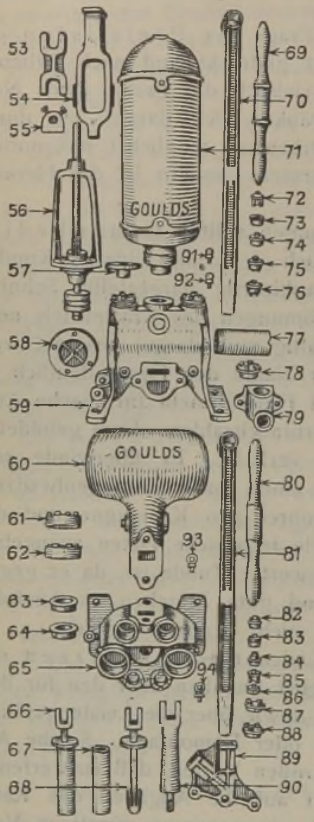


Abb. 2.
Muster einer Ersatzteilkarte.

Wo Maschinen oder Einzelheiten von der englischen Praxis wesentlich abweichen, seien kurz die Gründe hierfür und die Vorteile der abweichenden Ausführung angegeben. Man versäume nicht, zu betonen, daß englische Standard fittings (deren Listen man übrigens vom Engineering Standard Committee, 28 Victoria Street, Westminster London, SW, beziehen kann) in Verbindung mit den deutschen Maschinen verwendet werden können. Auch die Bereitwilligkeit oder Übung der deutschen Firma, die nötigen Ersatzteile in Großbritannien oder der betreffenden Kolonie auf Lager zu halten, werde hervorgehoben.

Für jede Maschinentype empfiehlt sich die Herausgabe eines besonderen losen Blattes, das folgendes enthält:

1. einen schematischen Gesamtschnitt der Maschine, womöglich in der erwähnten photographieartigen Ausführung und, wenn möglich, mit numerierten Pfeilen oder Nummern im Schnitt selbst;
2. eine auf diese Nummern bezügliche namentliche Aufzählung der Teile;
3. Hervorhebung oder besondere Liste der empfohlenen Ersatzteile, unter Umständen mit Preisen bei kleinen Gegenständen.

Abb. 2 gibt eine musterhafte Abbildung für solche Zwecke.

Die gedruckte oder nur für Vertreter vervielfältigte Preisliste enthalte folgende Angaben (neben der Maschinentype, -größe und Hinweis auf die entsprechende Seitenzahl des Kataloges):

1. Preis der seetüchtig verpackten Maschine ab Werk,
2. Preisaufschlag für Eillieferung,
3. Bruttogewicht und Abmessungen des größten Kollos,
4. Nettogewicht des schwersten Einzelteiles,
5. Verpackungsart,
6. Aufschläge für Sonderausführungen,
7. Preisminderungen für billigere Baustoffe,
8. Grenzen der billigeren Ausführung,

9. Aufzählung der für den Normalpreis gelieferten Gegenstände und Nennung des Materiales, aus dem sie bestehen, möglichst in englischen Contractor-Ausdrücken, wie „Government Bronce", „Semi-Steel" usw. (Mindestanforderungen für diese findet man in Kent's Engineering Pocketbook),
10. Preise der Ersatzteile und ihre Gewichte,
11. Telegraphische Bestellnamen für jeden Teil und jede Abart.

Ein möglichst ausführlicher Kabelkodex, der vorteilhaft auf dem Carlowitz-System aufgebaut wird, ist natürlich notwendiger Anhang zu den Listen. Man beachte den Wunsch der Postbehörden, Konsonantenhäufung (mehr als drei Konsonanten) in den Kabelworten zu vermeiden.

Schließlich empfiehlt sich natürlich noch häufige Herausgabe von Liefertermin- und Lagerlisten.

Versand und Verfrachtung.

Natürlich wird man die Lieferung schwerer, aber nicht besonders wertvoller Teile, wie Fundamentanker, Geländer, Sockelplatten, auch wohl einfacher Grundplatten, möglichst von England oder der Kolonie aus bewirken, um nicht unnötig den Gewinn auf das Maschinenganze zu schmälern. Hiervon abgesehen sind einige Besonderheiten im Versenden von Maschinen nach dem englischen Ausland hervorzuheben.

Da die Bestellung in der Mehrzahl der Fälle nicht vom Verbraucher selbst erfolgt, so empfiehlt es sich, der englischen Vertretung vorgedruckte Formulare zur Verfügung zu stellen, die mit dem Auftrag nach Hause gesandt werden und folgendes enthalten:

1. genaue Versandadresse,
2. Angabe des vorteilhaftesten Eisenbahnanschlusses oder Hafens,
3. vorteilhaftester oder vorgeschriebener Versandweg,
4. Beförderungsart, ob Fracht-, Eil- oder Expreßgut,
5. ob Seeversicherung oder Lieferfristversicherung gewünscht ist,
6. besondere Vorschriften bezüglich Verzollung.

Zu diesen Punkten ist zu bemerken:

Zu 3. In der Regel empfiehlt es sich, Güter, die nach dem Westen Englands oder nach Irland gehen, via London, Hull, Grangetown oder ähnliche Nordseehäfen zu senden, von wo sie mit der Bahn an den Bestimmungsort gelangen. Der Unterschied in den Kosten ist meist ganz unerheblich, die Ersparnis an Beförderungszeit sehr wesentlich. Der Frachtdienst zu Schiff um England herum ist anerkannt übel.

Zu 4. Brasch & Rothensteins Eilfrachtdienst arbeitet vorzüglich und ist nicht unerschwinglich teuer, obgleich natürlich erheblich teurer als gewöhnliche Schnellfracht. Die Continental Express Co. in London ist ebenfalls für sehr guten Dienst bekannt. Für eilige Ersatzteile mit weniger als 5 kg Frachtstückgewicht empfiehlt sich Postsendung an die englische Vertretung, die sie ihrerseits als Personenzuggut mit der Eisenbahn weiterbefördert.

Zu 5. Nach englischem Recht trägt der Käufer die Gefahr für den Transport von der Fabrik ab (selbst wenn Lieferung cif. oder fob. geschieht!), sofern nichts besonderes ausgemacht ist. Viele nach England einführende Firmen versichern aus Entgegenkommen die Sendungen und

heben dies in ihren Lieferbedingungen dann entsprechend hervor [6]). Lieferfristversicherung oder besser Transportdauerbürgschaft sollte bei eiligen Sendungen selbst auf die Gefahr hin genommen werden, daß vom Kunden Entschädigung hierfür nicht zu erlangen ist. Die Einbuße an geschäftlichem Ruf, die unpünktliches Eintreffen der Waren nun einmal mit sich bringt, beträgt ein Vielfaches solcher Extrakosten.

Zu 6. Ganz außerordentlich wichtig ist Beachtung folgender Notwendigkeit: Die meisten englischen Kolonien erheben einen Wert-Einfuhrzoll. Die Waren können vom Empfänger erst dann vom Zollverschluß frei gemacht werden, wenn die Originalrechnung oder beglaubigte Kopie beim Zollamt von ihnen vorgewiesen wird. In vielen deutschen Fabriken ist es Brauch, oder wird es für schicklich gehalten, die Rechnung erst ein paar Wochen nach Lieferung einzusenden. Hiermit geschieht dem englischen Empfänger nicht nur kein Gefallen, sondern unter Umständen schwerer Schaden. Die Rechnung muß unbedingt, meist in drei- bis fünffacher Ausführung, am Versandtage als Brief abgehen. Dies gibt dem englischen Einfuhrhaus oder sonstigen Zwischenhändlern die Möglichkeit, sie durchzuleiten und mit dem nächsten Postschiff noch rechtzeitig vor Eintreffen des Frachtdampfers an den Empfänger gelangen zu lassen. Auf diesen unscheinbaren Punkt kann nicht nachdrücklich genug hingewiesen werden.

Im Gegensatz zu deutscher Gewohnheit darf man Güter an englische Kunden nicht unfrankiert (carriage forward) schicken, sondern geschäftliche Höflichkeit und Rücksicht auf die Umständlichkeit, die die Bezahlung der Fracht dem Empfänger verursacht, erfordern frachtfreie (carriage paid) Sendung, auch in denjenigen Fällen, wo der Kunde die Fracht zu tragen hat. Der Frachtbetrag ist in diesem Falle zur Rechnung hinzuzufügen, und der englische Kunde wird sogar nichts dabei finden, wenn der Posten der Rechnung dem Lieferer einen kleinen Gewinn läßt. Anderseits empfindet er die Zumutung, daß irgend einer seiner Unterbeamten den Frachtbetrag verauslagen oder sich von der Kasse erheben muß, was mehrere überflüssige Kreuz- und Querbuchungen veranlaßt, als einen groben Verstoß gegen geschäftliches Herkommen. Ein solcher würde ihn von vornherein gegen die deutsche Firma einnehmen.

Die Verpackung sei stets übermäßig stark. Es ist unglaublich, wie roh Kisten im Seeverkehr behandelt werden.

Jede Maschine sollte in wasserdichtem Umschlag an gut sichtbarer Stelle angebunden erhalten:

1. eine Anweisung, wie der Schutzlack, der über die bearbeiteten Teile gepinselt zu werden pflegt, am schnellsten zu entfernen ist;
2. eine ausführliche Betriebsanweisung, möglichst auf emailliertem Blech gedruckt. Es empfiehlt sich nicht, sie den Briefen beizufügen, da sie auf diesem Wege meistens vor Erreichen der Maschinenstube bei irgend einem Beamten stecken bleibt;
3. kleine Reserveteile, wie Dichtungen, Packung, Scheibchen usw. Falls irgend welche besondere oder besonders geformte Materialien für einwandfreien Betrieb nötig werden, füge man eine für einmaligen Ersatz ausreichende Probe bei, deren Verwendungszweck auf

[6]) Siehe S. 651, vorletzter Absatz der Lieferbedingungen.

der Hülle hervorgehoben ist. Dieser Probe werde eine Postkarte beigefügt, die an den Lieferer adressiert ist und auf der Rückseite fertig vorgedruckt das Ersuchen der Kundin enthält, eine einzutragende Menge des Sondermateriales zu einem gleichfalls vorgedruckten Preise für die Maschine Nr. „soundsoviel" zu liefern an: „Unterschrift".

Rücksendung der Verpackung lohnt sich in der Regel nicht. Es ist daher empfehlenswert, auf den englischen Rechnungsformularen einen gedruckten Hinweis daraufhin anzubringen, daß Vergütung für rückgesandte Verpackung unter keinen Umständen erfolgt.

Im übrigen kann nicht ernstlich genug betont werden, wie wichtig im Ausfuhrgeschäft das Einhalten gegebener Versandtermine ist. Bei Sendungen in ferne Länder, die häufig nur dreiwöchentlichen oder monatlichen Frachtdienst haben, verursacht der eine Tag Verspätung in der Versandabteilung, der zum Versäumen des Frachtdampfers führt, nicht, wie beim Inlandversand, einen Tag, sondern einen Monat Verspätung im Empfang. Der Engländer erwartet im Grunde seines Herzens genau so wenig wie jeder andere verständige Kunde, daß der Lieferer den im Kampf um den Auftrag versprochenen Liefertermin tatsächlich einhält. Sehr übel aber nimmt er es, wenn der Fabrikant nach Terminverfall nunmehr einen neuen Termin ohne den Zwang des Wettbewerbes verspricht, und dann diesen selbstgesetzten Termin auch nicht einhält. Man gebe daher in solchen Fällen unbedingt eine Fristverlängerung an, die sicher ausreicht, und verspreche in höflicher Form, daß man sie wenn irgend möglich zu unterschreiten hoffe.

Vertraggemäß pflegt der Lieferer von der Verpflichtung zur Einhaltung der Lieferfrist ausdrücklich entbunden zu sein in Fällen von schweren Brand- oder Maschinenschäden in seiner Fabrik, Streiks, Aussperrungen u. a. Es ist wichtig, daß ein Aufschub, der durch diese Gründe tatsächlich veranlaßt ist, nach englischer Rechtsprechung nur dann statthaft ist, wenn der Lieferer sofort nach Eintreten der verzögernden Ursache den Besteller hiervon benachrichtigt. Bei Wiedereintritt normaler Arbeitsbedingungen mache man dies durch ein abermaliges Rundschreiben bekannt und versäume nicht, in diesem hervorzuheben, daß natürlich wegen der unvermeidlichen Anhäufung dringender Arbeit der Liefertermin nicht nur um die tatsächliche Dauer der Betriebstörung, sondern um voraussichtlich so und so viel länger überschritten werden wird. Es wird von dem englischen Kunden als ein Zeichen grober geschäftlicher Ungezogenheit angesehen, wenn ein Lieferer nach starker Überschreitung der Lieferfrist erst nachträglich auf Anmahnung erklärt, er sei durch diese oder jene Gründe an der Einhaltung des Termins verhindert gewesen, selbst wenn diese Gründe solche sind, die ihn von rechtswegen entbinden.

Mit der rasch wachsenden Bedeutung unserer Ausfuhr nach englisch sprechenden Ländern wird es von Jahr zu Jahr wichtiger, daß wir uns so vollkommen als möglich mit der menschlichen und geschäftlichen Denkart unseres großen Nachbarvolkes vertraut machen. Der in England lebende Deutsche fühlt sich fast ohne Ausnahme sehr wohl und erkennt täglich von neuem, daß ein verständnisvolles Anpassen deutscher Art an englische Lebensauffassung nicht nur unsere Beziehungen zu England fördern, sondern auch unsere eigene Entwicklung befruchten kann.

DIE STELLUNG DER DEUTSCHEN MASCHINENINDUSTRIE IM DEUTSCHEN WIRTSCHAFTSLEBEN UND AUF DEM WELTMARKTE[1]).

Von Dipl.-Ing. FR. FRÖLICH, Düsseldorf.

I. Der Maschinenbau im deutschen Wirtschaftsleben.

Bei dem Versuch, ein Bild von der Bedeutung des deutschen Maschinenbaues im deutschen Wirtschaftsleben zu entwerfen, muß man leider die Erfahrung machen, daß die vorhandenen amtlichen statistischen Nachweise in vielen Punkten nicht ausreichen.

Während andere Industrien, z. B. der Bergbau und die Hüttenindustrie, seit Jahrzehnten ausführliche amtliche Statistiken über ihre Erzeugung, Arbeiterzahl, Vermögenswerte usw. besitzen, fehlen leider der Maschinenindustrie noch größtenteils eingehende statistische Unterlagen, insbesondere über diejenigen Verhältnisse, die grundlegend sind für die richtige Beurteilung ihrer volkswirtschaftlichen Bedeutung; man ist daher gezwungen, sich vielfach auf Schätzungen zu stützen sowie auf Erhebungen und Berechnungen, die für einen Teil der Maschinenindustrie gelegentlich von privater Seite vorgenommen worden sind. In letzterer Hinsicht sind vor allem die regelmäßigen Erhebungen zu erwähnen, die seit einigen Jahren der Verein deutscher Maschinenbau-Anstalten vornimmt; wenn sie auch nur einen Teil, etwa ein Drittel, der gesamten Maschinenindustrie erfassen, so bieten sie doch sichere Grundlagen, auf denen sich Schätzungen mit einiger Zuverlässigkeit aufbauen lassen.

Ehe die Stellung der deutschen Maschinenindustrie im besonderen gegenüber den übrigen Industriegruppen betrachtet wird, dürfte es zweckmäßig sein, zunächst ein Bild von der Stellung der Gesamtindustrie in Deutschland gegenüber den beiden anderen Berufsgruppen des gesamten wirtschaftlichen Lebens, der Landwirtschaft und dem Handel, zu entwerfen.

In Zahlentafel 1 sind die Ergebnisse der Berufs- und Betriebszählungen der Jahre 1895 und 1907 zusammengestellt.

Danach ergibt sich, daß in diesem Zeitraume die Landwirtschaft zwar um 29 vH zugenommen hat, dagegen in der Zahl der in ihr beschäftigten männlichen Personen fast auf dem gleichen Stand von rd. 8 Millionen Beschäftigten stehen geblieben ist; die Industrie hat sich insgesamt um 51 vH vermehrt, und die Zahl der männlichen Beschäftigten ist von 6,4 auf 9,6 Millionen angewachsen; der Handel weist sogar einen Zuwachs der in ihm Beschäftigten um 105 vH auf, und die männlichen Beschäftigten haben sich von 1,4 auf 3,4 Millionen vermehrt. Während im Jahre 1895 von der Gesamtzahl der in den drei Berufsgruppen Beschäftigten auf die Landwirtschaft 54,4 vH, auf die Industrie 35,8 vH und auf den Handel 9,8 vH entfielen, stellten sich diese Verhältniszahlen im Jahre 1907 auf 48,4, 37,7 und 13,9 vH.

---

[1]) Vorgetragen in dem Kursus für die Anwärter auf die Konsulatslaufbahn und in den Kursen für staatswissenschaftliche Fortbildung zu Frankfurt a. M. und Köln.

Zahlentafel 1.

Industrie, Landwirtschaft und Handel in Deutschland nach den Ergebnissen der Berufzählungen der Jahre 1895 und 1907.

Die *Kursivzahlen* gelten für die *männlichen* Personen.

Beschäftigt waren	insgesamt		im Jahre 1907 waren		
	1895	1907	selbständige Personen und leitende Beamte	Beamte	Arbeiter[1])
insgesamt[2])	22 060 065 *15 788 028*	31 919 094 *20 942 756*	8 743 800 *7 343 903*	1 315 021 *1 153 411*	21 860 273 *12 445 542*
in Landwirtschaft, Gärtnerei, Tierzucht, Forstwirtschaft, Fischerei .	11 987 600 *8 023 433*	15 484 479 *8 192 487*	4 801 196 *4 292 814*	101 936 *85 348*	10 581 347 *3 814 325*
in der Industrie einschließlich Bergbau und Baugewerbe.	7 914 380 *6 366 894*	12 006 628 *9 645 429*	2 397 108 *1 812 017*	693 251 *628 859*	8 916 269 *7 204 553*
in Handel und Verkehr einschließlich Gast- und Schenkwirtschaft. . .	2 158 085 *1 397 701*	4 427 987 *3 104 840*	1 545 496 *1 239 072*	519 834 *439 104*	2 362 657 *1 426 664*

[1]) Die Zahlen dieser Spalte enthalten außer den gelernten und ungelernten Arbeitern auch die im Betriebe des Haushaltungsvorstandes tätigen Familienangehörigen. In Zahlentafel 2 sind diese dagegen unter c_1 gesondert aufgeführt.

[2]) Diese Zahlen umfassen nicht diejenigen Personen, die in häuslichen Diensten oder Lohnarbeit wechselnder Art, in Beamtenstellung (Militär-, Hof-, bürgerlicher oder kirchlicher Dienst) beschäftigt sind, und die Personen ohne Berufsangabe. Unter Hinzuziehung dieser würden sich die Gesamtzahlen wie folgt stellen:

27 863 384	37 739 040	12 148 783	3 206 502	22 383 755
17 873 057	*24 306 735*	*8 956 679*	*2 737 097*	*12 612 959*

Wie man sieht, entwickelt sich der Agrarstaat, als der Deutschland noch bis Mitte des vorigen Jahrhunderts angesprochen werden mußte, mehr und mehr zu einem Gebilde, in welchem neben der Landwirtschaft eine kräftige Industrie und ein blühender Handel gedeihen. Die Zahlen der beiden Zählungen lassen erkennen, daß die Entwicklung von Industrie und Handel ein wesentlich rascheres Schrittmaß eingeschlagen hat als diejenige der Landwirtschaft. Bereits überholt ist die Landwirtschaft von der Industrie bezüglich der Anzahl der in ihr beschäftigten männlichen Personen. Diese Entwicklung trifft in noch höherem Maße zu, wenn man nicht nur die Zahl der Beschäftigten allein, sondern die Zahlen der Angehörigen mit in die Betrachtung einbezieht. 25 Jahre vor der letzten Zählung, im Jahre 1882, betrug der Anteil der in der Landwirtschaft beschäftigten Bevölkerung (Erwerbstätige und Angehörige) etwa 49 vH der sich auf rd. 39 Millionen belaufenden Gesamtzahl der Berufszugehörigen, im Jahre 1907 dagegen nur noch etwa 28 vH dieser nunmehr auf rd. 52 Millionen angewachsenen Summe, während der entsprechende Anteil der Industrie von etwa 41 vH auf nahezu 49 vH gestiegen ist.

Eine vergleichende bildliche Darstellung des Umfanges von Landwirtschaft, Industrie sowie Handel und Verkehr nach den Zahlen der amtlichen Statistiken des Jahres 1907 zeigt Abb. 1; dabei stellen die gestrichelten Kreise nach ihrem Flächeninhalte die Gesamtzahl der beschäftigten Personen dar,

während für die Inhalte der inneren Kreise nur die männlichen Beschäftigten in den betreffenden Gruppen eingesetzt worden sind.

Beachtenswert ist aus Zahlentafel 1 noch die außerordentlich große Zahl selbständiger Personen in Landwirtschaft und Handel, wogegen in der Industrie und noch mehr im Handel die Beamtenzahlen sich sehr hoch erweisen.

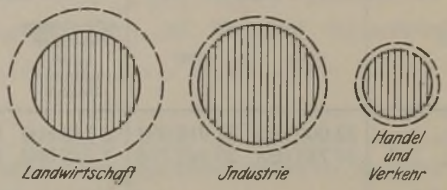


Abb. 1. Industrie, Landwirtschaft und Handel in Deutschland nach der Berufzählung von 1907.
Flächeninhalt der äußeren punktierten Kreise: Gesamtzahl der beschäftigten Personen.
Flächeninhalt der inneren Kreise: Zahl der beschäftigten männlichen Personen.

Bei einem Vergleich zwischen der Maschinenindustrie und den anderen großen Untergruppen der Industrie muß zunächst der Begriff der „Maschinenindustrie" dadurch umgrenzt werden, daß festgelegt wird, welche Arbeitsgebiete die Maschinenindustrie umfassen soll. Die Anschauungen hierüber sind nicht ganz einheitlich; der Maschinenbau ist ein Zweig der sogenannten mechanischen Industrie, der Verarbeitungsindustrie des Metallgewerbes, zum Unterschied von den bergmännischen und hüttenmännischen Industriezweigen, die als Rohstoff- und Halbstoffindustrien des Metallgewerbes anzusehen sind.

Innerhalb dieser in früheren Jahren als einheitlicher Gewerbzweig betrachteten mechanischen Industrie hat sich in neuerer Zeit eine ganze Reihe von Sondergebieten entwickelt, die sich als selbständige Industriegruppen neben den eigentlichen Maschinenbau stellen, so die Elektrotechnik, der Schiffbau, die Kleineisenindustrie, die Metallwarenindustrie, der Brücken- und Eisenbau und die Industrie der Instrumente und Apparate. Wohl sind die Grundlagen des Betriebes in allen diesen Industriezweigen noch immer die gleichen, wie im eigentlichen Maschinenbau, doch wird man heute, wenn man von der Maschinenindustrie schlechthin (im folgenden als „reine Maschinenindustrie" bezeichnet) spricht, diese Industriegruppen nicht mehr zum eigentlichen Maschinenbau rechnen. Man rechnet vielmehr dazu heute im allgemeinen nur diejenigen Werkstätten, die sich mit der unmittelbaren Herstellung von Kraft- und Arbeitsmaschinen befassen, wobei allerdings diese beiden Begriffe in ihrer weitesten Ausdehnung gelten. Dabei ist aber auf der anderen Seite zu beachten, daß die Arbeitsgebiete in den Werken nicht scharf gegeneinander abgegrenzt sind, so daß in zahlreichen Werkstätten der Maschinenindustrie auch Erzeugnisse verwandter Industriezweige hergestellt werden.

Noch nach einer anderen Seite wäre eine Grenze zu ziehen, nämlich zwischen dem Handwerk und dem Maschinenbau. Eine scharfe Grenze läßt sich aber auch hier nicht festlegen, denn fortwährend vollzieht sich die Entwicklung der Schlosser- und Mechanikerwerkstatt zum industriellen Betriebe, meistens zunächst zur Reparaturwerkstätte und aus dieser zur Maschinenfabrik.

Die amtlichen Zählungen führen nun diese Abgrenzung nicht erschöpfend durch, können dies auch nicht, da zu viele Grenzgebiete vorhanden sind, in denen die Verhältnisse ineinander übergehen. Trotzdem ist man bezüglich der Vergleiche der Industriezweige untereinander auf die Zahlen der amtlichen Zählungen angewiesen, weil sicherere Unterlagen nicht vorhanden sind.

Zahlentafel 2 und Abb. 2, die nach dem Ergebnis der Berufzählung von 1907 zusammengestellt sind, zeigen die Stellung der deutschen Maschinen-

Zahlentafel 2.

Die wichtigsten Industriezweige in Deutschland nach der Berufzählung vom 12. Juni 1907.

Die *Kursivzahlen* gelten für die *männlichen* Personen.

Beschäftigt waren 1907	Bezeichnung der amtlichen Statistik	insgesamt	selbständige Personen und leitende Beamte	Beamte	Arbeiter		im Betrieb des Haushaltungsvorstandes tätige Familienangehörige
					gelernte	ungelernte	
Bezeichnung der amtlichen Statistik	—	a, b, c	a	b	c_2	c_3	c_1
in der Industrie insgesamt . .	B	12 006 628 *9 645 429*	2 397 108 *1 812 017*	693 251 *628 859*	8 648 654 *7 151 440*		267 615 *53 113*
					5 039 853 *4 369 996*	3 608 801 *2 781 444*	
im Bergbau . .	B 1, 3, 4, 5, 6	732 239 *716 690*	5 881 *5 739*	35 586 *35 454*	689 438 *674 929*		1 334 *568*
					380 631 *380 116*	308 807 *294 813*	
in der Eisenindustrie . . .	B 2, 28, 29	401 403 *390 460*	3 502 *3 415*	32 665 *32 069*	365 199 *354 965*		37 *11*
					103 771 *102 997*	261 428 *251 968*	
in der mechanischen Industrie	B 30 bis 54	1 797 296 *1 724 109*	253 820 *247 090*	140 503 *132 147*	1 392 046 *1 338 141*		10 724 *6 731*
					1 039 737 *1 032 138*	352 309 *306 003*	
davon in der reinen Maschinenindustrie . . .	B 40	472 381 *462 591*	14 417 *13 908*	75 326 *71 768*	382 377 *376 792*		261 *123*
					237 135 *236 546*	145 242 *140 246*	
in der chemischen Industrie . . .	B 55 bis 60	161 187 *134 962*	13 718 *12 862*	24 216 *22 210*	122 934 *99 808*		319 *82*
					12 982 *11 931*	109 959 *87 877*	
in der Textilindustrie . . .	B 66 bis 78	1 130 431 *551 887*	168 425 *84 700*	77 592 *70 016*	856 874 *393 412*		27 540 *3 759*
					392 021 *198 914*	464 853 *194 498*	

industrie gegenüber den anderen großen Industriegruppen, dem Bergbau, der Hüttenindustrie, der chemischen Industrie und der Textilindustrie. Sie zeigen auch die Stellung der reinen Maschinenindustrie unter tunlichster Berücksichtigung der eben aufgestellten Abgrenzung innerhalb der zusammenfassenden Gruppe der mechanischen Industrie.

Abb. 2. Vergleich der Hauptindustriezweige Deutschlands nach der Berufzählung von 1907.
Flächeninhalt der äußeren punktierten Kreise: Gesamtzahl der beschäftigten Personen.
Flächeninhalt der inneren Kreise: Zahl der beschäftigten männlichen Personen.

Die Zahlen der Zahlentafel 2 beweisen zunächst die überwiegende Bedeutung der mechanischen Industrie, die allein mehr Personen beschäftigt als Bergbau und Eisenindustrie zusammen; sie zeigen ferner, daß sich die reine Maschinenindustrie als durchaus ebenbürtig neben die beiden großen ihr verwandten Industriezweige, den Bergbau und die Eisenindustrie, stellen kann. Die Zahl der Arbeiter ist im Bergbau wohl etwas größer, in der Eisen- und Maschinenindustrie dagegen ungefähr gleich und kann in diesen beiden zu rd. 450 000 angenommen werden. Die Textilindustrie beschäftigt etwa doppelt soviel Arbeiter, während die chemische Industrie nur etwa den dritten Teil aufweist. Die Gesamtzahl der in Deutschland in der Industrie beschäftigten Arbeiter beläuft sich zur Zeit auf rd. 10 Millionen.

Sehr zu beachten ist, daß die Maschinenindustrie eine weit größere Zahl von gelernten Arbeitern und vor allem von Beamten beschäftigt als die anderen Industriegruppen. Der Prozentsatz der gelernten Arbeiter ist in keinem Industriezweig so hoch wie in der Maschinenindustrie, und in dem Verhältnis der Beamtenzahl zur Anzahl der beschäftigten Arbeiter kommt ihr nur die chemische Industrie gleich [2]). Diese Verhältnisse geben ein Bild von dem großen Aufwand an geistiger Arbeit, den die Maschinenindustrie bedingt, und von ihrer großen Bedeutung für die heimische Volkswirtschaft.

---

[2]) Ähnliche Verhältnisse in bezug auf die Beamtenschaft weist in den Untergruppen der mechanischen Industrie auch die elektrotechnische Industrie (B. 53, 54) auf, deren Zahlen sich wie folgt stellen:

a, b, c	a	b	c_2	c_3	c_1
			74 553		
99 437	4 993	19 781	*64 791*		110
87 713	*4 883*	*17 994*	30 071	44 482	*45*
			29 687	*35 104*	

Die elektrotechnische Industrie hat gegenüber der reinen Maschinenindustrie einen größeren Prozentsatz ungelernter Arbeiter und darunter wieder einen hohen Satz weiblicher Arbeiter.

In Abb. 2 sind in der gleichen Darstellungsweise und in dem gleichen Maßstab wie in Abb. 1 die Zahlen der Zahlentafel 2 zusammengestellt; in dem Kreis der mechanischen Industrie ist die Zahl der in der reinen Maschinenindustrie beschäftigten männlichen Arbeiter durch einen strichpunktierten Kreis angedeutet.

Nach einer kürzlich vom Verein deutscher Maschinenbau-Anstalten vorgenommenen Erhebung kommen in der Maschinenindustrie zur Zeit alljährlich durchschnittlich 635 Millionen M an Arbeitslöhnen ungerechnet der Beamtengehälter zur Auszahlung, das bedeutet mehr als 25 vH des gesamten Wertes der Erzeugnisse. In einzelnen Fachabteilungen der Maschinenindustrie erhebt sich dieser Prozentsatz sogar auf 30 bis 35 vH je nach dem Grade der Verfeinerung der Erzeugnisse. Diese Anteilzahlen kennzeichnen den Wert der Maschinenindustrie als verfeinernde Industrie und das Interesse, das die gesamte Volkswirtschaft in sozialer Hinsicht an dem Wohlergehen dieses Industriezweiges haben muß, insbesondere mit Rücksicht darauf, daß es sich beim Maschinenbau in der großen Mehrheit um gehobene Arbeiter und gelernte Facharbeiter handelt.

Zahlentafel 3.

Die Gruppen der mechanischen Industrie nach der Berufzählung vom 12. Juni 1907.

Industrieart	Bezeichnung der amtlichen Statistik	Gesamtzahl der den betreffenden Beruf ausübenden Personen
mechanische Industrie insgesamt	B 30 bis 54	1 797 296
vH		100
Metallwaren. Erzeugnisse der Klempnerei, Schmiede und Schlosserei; Blechwaren, Nägel und Schrauben, Geldschränke, Messer, Waffen, Feilen, Kurzwaren, Nadeln, Drahtwaren, Schreibfedern	B 30 bis 39	863 292
vH		48,0
Maschinen und Apparate, Automobile und Fahrräder	B 40, 43	493 854
vH		27,6
davon		
reine Maschinenindustrie (Maschinen und Apparate)	B 40	472 381
vH		26,4
Automobile und Fahrräder	B 43	21 473
vH		1,2
Schiffbau	B 44	46 702
vH		2,6
Verschiedenes. Mühlenbau, Wagenbau, Schußwaffen, Beleuchtungsapparate	B 41, 42, 45, 46, 51, 52	160 701
vH		8,9
Instrumente. Uhren, physikalische und chirurgische Instrumente, Musikinstrumente	B 47, 48, 49, 50	133 310
vH		7,4
Elektrotechnik. Elektrische Maschinen, Apparate, Anlagen, Kabel	B 53, 54	99 437
vH		5,5

Die Zusammensetzung der in der Zahlentafel 2 zusammengefaßten Gruppe der mechanischen Industrie ist, wie bereits erwähnt, außerordentlich verschiedenartig. Die dort gegebene Unterteilung der mechanischen Industrie zeigt bereits, daß die reine Maschinenindustrie nur ein Drittel der Arbeiter und etwa die Hälfte der Beamten enthält. Die Zahlentafel 3 legt die Verhältnisse innerhalb der mechanischen Industrie noch genauer dar.

Nach dieser Zahlentafel, welcher die Zahlen der den betreffenden Beruf ausübenden Personen zugrunde liegen, ergibt sich, daß von der gesamten mechanischen Industrie rund die Hälfte auf die Industrie der sogenannten Metallwaren [3]) (Erzeugnisse der Klempnerei, Schmiede und Schlosserei, Blechwaren, Nägel und Schrauben, Geldschränke, Messer, Waffen, Feilen, Kurzwaren, Nadeln, Drahtwaren, Schreibfedern) entfällt, während die reine Maschinenindustrie etwa ein Drittel der gesamten in der mechanischen Industrie Erwerbstätigen umfaßt; die Kraftwagen- und Fahrradindustrie ist, ihrer Betriebsform entsprechend, der reinen Maschinenindustrie zugerechnet, die Unterteilung gibt jedoch einen Überblick über die in ihr beschäftigten Personen. Der Rest verteilt sich auf Schiffbau, Elektrotechnik, Instrumentenmacherei und verschiedene Zweige, die wohl zur mechanischen Industrie gerechnet werden müssen, aber doch nicht als Maschinenbau oder Metallwarenindustrie angesprochen werden können, weil sie in großem Umfange Holzbearbeitung und die Verwendung von Holz betreiben, z. B. Mühlenbau und Wagenbau, außerdem die Anfertigung von Schußwaffen und von Beleuchtungskörpern.

Sodann bietet noch Interesse die Zusammensetzung der „reinen“ Maschinenindustrie, die aus Zahlentafel 4 zu ersehen ist. Allerdings konnten hier nicht dieselben Erhebungen zugrunde gelegt werden wie den Zahlentafeln 1 bis 3, sondern es mußte für das weitere Eindringen in die Einzelheiten auf die zu demselben Zeitpunkte vorgenommene Betriebzählung zurückgegriffen werden. Diese allein weist nämlich eine so weitgehende Gliederung auf, da sie die Berufsart B 40 der Berufzählung noch in 18 einzelne Gewerbearten unterteilt.

Der Umstand, daß diese beiden Zählungen nicht nach völlig einheitlichen Grundsätzen durchgeführt sind, ist die Ursache häufiger, zum Teil nicht unbedeutender Unterschiede bei Zahlenangaben, die in Wirklichkeit übereinstimmen sollten, und so erklären sich die Unterschiede in den Zahlenangaben der Zahlentafeln. Die Berufzählung zählt z. B. „die den betreffenden Beruf ausübenden Personen“, die Betriebzählung dagegen gibt „die Zahl der beschäftigten Personen“, wobei auch die im Nebenberuf Beschäftigten mitgezählt werden, ja sogar Doppelzählungen von Personen, die nebenberuflich in anderen Betrieben beschäftigt werden, nicht ausgeschlossen sind, so daß also die Zahlen der Beschäftigten nach der Betriebzählung durchweg höher sein werden als die entsprechenden Zahlen nach der Berufzählung.

So stimmen z. B. in den Zahlentafeln 3 und 4 die Zahlen für „Maschinen und Apparate“ keineswegs überein. Nach Zahlentafel 4 ist diese Zahl erheb-

[3]) Der Begriff „Kleineisenindustrie“ ist hierauf nicht anwendbar; von den Betrieben der Kleineisenindustrie, die in vielen Fällen als „mechanische“ Betriebe im Gegensatz zu den „hüttenmännischen“ Betrieben anzusehen wären, sind die meisten bei der Berufzählung der „Eisenindustrie“ zugerechnet.

lich höher als nach Zahlentafel 3. Es erscheint fraglich, ob dieser auffallende Unterschied nur auf die verschiedene Durchführung der Zählungen zurückzuführen ist, ob nicht vielmehr Fehler bei den Aufnahmen mit untergelaufen sind. Leider lassen sich bei eingehender Verarbeitung der statistischen Unterlagen solche Vermutungen nicht immer von der Hand weisen, und es muß bei der Benutzung der Statistiken stets mit einer gewissen Vorsicht verfahren werden.

Zahlentafel 4.

Die Arten der „reinen Maschinenindustrie" (B 40, „Maschinen und Apparate") nach der Betriebzählung vom 12. Juni 1907.

Gewerbeart	Bezeichnung der amtlichen Statistik	Zahl der beschäftigten Personen
Maschinen und Apparate (insgesamt)	VIa 1 b. 18 (B 40)	542 996
Dampfmaschinen und Dampfturbinen, Lokomotiven, Lokomobilen	VIa. 1	69 513
Verbrennungs- und Explosionsmotoren	VIa. 2	4 498
Landwirtschaftliche Maschinen und Geräte	VIa. 3	41 514
Spinnerei-, Weberei- und sonstige Textilmaschinen	VIa. 4	31 072
Nähmaschinen und Nähmaschinenteile	VIa. 5 u. 6	20 038
eiserne Baukonstruktionen	VIa. 7	30 036
Zentralheizungen	VIa. 8	9 255
Automaten (ausschließlich Gas- und Musikautomaten)	VIa. 9	1 287
Buchdruckereimaschinen	VIa. 10	7 318
Dampfkessel und Armaturen	VIa. 11	31 366
Maschinen und Apparate für Waschanstalten	VIa. 12	1 590
Fahrstühle und Aufzüge	VIa. 13	3 180
Brauerei- und Brennereimaschinen	VIa. 14	7 224
Maschinen und Apparate für Gas- und Wasseranlagen	VIa. 15	9 254
Pumpen, Krane, Ventilatoren, hydraulische Anlagen	VIa. 16	7 997
Feuerlöschgeräte und -maschinen	VIa. 17	1 693
sonstige Maschinen und Apparate	VIa. 18	266 161

Der Zahlentafel 4 ist, wie bereits erwähnt, die Gesamtheit der in den betreffenden Gewerbearten beschäftigten Personen zugrunde gelegt. Die Statistik weist eine ziemlich weit gehende Unterteilung auf, die allerdings trotzdem nur wenig mehr als die Hälfte der in dieser Gruppe zusammengefaßten Personen auf die verschiedenen Zweige des Maschinenbaues verteilt, denn unter „sonstige Maschinen und Apparate" finden sich von den 542 996 Personen allein 266 161, also 49 vH. Das ist ein Zeichen dafür, wie außerordentlich schwierig es ist, in der weitverzweigten Maschinenindustrie bei der Verschiedenheit der Erzeugnisse und dem Ineinandergreifen der verschiedenartigen Erzeugungen eine erschöpfende Unterteilung durchzuführen. Zugleich zeigt der geringe Umfang mancher Unterabteilungen, z. B. Automaten, Wäschereimaschinen, Feuerlöschgeräte, daß diese eigentlich keine Berechtigung haben, als besondere Unterabteilungen geführt zu werden. Auch wird infolge der bereits erwähnten Verschiedenheit der Erzeugnisse mancher Betriebe eine wirklich einwandfreie Unterteilung der Beschäftigten auf die verschiedenen Untergruppen wohl nicht immer stattgefunden haben. Dieser Umstand bestätigt sich, wenn man tiefer in die Einzelheiten der Statistik

eindringt, und ist vor allem auch bei den folgenden Darlegungen wohl zu beachten. Dieser Übelstand der amtlichen Statistik kann sie aber nicht völlig wertlos machen; ähnliche statistische Zahlen sind überhaupt nicht vorhanden, und bei vorsichtiger Bewertung ergeben sich doch mancherlei Schlüsse aus der Betrachtung der Statistik.

Zunächst gibt sie die Möglichkeit, ein Bild von der Verteilung der Industrie innerhalb Deutschlands zu gewinnen und so die Bedeutung der Maschinenindustrie und ihrer besonderen Zweige für die verschiedenen Landesteile zu untersuchen.

Dazu sind die Angaben der Statistik auf den Tafeln 1 und 2 zeichnerisch in einer Reihe von Karten dargestellt worden, um ein möglichst übersichtliches Bild zu erhalten.

Auch diesen Darstellungen sind die amtlichen Ergebnisse der Zählungen von 1907 zugrunde gelegt.

Die Karten umfassen in drei Gruppen folgende Darstellungen:

I. (Karte 1 bis 6) die Gesamtindustrie mit einem Teil der Industriezweige, aus denen sie sich zusammensetzt, dem Bergbau, der Eisenindustrie, der mechanischen Industrie, der chemischen Industrie und der Textilindustrie;

II. (Karten 7 bis 13) die mechanische Industrie, geteilt nach sechs Untergruppen;

III. (Karten 14 bis 31) die reine Maschinenindustrie (Untergruppe der mechanischen Industrie), geteilt nach 17 verschiedenen Industriearten.

Aus verschiedenen Gründen ließen sich die Darstellungen auf den Karten nicht ganz einheitlich gestalten, was zum Teil durch die verschiedene Farbe des Untergrundes zum Ausdruck kommt. Zunächst machten die zwischen weiten Grenzen schwankenden Zahlen der Erwerbstätigen bei der Gesamtindustrie und bei den einzelnen, in Gruppen und Arten weit unterteilten Industriezweigen bei der Darstellung durch Kreisflächen die Anwendung eines einheitlichen Maßstabes unmöglich. Bei der Unterteilung der Maschinenindustrie in ihre verschiedenen Spielarten (Zahlentafel 4 und Kartengruppe III) standen ferner, wie bereits erwähnt, nur die Ergebnisse der Betriebzählung aus der amtlichen Statistik zur Verfügung, während für die mechanische Industrie mit ihren Untergruppen (Zahlentafel 3 und Kartengruppe II) und für die Gesamtindustrie und ihre Zweige (Zahlentafel 2 und Kartengruppe I) eine Berufzählung durchgeführt ist.

Die Berufzählung ist außerdem im Königreich Preußen nach Regierungsbezirken und in den anderen Bundesstaaten nach entsprechenden Einteilungen vorgenommen worden, die Betriebzählung dagegen nur nach Provinzen und Bundesstaaten (nur die größten Bundesstaaten neben Preußen sind noch unterteilt). Im ersteren Falle weisen also die Karten eine wesentlich größere Zahl von Kreisen auf als im letzteren.

Den Darstellungen der Kartengruppe I ist ein einheitlicher Maßstab zugrunde gelegt, so daß sich bei ihrer Betrachtung ohne weiteres Schlüsse ziehen lassen auf das Stärkeverhältnis der einzelnen Industriegruppen und ihren Anteil an der Gesamtindustrie.

Karte 1: Gesamtindustrie, zeigt, wie nicht anders zu erwarten, eine ziemlich allgemeine Verteilung über das ganze Reich, wenn auch einige Bezirke als vorwiegende Industriebezirke in die Erscheinung treten, z. B. Rheinland-Westfalen, Sachsen, Schlesien, Berlin mit der Provinz Brandenburg.

2. Bergbau. Bei der vollständigen Abhängigkeit des Bergbaues von der Bodenbeschaffenheit des Landes kann diese Industriegruppe nur in Gegenden vertreten sien, in denen Kohle oder Erze vorkommen, oder wo sich Kali- oder Salzlager befinden.

Die Karte läßt auf den ersten Blick die drei Hauptgebiete des Bergbaues erkennen, das Ruhr- und Saargebiet im Westen und das schlesische Gebiet im Osten des Reiches. Die sonstigen über das Reich verteilten Betriebe, die dem Kalibergbau oder dem Salinenwesen angehören, treten dagegen ziemlich in den Hintergrund.

3. Eisenindustrie. Die Eisenindustrie lehnt sich in ihrer Verbreitung über das Reich stark an den Bergbau an. Dies erklärt sich durch die erforderliche Rücksichtnahme auf die Frachtkosten der großen von ihr verarbeiteten Rohstoffmassen.

4. Mechanische Industrie. Im Gegensatz zu den beiden vorherigen Karten zeigt die mechanische Industrie eine allgemeine Verteilung über das ganze Reich, entsprechend der Verteilung der Gesamtindustrie, Karte 1. Es wird wohl kaum einen Industriezweig geben, der in so gleichmäßiger Weise und in solchem Umfange die Interessen sämtlicher Landesgebiete berührt.

5. Chemische Industrie. Die chemische Industrie, deren wesentlich geringere Arbeiterzahl in den verhältnismäßig kleinen Kreisflächen zum Ausdruck kommt, ist entsprechend der Vielseitigkeit ihrer Erzeugnisse, die überall Absatz und Rohstoffe finden, über das ganze Reich verbreitet.

6. Textilindustrie. In der Textilindustrie treten verschiedene Gegenden durch ihre überlegene Bedeutung hervor, so das Rheinland durch den Regierungsbezirk Düsseldorf, das Elsaß und vor allem das Königreich Sachsen, die Lausitz und Schlesien, während die östlichen Provinzen des Königreiches Preußen nicht in nennenswerter Weise an dieser Industriegruppe beteiligt sind.

Kartengruppe II umfaßt sechs Untergruppen der mechanischen Industrie. Der größeren Übersichtlichkeit wegen ist die Karte der gesamten mechanischen Industrie den Untergruppen allerdings in dem Maßstabe der Gruppe I nochmals vorangestellt (Karte 7 ist also gleich der Karte 4).

Die sechs Untergruppen der mechanischen Industrie sind:

8. Metallwaren. Auch hier sind wieder den anderen weit überlegen die Regierungsbezirke Düsseldorf und Arnsberg, dann Potsdam und Berlin. In Schlesien treten Oppeln und Breslau besonders hervor; oben im Norden Schleswig. Ferner sind noch besonders zu erwähnen das Königreich Sachsen und die Thüringischen Staaten. Beachtenswert ist auch die große Zahl der in dieser Untergruppe beschäftigten Personen, die sich aus der Mannigfaltigkeit der in ihr zusammengefaßten Erzeugnisse erklärt.

9. Maschinen und Apparate, Automobile. An erster Stelle steht wieder der Regierungsbezirk Düsseldorf, dann folgen ungefähr in derselben Stärke Arnsberg, Berlin und Potsdam sowie die sächsischen Kreise, insbesondere die Kreishauptmannschaft Chemnitz.

Die Automobilindustrie (zu welcher die Fahrradindustrie mitgerechnet ist) an sich würde ein etwas anderes Bild geben: hier stehen an erster Stelle Potsdam und der württembergische Neckarkreis, dann folgen Chemnitz und der Regierungsbezirk Wiesbaden. Rheinland und Westfalen treten bei ihr mehr in den Hintergrund.

10. Schiffbau. Hier ist die Verteilung ohne weiteres mit der geographischen Lage gegeben. Sitze dieser Industrie sind fast ausschließlich die Plätze an der Küste; im Binnenland ist an den Flußläufen in der Hauptsache Kleinschiff- und Bootbau vertreten.

11. Verschiedenes. Auf dieser Karte sind mehrere Industriezweige zusammengefaßt, die zwar als zur mechanischen Industrie zugehörig anzusehen sind, aber, namentlich mit Rücksicht auf ihre ausgedehnte Verwendung von Holz und anderen Rohstoffen außer Eisen und Stahl, nicht dem reinen Maschinenbau beizurechnen sind: der Mühlenbau, Wagenbau, die Industrie der Schußwaffen und Beleuchtungsapparate.

Bei der Zusammenstellung überragen etwa nur der Regierungsbezirk Potsdam und die Stadt Berlin.

Im Mühlenbau treten besonders hervor Braunschweig und die Kreishauptmannschaft Dresden in Sachsen.

Der Wagenbau ist ziemlich gleichmäßig über das Reich verteilt, die höchsten Zahlen haben in Preußen die Regierungsbezirke Breslau, Potsdam, Köln, Düsseldorf, Liegnitz und Oppeln und außerhalb Preußens Thüringen, Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz.

Schußwaffen kommen hauptsächlich aus den Regierungsbezirken Erfurt und Potsdam und aus dem württembergischen Schwarzwaldkreis.

Beleuchtungsapparate (nicht elektrische) werden hauptsächlich hergestellt in der Stadt Berlin, in den Regierungsbezirken Potsdam und Arnsberg und in der Kreishauptmannschaft Leipzig. Es ist anzunehmen, daß ein großer Teil dieser Industrie sich auch in der Gruppe Metallwaren (Karte 8) findet.

12. Instrumente und Apparate. Bei der Zusammenfassung von Uhren, physikalischen und chirurgischen Instrumenten sowie Musikinstrumenten fallen besonders ins Auge der württembergische Schwarzwald, Berlin, Potsdam, Zwickau, Leipzig, Dresden, Konstanz und Thüringen.

Hierbei sind Zwickau und Leipzig durch ihre Industrie der Musikinstrumente ausgezeichnet, während die anderen ihre hervorragende Stellung in der Hauptsache der Herstellung von Uhren sowie physikalischen und chirurgischen Instrumenten verdanken.

13. Elektrotechnik. Wie ohne weiteres ersichtlich, liegt der Schwerpunkt der elektrotechnischen Industrie infolge der Großfirmen in Berlin und Regierungsbezirk Potsdam.

Weiterhin treten noch etwas hervor in Preußen die Regierungsbezirke Köln, Düsseldorf, Arnsberg und Wiesbaden; in Bayern: Oberbayern und Mittelfranken; im Königreich Sachsen: Dresden, Leipzig, Chemnitz; in Württemberg: der Neckarkreis; in Baden: Mannheim; ferner Thüringen und Hamburg. Hier ist deutlich das Bestreben einer Konzentration auf die großen Städte erkennbar, die an sich dem Industriezweig Arbeit bieten und von denen aus der umliegende Bezirk, auch wenn er sehr industriell ist, mitversorgt wird; meist

finden sich auch die Reparaturwerkstätten in den größeren Städten. Mitbestimmend ist dabei, daß nur in den größeren Städten die hochwertige Arbeiterschaft zuhause ist, welche dieser Industriezweig nötig hat.

Beachtenswert ist, daß in allen denjenigen Zweigen der mechanischen Industrie, in denen hochwertige Facharbeit, namentlich Mechanikerarbeit verlangt wird, Berlin und dessen Umgebung, der Regierungsbezirk Potsdam, ein Übergewicht aufweisen. Sodann tritt, abgesehen von dem Schiffbau, bei dem sich die Lage an der Küste von selbst ergibt, bei verschiedenen Kreisen des Deutschen Reiches eine besondere Vorliebe für bestimmte Zweige des Maschinenbaues hervor. Dabei handelt es sich meistens um alte Industrien, die seit langer Zeit dort ansässig sind, früher in der Form der Hausindustrie betrieben und neuerdings zum Fabrikbetrieb übergeführt worden sind. Der Schwarzwald mit seiner Vorliebe für alle Zweige, die dem Mechanikergewerbe nahestehen, ist wohl das treffendste Beispiel hierfür.

Es ist daher nicht ohne Interesse, auch weiter den einzelnen Arten der reinen Maschinenindustrie nachzugehen, soweit die Statistik dies ermöglicht. Zu diesem Zwecke muß, wie dies in Zahlentafel 4 geschehen, auf die Betriebzählung allein zurückgegriffen werden, die allerdings nicht die weitgehende Unterteilung nach Regierungsbezirken, sondern nur eine solche nach Provinzen aufweist. Auf Grund dieser Unterlagen geben die Karten der Kartengruppe III eine Übersicht über die reine Maschinenindustrie, unterteilt in 17 Industriearten nach der Einteilung der amtlichen Statistik.

Karte 14 zeigt noch einmal das Gesamtbild der Industrie der Maschinen und Apparate (also gleich Karte 9; auch in demselben Maßstabe), jedoch ohne Automobilbau. Über die Verteilung ist daher nichts Neues zu bemerken, es ist nur zu beachten, daß nicht nach Regierungsbezirken, sondern nur nach Provinzen unterteilt ist.

Bei den folgenden 17 Karten der Unterteilung ist ein wesentlich größerer Maßstab zur Darstellung verwendet worden.

15. Dampfmaschinen, Dampfturbinen, Lokomotiven und Lokomobilen. Von allen Unterabteilungen ist diese am gleichmäßigsten verteilt, sowohl nach der Stärke als nach der Lage.

16. Verbrennungs- und Explosionsmotoren. Nach der vorliegenden Karte hätte in diesem Zweig nur die Provinz Hannover eine bedeutendere Industrie aufzuweisen, was wohl auf die Firma Körting in Hannover zurückzuführen sein dürfte, deren Beschäftigte anscheinend sämtlich in diese Unterabteilung eingereiht sind.

Wenn nun auch seit dem Zählungsjahr 1907 bedeutende Vergrößerungen von Betrieben auf diesem Gebiet erfolgt sind, so ist es doch augenscheinlich, daß im vorliegenden Falle die Statistik versagt. In der Rheinprovinz z. B. müßte doch unter allen Umständen die Gasmotorenfabrik Deutz mit ihrem schon im Jahre 1907 sehr ausgedehnten Betriebe hervortreten; ebenso in Bayern die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg.

Dies ist ein deutlicher Beweis dafür, daß beim Gebrauch der amtlichen Statistiken große Vorsicht geboten ist, da sie durchaus nicht frei von Fehlern sind, die sich vermutlich durch falsche Angaben bei der Aufnahme oder unrichtige Verwertung der gemachten Angaben eingeschlichen haben.

17. Landwirtschaftliche Maschinen und Geräte. Dieser Industriezweig weist ganz ansehnliche Zahlen von beschäftigten Personen auf und ist gleichmäßig verteilt, wobei besonders die Beteiligung der sonst ziemlich industriearmen östlichen Provinzen, Ost- und Westpreußen, auffällt, was in der dortigen ausgedehnten Landwirtschaft als unmittelbarem Absatzgebiet seine Erklärung findet.

18. Spinnerei-, Weberei- und sonstige Textilmaschinen. Hier steht mit Rücksicht auf das große Absatzgebiet seiner Textilindustrie allen voran die Industrie des Königreiches Sachsen, als weitere Hauptgebiete treten hervor das Rheinland und Elsaß-Lothringen. Auch Württemberg und die Provinz Sachsen haben noch ganz ansehnliche Zahlen aufzuweisen.

19. Nähmaschinen und Nähmaschinenteile. Auch hier steht wieder die sächsische Industrie an der Spitze. Es folgen Baden, die Pfalz, dann Berlin, Provinz Westfalen (Bielefeld), Pommern und Sachsen-Altenburg.

20. Eiserne Baukonstruktionen. Die Industrie des Eisenbaues, worin der Brückenbau das Hauptgewicht hat, wenn auch in neuerer Zeit der Eisenfachwerkbau immer größere Ausdehnung gewinnt, hält sich sowohl wegen des verwendeten Baustoffes als auch wegen des gleichzeitigen bedeutenden Absatzes in möglichster Nähe der Eisenhüttenindustrie, vor allem in Rheinland-Westfalen, dann auch in Schlesien und im Königreich Sachsen auf; ferner tritt infolge eines großen Absatzes vor allem noch Berlin in die Erscheinung.

21. Zentralheizungen. Außer den hervortretenden Zahlen des Königreiches Sachsen, der Rheinprovinz und Berlins sind besonders auffallende Unterschiede nicht vorhanden; dieser Industriezweig zeigt vielmehr entsprechend dem gleichmäßigen Absatzgebiet eine ziemlich gleichmäßige Verbreitung.

22. Automaten. Die Stadt Berlin, die Provinzen Rheinland und Hessen-Nassau, das Königreich Sachsen und das Großherzogtum Baden sind sozusagen die alleinigen Träger dieser Industrie, und auch die genannten Gegenden beschäftigen hierin nur je ein paar hundert Personen. Man muß sich fragen, ob diese Unterabteilung in der amtlichen Statistik überhaupt eine Berechtigung hat.

23. Buchdruckereimaschinen. Den größten Anteil an diesem Industriezweig weist das Königreich Sachsen auf, infolge der Konzentration des Buchdruckgewerbes in Leipzig; stärker beteiligt sind noch Nordbayern und die Pfalz, sowie Berlin. Im übrigen beschränkt sich dieser Zweig der Maschinenindustrie auf wenige weitere Provinzen mit einigen hundert Arbeitern, so daß von allgemeiner Verteilung nicht die Rede sein kann; insbesondere ist im Osten des Reiches gar nichts davon vorhanden.

24. Dampfkessel und Armaturen. Dieser Zweig, der wieder größere Bedeutung aufweist, verteilt sich ähnlich wie der Dampfmaschinenbau gleichmäßig über das ganze Land, sich der allgemeinen Verteilung der Industrie anschließend, wie bei dem allgemeinen Bedarf nicht anders zu erwarten; das Rheinland tritt wieder einmal besonders hervor.

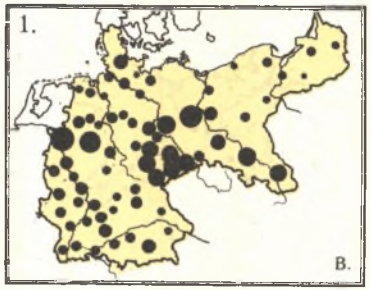
25. Maschinen und Apparate für Waschanstalten. Zu erwähnen sind nur Sachsen-Meiningen und das Rheinland mit je einigen hundert Arbeitern; dazu kommen noch Königreich Sachsen, Württemberg und einige Provinzen von Preußen mit je etwa hundert Arbeitern. Im Norden, Osten und im Südwesten

Dipl.-Ing. Fr. Frölich: Die Stellung der deutschen Maschinenindustrie im deutschen Wirtschaftsleben und auf dem Weltmarkte.

Kartengruppe I: Karten Nr. 1 bis 6.

Verteilung der Gesamtindustrie und einiger ihrer Unterabteilungen über das Deutsche Reich nach der Berufzählung v. 12. Juni 1907.

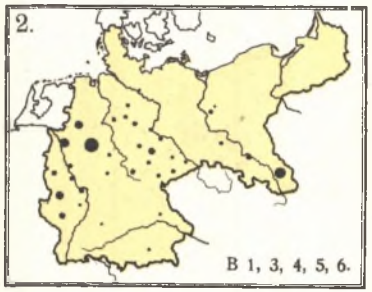
Gesamtindustrie.



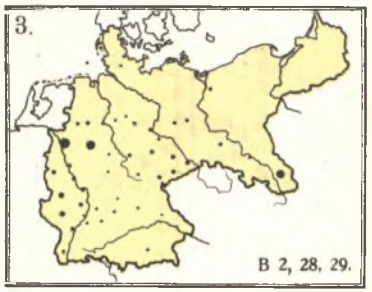
Zur Beachtung!

Die Zahlen in der unteren Ecke der Karten bezeichnen die verschiedenen Industriearten, wie sie in der amtlichen Statistik aufgeführt sind.

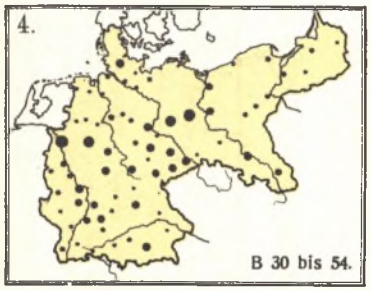
Bergbau.



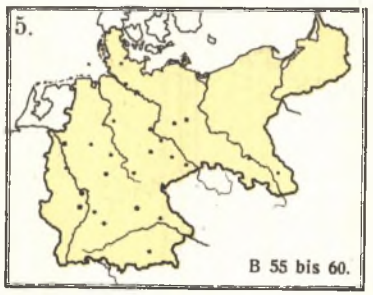
Eisenindustrie.



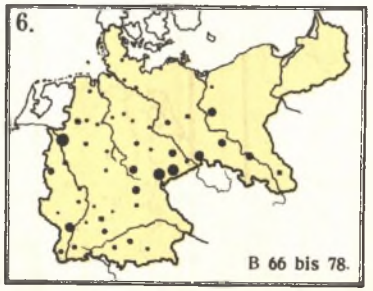
Mechanische Industrie.



Chemische Industrie.



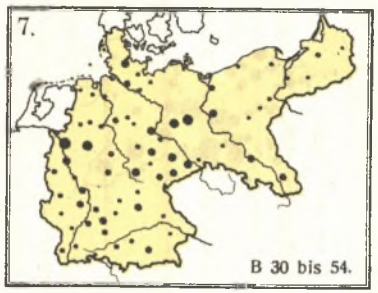
Textilindustrie.



Kartengruppe II: Karten Nr. 7 bis 13.

Verteilung der mechanischen Industrie und ihrer Unterabteilungen*) über das Deutsche Reich nach der Berufzählung v. 12. Juni 1907.

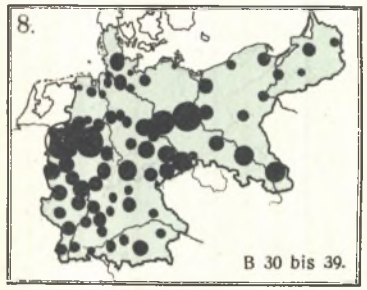
Gesamte mechanische Industrie.



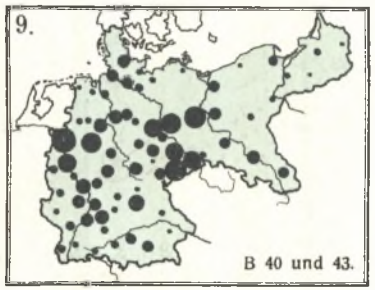
Zur Beachtung!

*) Die Flächeneinheit der Kreise stellt auf den Karten Nr. 8 bis 13 nur $^1/_3$ der Personenzahl von den Kreisen der Karten Nr. 1 bis 7 dar. Das ist durch den verschiedenfarbigen Untergrund versinnbildlicht.

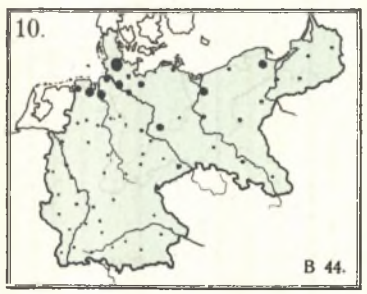
Metallwaren.



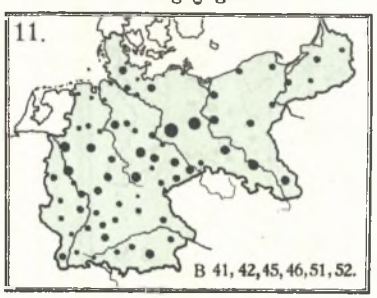
Maschinen und Apparate, Automobile.



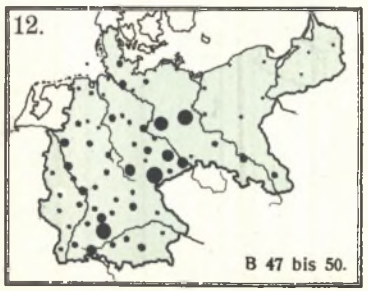
Schiffbau.



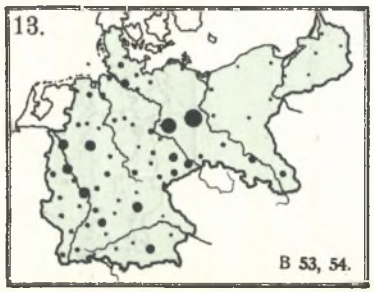
Mühlenbau, Wagenbau, Schußwaffen, Beleuchtungsgegenstände.



Instrumente.



Elektrotechnik.



Geogr. lith. Anst. u. Steindr. v. C. L. Keller, Berlin S.

des Reiches ist der Industriezweig, der ebenso wie die Automatenindustrie nur geringere Bedeutung besitzt, so daß seine gesonderte Aufführung sich kaum rechtfertigt, nicht vertreten.

26. Fahrstühle und Aufzüge. Hier findet sich eine Zusammendrängung an wenigen Plätzen. Hauptsitze sind Berlin und das Königreich Sachsen, daneben kommen noch in Betracht Württemberg, die Provinzen Schlesien, Rheinland, Hessen-Nassau und das Großherzogtum Hessen mit je etwa hundert Arbeitern. Dieser Zweig bevorzugt die großen Städte, einmal wegen des Absatzes und dann wegen der hochwertigen Facharbeiter, die er namentlich für die Aufstellung und Inbetriebsetzung fordert.

27. Brauerei- und Brennereimaschinen. Hier tritt besonders die sächsische Industrie hervor; im übrigen ist die Verteilung ganz ähnlich wie bei den landwirtschaftlichen Maschinen, also auch auf den Osten ausgedehnt, aber nirgends besonders stark, obwohl die Gesamtzahl infolge der vielen Kleinbetriebe, welche sich mit der Herstellung von Einrichtungen für die kleinen Brauereien und Brennereien beschäftigen, nicht unbedeutend ist. Bayern tritt trotz seiner bedeutenden Brauindustrie nicht besonders in die Erscheinung, ebensowenig Berlin.

28. Maschinen und Apparate für Gas- und Wasseranlagen. Berlin, Rheinland und das Königreich Sachsen haben bedeutende Zahlen in diesem Industriezweige aufzuweisen, daneben in zweiter Linie die Provinzen Schlesien, Brandenburg und Sachsen; im übrigen zeigt die gleichmäßige Verteilung, daß hierin allerorts Bedarf vorhanden ist.

29. Pumpen, Krane, Ventilatoren, hydraulische Anlagen. Auch hier zeigt sich eine weitgehende allgemeine Beteiligung des gesamten Landes. Führend ist nach der Statistik das Großherzogtum Baden; die Provinz Sachsen und das Königreich Sachsen treten ebenfalls durch ihren Anteil hervor, während die anderen Gebiete einigermaßen gleich beteiligt sind.

Auch hier zeigt sich, daß die amtliche Statistik auf teilweise fehlerhaften Unterlagen aufbaut, denn der große Anteil der rheinisch-westfälischen Maschinenindustrie, der gerade in dieser Maschinenart unbestritten ist, tritt nicht in die Erscheinung.

30. Feuerlöschgeräte und -maschinen. Außer der hier an erster Stelle stehenden württembergischen Industrie sind nur noch im Königreich Sachsen und in den Provinzen Brandenburg und Rheinland je einige hundert Arbeiter in diesem Industriezweige tätig; die übrigen Plätze sind kaum erwähnenswert. Dieser Industriezweig hat ebenso wie der Bau von Automaten und Wäschereimaschinen nur untergeordnete Bedeutung.

31. Sonstige Maschinen und Apparate. Hier ist noch eine ganze Reihe von Industriezweigen zusammengefaßt, und es wäre leicht möglich und im Interesse weiterer Klarheit auch wohl erwünscht, daß davon bei späteren Zählungen noch einzelne abgesondert würden. Umfaßt doch diese Sammelgruppe, wie Zahlentafel 4 zeigt, über die Hälfte der in der reinen Maschinenindustrie nachgewiesenen beschäftigten Personen. Naturgemäß weist die Verteilung gegenüber derjenigen der ganzen Gruppe (Karten 14 und 9) keine nennenswerten Unterschiede auf.

Zusammenfassend mögen noch einmal kurz diejenigen Gruppen der reinen Maschinenindustrie genannt werden, die über das ganze Reich etwa gleichmäßig verteilt sind, nämlich: Dampfmaschinen (15) und Dampfkessel (24); Pumpen, Krane und Ventilatoren (29); Maschinen für die Landwirtschaft (17) und für Brauereien und Brennereien (27); ferner Zentralheizungen (21), Maschinen und Apparate für Gas- und Wasseranlagen (28) und zuletzt die vielgestaltige Gruppe der „sonstigen Maschinen und Apparate“ (31).

Weiterhin könnten noch einige Gruppen zusammenfassend angeführt werden, in denen die sächsische Maschinenindustrie an der Spitze steht, nämlich: Textilmaschinen (18), Nähmaschinen (19) und Buchdruckereimaschinen (23). Doch treten hier außer dem Königreich Sachsen auch noch einige andere Gebiete stark hervor, die bei der Besprechung der einzelnen Gruppen bereits erwähnt wurden.

Für die übrigen Gruppen ergeben sich bei dieser Betrachtung keine neuen Gesichtspunkte. Die zeichnerischen Darstellungen der Ergebnisse der Betrieb- und Berufzählung bestätigen, was allgemein auch bekannt ist, daß der Maschinenbau sich naturgemäß zunächst in unmittelbarer Nähe seiner Absatzgebiete entwickelt. Rheinland-Westfalen und das Königreich Sachsen waren infolge ihrer frühzeitig entwickelten Bergbau-, Eisen- und Textilindustrien die ersten Pflanzstätten des deutschen Maschinenbaues [4]); Bergbau und Eisenindustrie lieferten zugleich dem Maschinenbau seine Rohstoffe. Die Nähe des Absatzgebietes bietet neben der durch den örtlichen Bedarf gegebenen Anregung den Vorteil der geringeren Frachtkosten, der namentlich bei den schweren Maschinen für den Bergbau und das Hüttenwesen von Bedeutung ist. Aber schon früh zeigte sich, daß die Frachtkosten zurücktreten, sobald die Güte der Erzeugnisse besonders hoch steht; wurden doch schon zu Anfang des vorigen Jahrhunderts Bergwerksmaschinen aus dem Rheinlande nach Oberschlesien geliefert, und zwar unter den damaligen schwierigen Transportverhältnissen.

(Fortsetzung folgt.)

---

[4]) Über die Entwicklung der rheinisch-westfälischen Maschinenindustrie vergl. Fr. Frölich: „Die Maschinenindustrie“, in „Heimat- und Wirtschaftskunde für Rheinland und Westfalen“ Bd. I S. 375. Verlag G. D. Baedecker, Essen 1914.

UNKOSTEN- UND LOHNVERSCHIEBUNG BEI WECHSELNDER PRODUKTION.

Von PAUL ROTT, Saarbrücken.

Dem Einfluß, den die wechselnde Produktion eines Werkes auf die Löhne und Unkosten ausübt, wird wohl selten die erforderliche Aufmerksamkeit gewidmet. Dieser Einfluß wird selbstverständlich je nach der Art der Fabrikationszweige verschieden sein.

Ich habe versucht, an Hand von tatsächlichem Zahlenmaterial den Umfang des vorstehend erwähnten Einflusses bei Maschinenfabriken festzustellen. Die Lösung dieser Aufgabe wurde dadurch erleichtert oder vielmehr erst möglich gemacht, daß mir vier größere Fabriken aus Rheinland und Westfalen, die in erster Linie die Herstellung mittlerer und größerer Kraftmaschinen betreiben, die erforderlichen Unterlagen zur Verfügung stellten. Die erwähnten Werke befassen sich mit Maschinenbau im reinsten Sinne des Wortes, also nicht mit Massenfabrikation. Das Zahlenmaterial wurde bei den verschiedenen Firmen nach vollkommen einheitlichen Grundsätzen ermittelt.

Ehe ich auf die Ergebnisse dieser Untersuchungen eingehe, möchte ich zunächst bemerken, daß ich unter Produktion verstehe: die Summe der im Laufe des Geschäftsjahres berechneten Erzeugnisse, zuzüglich Bestand an halbfertigen Waren zu Ende des Geschäftsjahres, abzüglich Bestand an halbfertigen Aufträgen zu Anfang des Geschäftsjahres.

Für die Beurteilung der aufgeworfenen Frage kann nur der Herstellungswert der Produktion (Material, Löhne und Generalunkosten) herangezogen werden, da es lediglich auf diese Weise möglich ist, die Berechnung auf einer einigermaßen gleichen Grundlage aufzubauen. Die Gewichtsproduktion kommt nicht in Betracht, da sich einerseits das Gewicht der halbfertigen Materialien kaum ermitteln läßt, und anderseits eine Verschiedenartigkeit in der Art der Produktion das Gewicht in viel höherem Maße verschieben kann als den Wert.

Was die Lohnsumme anbetrifft, so wurde sie bei der Untersuchung in ihrem vollen Umfange herangezogen, also sowohl die Aufwendungen für produktive als auch solche für unproduktive Löhne. In gleicher Weise wurde bei den Unkosten verfahren; sie umfassen sämtliche Aufwendungen, die man gewöhnlich als Generalunkosten bezeichnet.

Die Untersuchungen erstreckten sich bei jedem der Werke, in deren Zahlenmaterial ich Einsicht nehmen konnte, auf die letzten sechs Jahre. Um eine Vergleichsgrundlage zu schaffen, habe ich die Löhne und Unkosten jeweils auf 100 M Produktion bezogen.

Die Wirkungen der steigenden und fallenden Produktion auf die Löhne und Unkosten waren bei sämtlichen Fabriken proportional fast gleich, obgleich die Normalproduktion der Werke zwischen 2 000 000 M und 14 000 000 M im Jahr schwankte.

Um den zahlenmäßigen Einfluß, der in der vorliegenden Arbeit nachgewiesen werden soll, darzutun, will ich bei den weiteren Ausführungen diejenige Fabrik herausgreifen, deren Produktion ungefähr in der Mitte zwischen den vorerwähnten Summen liegt.

Die niedrigste Produktion dieses Werkes belief sich auf 5 000 000 M im Jahr; bei fast gleichen Einrichtungen betrug die höchste Produktion dagegen rd. 10 000 000 M. In den übrigen vier Jahren, deren Zahlenmaterial mir zugänglich war, beliefen sich die entsprechenden Summen auf 6 000 000 M, 7 000 000 M, 7 500 000 M und 9 000 000 M. Die Normalproduktion beträgt also rd. 7 500 000 M im Jahr.

Trage ich nun die Löhne, die auf 100 M Erzeugnisse entfallen, den verschiedenen Produktionssummen entsprechend, zusammen, so ergibt sich durch Verbindung der an Hand des vorliegenden Zahlenmaterials festgelegten Punkte die Abbildung 1.

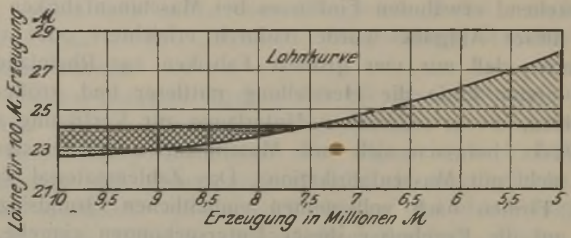


Abb. 1.

Für die Unkosten ergibt sich auf der gleichen Grundlage die Kurve Abb. 2.

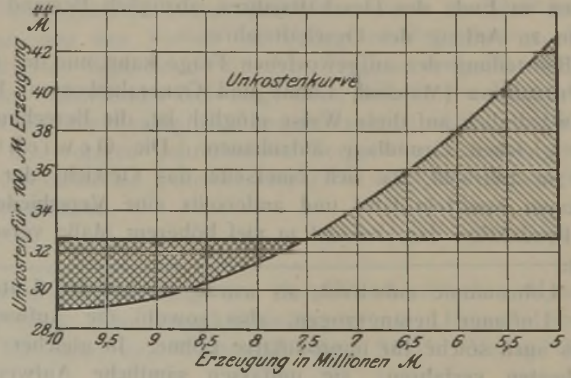


Abb. 2.

Nimmt man an, was auch im allgemeinen den Tatsachen entspricht, daß bei der vorliegenden Normalproduktion von 7 500 000 M Löhne und Unkosten ebenfalls normal sind, so ergibt sich sowohl bei den Löhnen als auch bei den Unkosten bei Überproduktion ein Sinken der Normalkosten auf 100 M Waren, bei Unterproduktion ein Steigen derselben.

Das Steigen der Unkosten auf 100 M Erzeugnis wird in der Hauptsache durch den Umstand verursacht, daß viele Unkostenposten ohne Rücksicht auf die Höhe der Produktion fast gleich bleiben, so z. B. Steuern, Beleuchtung, Abschreibungen usw.

Daß die Unkosten bei Überproduktion nicht im gleichen Verhältnis fallen, wird durch die Tatsache bedingt, daß den niedrigeren Unkosten auf 100 M Ware Mehraufwendungen, wenn auch nicht in gleicher Höhe, entgegenstehen.

Diese Mehraufwendungen sind verschiedenartiger Natur; ich will beispielsweise nur anführen, daß durch die starke Anspannung sämtlicher Kräfte zur Zeit der Hochkonjunktur und Überproduktion selbstverständlich leichter Fehler unterlaufen als zu Zeiten normalen Geschäftsganges. Diese Fehler bedingen Ausschuß, Verzugstrafen, für den Besteller kostenlose Nachlieferungen usw. Es ist ferner darauf hinzuweisen, daß in guten Zeiten viel leichter Ausgaben auf allgemeine Unkosten gemacht werden als zur Zeit wirtschaftlicher Depression. Diese höheren Ausgaben setzen sich in der Hauptsache aus vielen kleinen Beträgen, die sich jedoch mit der Zeit summieren, zusammen. Es sind hier zu nennen: Vereinsbeiträge, Unterstützungen, Gratifikationen, die Anschaffung von Werkzeugen usw.

Daß auch die Löhne für je 100 M Produktion Verschiebungen aufweisen, hat darin seinen Grund, daß die Arbeitskräfte je nach dem Beschäftigungsgrade besser oder schlechter angespannt werden können. Dabei ist auf der einen Seite zu beachten, daß man bei höheren Leistungen und Überstunden, die verlangt werden, auch höhere Löhne bezahlen muß; hierzu tritt noch der Umstand, der die gleiche Wirkung hervorbringt, daß, sobald die Beschäftigung in der Industrie gut, das Arbeitsangebot knapp ist. Anderseits ist jedoch darauf hinzuweisen, daß sich, was in der Natur der Sache liegt, bei flottem Geschäftsgange die Arbeitskräfte im allgemeinen, insonderheit aber die unproduktiven Arbeiter bedeutend besser ausnutzen lassen als zur Zeit des Arbeitsmangels.

Aus dem Verlauf der Kurven ergibt sich also als Tatsache von besonderer Wichtigkeit, daß die Kosten auf 100 M Erzeugnis beim Fallen unter Normalproduktion viel rascher anwachsen, als sie beim Steigen über Normalproduktion sinken.

An Hand von Abb. 3 läßt sich ohne weiteres feststellen, daß bei einer Produktion von 10 000 000 M die Unkosten und Löhne 51,70 M, bei 7 500 000 M 56,80 M und bei 5 000 000 M 70,70 M auf 100 M Ware betragen. In einer Gesamtsumme ausgedrückt, bedeutet diese Feststellung nichts anderes, als daß, auf gleiche Grundlage gebracht, z. B. bei einer Produktion von 5 000 000 M gegenüber der Normalproduktion von 7 500 000 M 695 000 M mehr an Unkosten und Löhnen im Jahr auszugeben sind.

Diese Summe errechnet sich wie folgt: Bei der Normalproduktion belaufen sich die Unkosten plus Löhne auf 56,80 M auf 100 M; bei 5 000 000 M Produktion betragen dagegen diese Aufwendungen 70,70 M. Es ergibt sich also zuungunsten der geringeren Produktion ein Unterschied von 13,90 M auf 100 M oder von 695 000 M, auf die Gesamtherstellungskosten von 5 000 000 M bezogen. Die entsprechenden Zahlen bei den verschiedenen Produktionsmengen sind in Abb. 4 eingetragen.

Sofern ich also zu Anfang eines Geschäftsjahres die Generalunkosten usw. auf Grund der vorausgegangenen Jahresproduktion von 7 500 000 M oder der entsprechenden Löhne ermittele und sie bei fallender Produktion nicht ändere, wird der Abschluß eine Überraschung bringen. Habe ich beispielsweise nur eine Produktion von 5 000 000 M und nehme, ohne die Generalunkosten, die auf Grund der Verhältnisse der Normalproduktion ermittelt sind, zu ändern, einen Gewinnzuschlag von 7,5 vH vor, so wäre

es eine trügerische Hoffnung, daß ich am Ende des Jahres 7,5 vH von diesen 5 000 000 M = 375 000 M verdient habe.

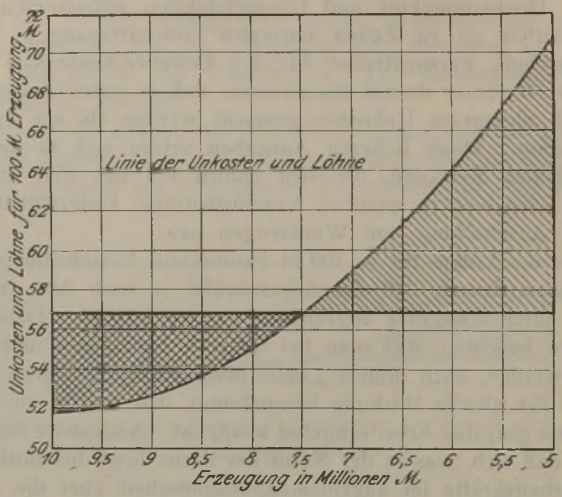


Abb. 3.

Dies ist keineswegs der Fall; der Grund liegt eben darin, daß die Generalunkosten usw. bei nur 5 000 000 M Produktion, wie vorstehend nachgewiesen, um 695 000 M höher sind als bei der Normalproduktion bezw. als die durch die Kalkulation aufgebrachten Kosten. Der Abschluß wird demgemäß einen Verlust von 320 000 M bringen (695 000 M höhere Kosten, abzüglich 7,5 vH von 5 000 000 M = 320 000 M Verlust).

Sofern also, was praktisch selbstverständlich kaum durchführbar ist, ein gleichbleibender Gewinn von 375 000 M (5 vH der Normalproduktion von 7 500 000 M) erzielt werden soll, darf ich bei 5 000 000 M Produktion nicht 7,5 vH und bei 10 000 000 M brauche ich keine 3,75 vH zu den Selbstkosten zuzuschlagen. Letzteren Fall kann ich aus den Betrachtungen ausschalten, da es wohl keinem Fabrikanten einfallen wird, die Ersparnisse, welche aus einer angestrengten Arbeit herrühren, allein dem Käufer zufallen zu lassen.

Anders verhält es sich aber bei der Unterproduktion. Ich muß in diesem Falle die geänderten, d. h. höheren Löhne und Unkosten unbedingt berücksichtigen. Wären vorstehende Schwankungen nicht vorhanden, so brauchte ich, um einen ständigen Gewinn von 375 000 M zu erzielen, lediglich die in Abb. 4 eingeklammerten Prozentsätze den Selbstkosten zuzuschlagen. Hätte ich also eine Produktion von 5 000 000 M, so würde der Zuschlag, entsprechend den vorstehenden Ausführungen und den Klammerzahlen in Abb. 4, 7,5 vH betragen.

Berücksichtige ich aber, was unbedingt erforderlich ist, die Schwankungen in den Löhnen und Unkosten (Abb. 3), so habe ich außer den vorstehenden 375 000 M die der Minderproduktion entsprechenden höheren Auf-

wendungen aufzubringen. Bei 5 000 000 M betragen diese, wie schon ausgeführt und gemäß den Eintragungen in Abb. 4, z. B. 695 000 M oder, im Verhältnis zur Produktion ausgedrückt, 13,9 vH.

Um also in der Tat am Ende des Geschäftsjahres auch bei 5 000 000 M Produktion einen Gewinn von 375 000 M aufzuweisen, muß ich den Selbstkosten 7,5 vH + 13,9 vH = 21,4 vH hinzufügen. In Abb. 4 sind sämtliche entsprechenden Zahlen bei den verschiedenen Produktionen eingetragen. Es ergibt sich also beispielsweise, daß es für die Erzielung eines gleichbleibenden Gewinnes von 375 000 M gleichgültig ist, ob bei einer Produktion (normal) von 7 500 000 M 5 vH, oder bei einer Produktion von 6 000 000 M 13,55 vH, oder bei einer Produktion von 5 000 000 M 21,4 vH zu den Selbstkosten zugeschlagen werden.

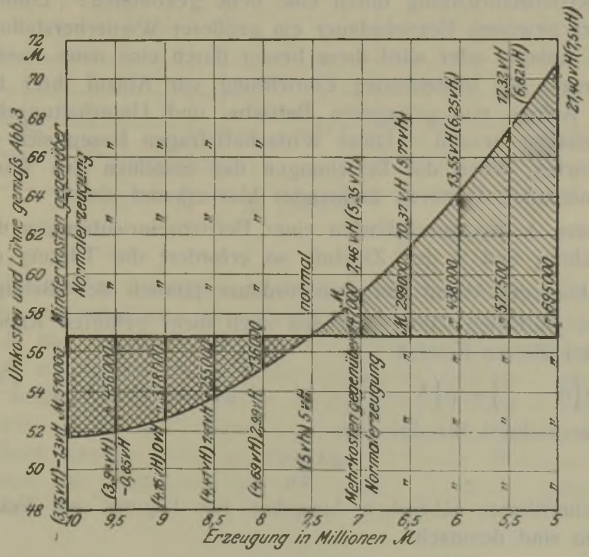


Abb. 4.

Wie an einer anderen Stelle angeführt, läßt sich natürlich ein gleichbleibender Gewinn praktisch nicht erzielen, denn es wäre wohl ein Unding, bei schlechter Marktlage mit einem mehr als viermal so großen Gewinnzuschlag zu rechnen als bei normaler Geschäftslage.

Ich unterlasse es jedoch mit Absicht, die sich aus den graphischen Darstellungen ergebenden Schlußfolgerungen in allgemeiner Form zu ziehen, da die Zahlen für sich selbst sprechen und jeder Sachverständige sich an Hand der besonderen Verhältnisse seines Unternehmens das daraus entnehmen kann, was für ihn wertvoll und brauchbar ist.

ZUR FRAGE DER ERNEUERUNG VON BETRIEBSEINRICHTUNGFN.

Von Bauinspektor O. WAAS, Stuttgart.

Irgend eine technische Betriebseinrichtung erfordere ein bestimmtes Anlagekapital; die Betriebs-, Unterhaltungs- und Wiederherstellungskosten dieser Einrichtung sollen mit zunehmendem Alter wachsen, wogegen ihre Leistung allmählich abnehme. Beim Betrieb dieser Anlage wird sich eine Reihe wirtschaftlicher Fragen ergeben. Wann ist der Zeitpunkt für den Ersatz der alternden Betriebseinrichtung durch eine neue gekommen? Lohnt sich nach Umfluß einer gewissen Betriebsdauer ein größerer Wiederherstellungsaufwand für die alte Anlage, oder wird diese besser durch eine neue ersetzt? Macht sich der Ersatz der bestehenden Einrichtung vor Ablauf ihrer Lebensdauer durch eine Anlage mit geringeren Betriebs- und Unterhaltungskosten oder größerer Leistung bezahlt? Diese Wirtschaftsfragen lassen sich erschöpfend nur beantworten, wenn die Beziehungen der einzelnen den Wirtschaftsvorgang bestimmenden Faktoren zueinander klar erkannt sind.

Bezeichnen A die Anlagekosten einer Betriebseinrichtung, n die Betriebsdauer in Jahren und p den Zinsfuß, so erfordert die Tilgung des Anlageaufwandes bis zum Ablauf der Betriebsdauer jährlich den Betrag $\frac{A}{n}$. Dazu kommen die jährlichen Zinsen für den noch nicht getilgten Kapitalteil. Die Summe dieser Zinsen beträgt

$$p\,A + p\left(A - \frac{A}{n}\right) + p\left(A - \frac{2A}{n}\right) + \ldots + p\left(A - (n-1)\,\frac{A}{n}\right) = \frac{p\,A\,(n+1)}{2},$$

oder im Durchschnitt für das Jahr

$$\frac{p\,A\,(n+1)}{2n}.$$

Die durchschnittlichen jährlichen Ausgaben für Tilgung und Verzinsung der Anlagekosten sind demnach

$$J = \frac{A}{n} + \frac{p\,A\,(n+1)}{2n} = A\,\frac{2 + p\,n + p}{2n} = A\,k.$$

In Abb. 1 sind diese jährlichen Aufwendungen in Hundertteilen des Anlagekapitales für $n = 1$ bis 20 und $p = 0{,}04$ dargestellt. Die Linie des Tilgungs- und Zinsenaufwandes zeigt, daß dieser Aufwand für sehr kurze Betriebzeiten unverhältnismäßig groß wird, während bei langer Betriebsdauer die Kostenunterschiede nur noch gering sind.

In der Regel hat die Betriebseinrichtung am Ende ihrer Betriebzeit noch einen Verkaufwert, der nach Abzug der Kosten für die Beseitigung der Einrichtung und die Wiederinstandsetzung der Betriebstätte V betrage. Dieser am Ende der Betriebzeit anfallende Wert hat zu Beginn des Wirtschaftsvorganges nach der bekannten Zinseszinsformel den Wert $\frac{V}{(1+p)^n}$. Der tatsächlich notwendige Anlageaufwand ist daher $A - \frac{V}{(1+p)^n}$, woraus $J = \left(A - \frac{V}{(1+p)^n}\right) k$. Hierfür läßt sich mit genügender Genauigkeit setzen: $J = (A - V)\,k + p\,V$,

um so mehr, als V meist nur schätzungsweise ermittelt werden kann. Der Verkaufwert kommt in der Rechnung nur mit dem Bruchteil $\frac{V}{(1+p)^n}$ zur Wirkung. Da dieser Bruchteil mit der Zunahme von n immer kleiner wird, so wird auch der Einfluß des Verkaufwertes bei langen Betriebzeiten nur noch gering.

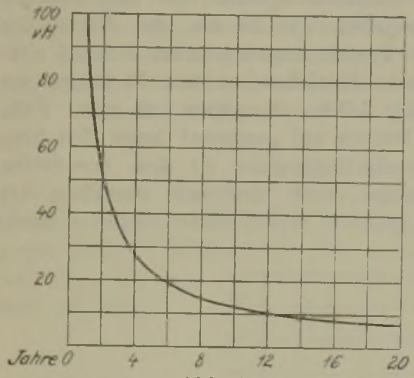


Abb. 1.

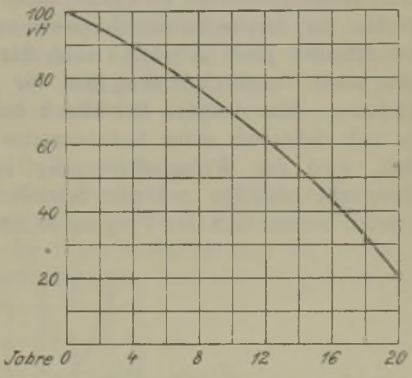


Abb. 2.

Bei gleichbleibenden Leistungen, Betriebs- und Unterhaltungskosten ist es im allgemeinen wirtschaftlich, eine Betriebseinrichtung solange als möglich zu belassen, da die Ausgaben für Verzinsung und Tilgung fortdauernd abnehmen. Muß ein solcher Wirtschaftsvorgang aus äußeren Gründen vorzeitig beendet werden, so ist dies um so weniger wirtschaftlich, je früher dieser Zeitpunkt eintritt. Wenn von Anfang an mit einer frühzeitigen Außerbetriebsetzung gerechnet werden muß, so stellt sich derjenige Wirtschaftsvorgang günstig, bei dem die Jahresausgaben von Anfang an gleich bleiben, wobei also $J = C$, oder

$$V = \frac{C - A\,k}{p - k}.$$

In Abb. 2 sind die erforderlichen Werte für V in Prozenten des Anlagekapitales für $n = 1$ bis 20 und $p = 0{,}04$ angegeben, unter der Annahme, daß C dem bei einer ungestörten Betriebsdauer von 20 Jahren verbleibenden Verkaufwert von 20 vH des Anlagewertes entspricht. Es sind demnach in dem betrachteten Fall zur Erreichung genügender Wirtschaftlichkeit hohe und anfänglich langsam abnehmende Verkaufwerte erforderlich; je kleiner diese Werte und je rascher sie abnehmen, desto ungünstiger stellen sich die wirtschaftlichen Verhältnisse kurzer Betriebzeiten.

Im oberen Teil von Abb. 3 ist für einen bestimmten Wirtschaftsvorgang, bei dem der Verkaufwert der Betriebseinrichtung nach Ablauf des ersten Betriebsjahres noch 30 vH des Anlagewertes betragen und weiterhin jährlich um 1 vH abnehmen soll, die Zins- und Tilgungslinie aufgezeichnet. Von der gleichen Grundlinie aus sind nach unten die fortlaufenden jährlichen Ausgaben für Unterhaltung, Bedienung usw. aufgetragen. Dabei ist angenommen, daß diese Kosten verhältnismäßig rasch und gleichmäßig mit dem Alter der Betriebseinrichtung zunehmen. Außerdem werde alle fünf Jahre

eine Hauptausbesserung vorgenommen. Diese jährlichen Betriebsausgaben sind in der Abbildung durch den gestrichelten Linienzug dargestellt. Aus diesen tatsächlichen Jahresausgaben sind für jedes Jahr die bis dahin entstandenen durchschnittlichen jährlichen Betriebsausgaben zu berechnen. Sie ergeben in der Abbildung den ganz ausgezogenen Linienzug unterhalb der Grundlinie. Die Höhenabschnitte zwischen dieser Unterhaltungslinie und der Zinslinie stellen die durchschnittlichen Gesamtausgaben, wie sie bis zum Ablauf der betreffenden Jahre angefallen sind, dar. In dem angenommenen Beispiel werden diese Durchschnittsausgaben für eine Betriebsdauer von 14 Jahren am kleinsten; eine längere Betriebzeit bringt höhere Ausgaben mit sich. Falls es sich daher um einen fortdauernden Betrieb auf genügend lange Zeit handelt, wird der Wirtschaftsvorgang zweckmäßigerweise zu dem ermittelten Zeitpunkt beendigt und die Betriebsanlage durch eine neue derselben Art ersetzt, worauf sich der Vorgang in der gleichen Weise wieder abspielen kann.

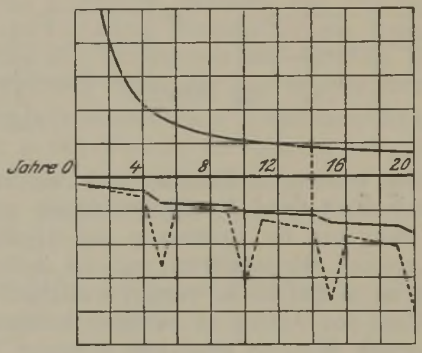


Abb. 3.

Oft ist eine Teileinrichtung eines Betriebes nicht lediglich nach ihren besonderen Wirtschaftsverhältnissen zu beurteilen. Bringt beispielsweise die Erneuerung eines Betriebsteiles eine empfindliche Störung des Gesamtbetriebes mit sich, so ist unter Umständen für diesen Teil eine längere Betriebsdauer angezeigt, als wirtschaftlich gerechtfertigt ist. In anderen Fällen dagegen ist ein frühzeitiger Ersatz durchaus erwünscht. Würde dies bei dem in Abb. 3 behandelten Beispiel zutreffen, so wäre die Erneuerung zweckmäßig schon nach neun Jahren vorzunehmen, da die Durchschnittsausgaben für $n = 9$ und $n = 14$ einander annähernd gleich sind. Je rascher die Betriebsausgaben zunehmen, desto früher empfiehlt sich die Beendigung des Wirtschaftsvorganges und desto weniger machen sich besondere Aufwendungen für eine möglichste Lebensverlängerung solcher Betriebseinrichtungen bezahlt.

Die Frage, ob der vorzeitige Ersatz einer Betriebseinrichtung wirtschaftlich ist, tritt besonders dann hervor, wenn die Möglichkeit einer Minderung der Betriebskosten oder einer Erhöhung der Leistung durch die neue Einrichtung vorliegt. In Abb. 4 ist für eine bestimmte Betriebsanlage die Linie der durchschnittlichen jährlichen Gesamtausgaben für Verzinsung, Tilgung und Betrieb aufgezeichnet, die für eine Betriebzeit von n_2 Jahren den kleinsten

Wert G_2 ergibt. Für die Erneuerungsanlage sei die gestrichelt gezeichnete Ausgabenlinie auf Grund eingehender Schätzungen vorausberechnet und ergebe als kleinsten Ausgabenwert $G_3 < G_2$. Zunächst ist der früheste Zeitpunkt n_1 von Bedeutung, zu dem die Erneuerung der alten Anlage erfolgen kann, ohne daß dadurch eine Erhöhung der durchschnittlichen kleinsten Jahresaufwendungen G_2 eintritt. Würde die alte Anlage n_2 Jahre lang betrieben, so wären die gesamten Ausgaben während dieser Zeit $G_2 n_2$. Soll die Anlage aber schon nach n_1 Jahren erneuert werden, so berechnen sich die Gesamtausgaben für dieselbe Betriebsdauer n_2 zu $G_1 n_1 + G_3 (n_2 - n_1)$. Wenn nun durch letztere Betriebsweise keine Kostenerhöhung eintreten soll, so muß gelten:

$$G_2 n_2 = G_1 n_1 + G_3 (n_2 - n_1).$$

n_1 kann durch Probieren in einfacher Weise gefunden werden, indem die in Abb. 4 durch Strichelung hervorgehobenen Rechtecke einander flächengleich gemacht werden. Die Flächeninhalte dieser Rechtecke sind $(G_1 - G_2)n_1$ und $(G_2 - G_3)(n_2 - n_1)$; wie leicht erssichtlich, läßt sich aber obige Formel auch schreiben:

$$(G_1 - G_2)n_1 = (G_2 - G_3)(n_2 - n_1).$$

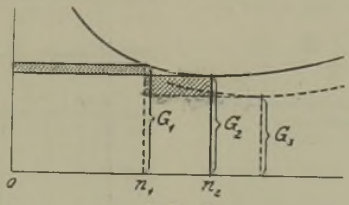


Abb. 4.

Außer diesem für den frühesten Ausbau der alten Anlage in Betracht kommenden Zeitpunkt gibt es noch einen wirtschaftlich günstigsten Zeitpunkt n für die Erneuerung der Betriebseinrichtung. Betragen die jährlichen Durchschnittsausgaben zu diesem letzteren Zeitpunkt G, so muß der Ausdruck $Gn + G_3 (n_2 - n)$ seinen kleinsten Wert annehmen. n liegt zwischen n_1 und n_2 und läßt sich durch Probieren unschwer feststellen.

Sind Betriebseinrichtungen von verschiedener Leistung zu vergleichen, oder wechselt bei einer und derselben Einrichtung die Leistung, so tritt an die Stelle der Jahresausgaben G der Ausdruck $\frac{G}{L}$, worin L die entsprechende durchschnittliche Jahresleistung bedeutet.

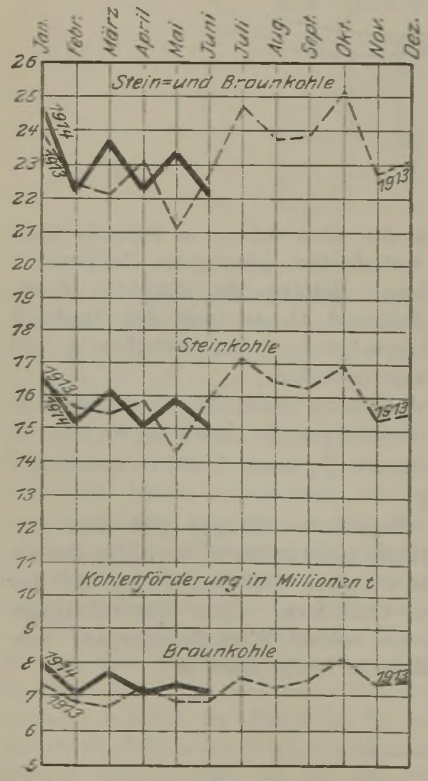
Die zeichnerische Darstellung von Wirtschaftsvorgängen gibt nicht nur ein anschauliches Bild des mehr oder weniger gesetzmäßigen Verlaufes solcher Vorgänge, sie läßt auch den Einfluß der einzelnen Rechnungsgrößen auf das Gesamtergebnis in übersichtlicher Weise erscheinen. Diese Darstellungsart gibt damit zugleich Anhaltspunkte, wie ein solcher Wirtschaftsvorgang zum Zweck der Minderung der Gesamtausgaben zu beeinflussen ist.

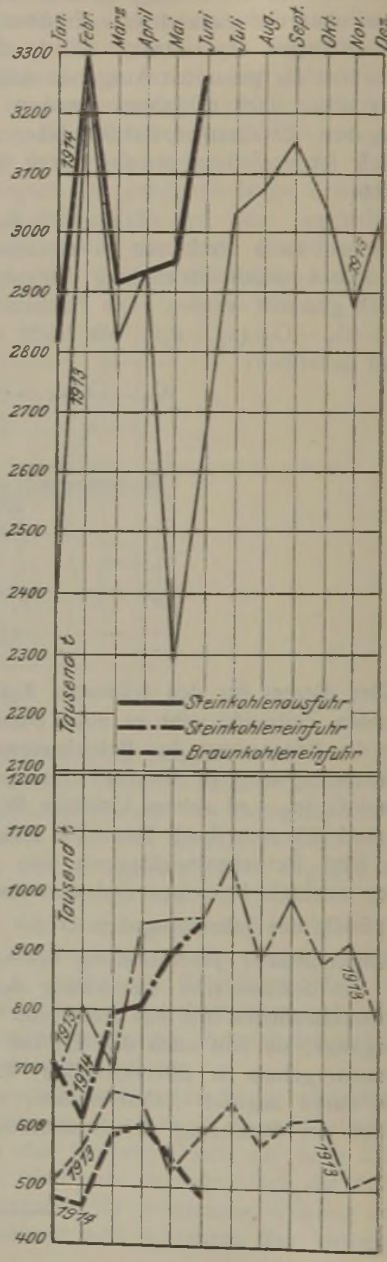
II. DER GELD-, WAREN- UND ARBEITSMARKT.

Die Kohlenförderung des Deutschen Reiches.

Die Steinkohlenförderung stellte sich im April auf 15 162 413 (i. V. 15 821 006) t, im Mai auf 15 987 699 (14 268 674) t, im Juni auf 15 016 220 (15 929 858) t. Die Förderung zeigte nach einem nicht unerheblichen Rückgang im April, der durch das Osterfest bedingt ist, eine noch erheblichere Zunahme im Mai, blieb dagegen im Juni wieder gegenüber dem Vorjahre beträchtlich zurück. In den ersten fünf Monaten wurden 79 131 777 (77 648 129) t Steinkohlen gefördert oder 1 483 648 t mehr, im ersten Halbjahre 94 147 997 gegen 93 577 987 t im ersten Halbjahre 1913 und 84 706 380 t in 1912.

Die Braunkohlenförderung betrug im April 7 130 471 (7 258 044) t, im Mai 7 389 689 (6 865 438) t, im Juni 7 158 655 (6 858 699) t, zeigt also nach einem freilich nur geringen Rückgang im April eine um so stärkere Steigerung im Mai und Juni. Von Januar bis einschließlich Mai wurden 37 192 341 (35 041 459) t oder 1 150 882 t mehr gefördert, im ersten Halbjahre dagegen 44 350 996 gegen 41 901 158 t im ersten Halbjahre 1913 und 39 430 142 t in 1912. Die Lage des Kohlenmarktes zeigte in den letzten beiden Monaten vorübergehend eine leichte Besserung, die darin begründet war, daß zu den ab 1. April ermäßigten Preisen des Syndikates größere Mengen aus Abnehmerkreisen bestellt wurden.



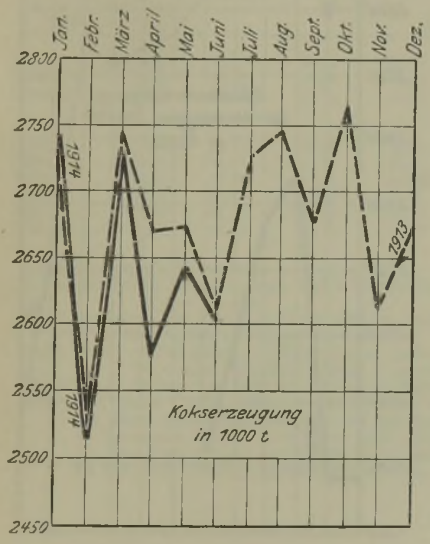


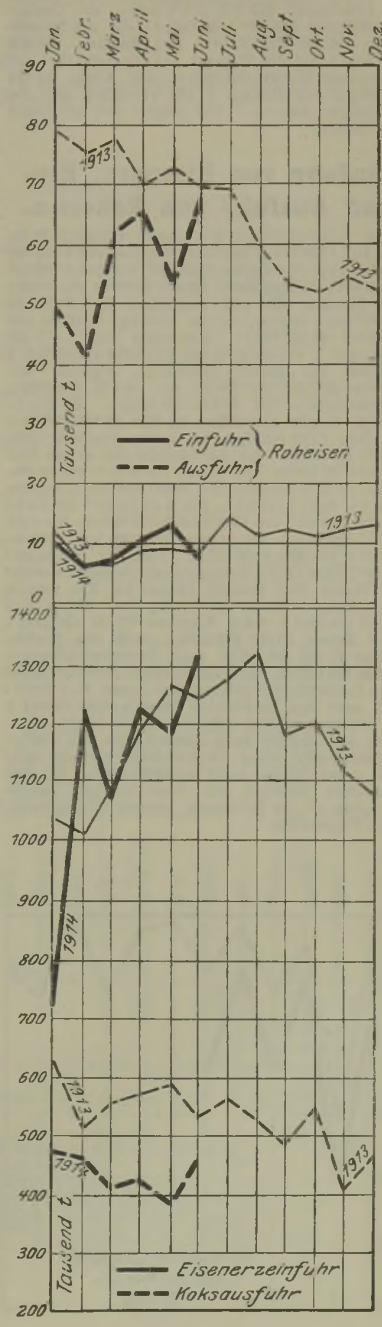
Ein- und Ausfuhr von Steinkohle, Einfuhr von Braunkohle.

Die Einfuhr von Steinkohle betrug im Mai 894 774 (952 625) t, im Juni 946 305 (957 279) t. Sie zeigt mithin gegenüber dem Vorjahr einen geringfügigen Rückgang, während gegenüber den Vormonaten eine leichte Steigerung zu bemerken ist. Die Einfuhr im ersten Halbjahr stellte sich auf 4 775 981 (5 028 462) t. Aus Großbritannien wurden in den ersten fünf Monaten 3 325 318 (3 527 124) t eingeführt. Die Ausfuhr von Steinkohle stellte sich im Mai auf 2 946 604 (2 288 588) t, im Juni auf 3 260 775 (2 681 039) t. Im ersten Halbjahr wurden 18 169 594 (16 371 647) t ausgeführt. Auch in den letzten Monaten hielt die verstärkte Ausfuhr an. Von den von Januar bis Mai ausgeführten 14 908 819 (13 690 608) t Steinkohlen gingen nach Belgien 2 681 836 (2 440 865) t, nach Frankreich 1 813 834 (1 323 445) t, nach Italien 403 701 (399 799) t, nach den Niederlanden 2 808 046 (2 909 153) t, nach Oesterreich-Ungarn 4 593 359 (4 650 781) t, nach Rußland 1 192 227 (659 430) t, nach der Schweiz 628 814 (645 373) t. Der gesamte Ausfuhrüberschuß betrug im ersten Halbjahr 13 393 613 (11 343 185) t. Die Einfuhr von Braunkohle stellte sich im Mai auf 554 760 (528 573) t, im Juni auf 498 238 (591 745) t, im ersten Halbjahr auf 3 184 095 (3 503 911) t, also auf 319 816 t weniger.

Kokserzeugung und -ausfuhr.

Die Kokserzeugung betrug im April 2 576 095 (2 686 455) t, im Mai 2 642 189 (2 673 104) t, im Juni 2 602 801 (2 610 818) t, von Januar bis Mai wurden 13 309 963 (13 333 419) t Koks erzeugt oder über 23 500 t weniger. Von 1912 auf 1913 hatte sich in den ersten fünf Monaten die Kokserzeugung wesentlich gehoben. Die Koksausfuhr betrug im April 429 490 (573 667) t, im Mai 384 723 (596 424) t, im Juni 459 038 (557 953) t. In den ersten fünf Monaten wurden 2 171 101 (2 872 843) t oder rd. 700 000 t weniger ausgeführt, im ersten Halbjahr 2 630 139 (3 430 796) t. Die geringere Aufnahmefähigkeit der ausländischen

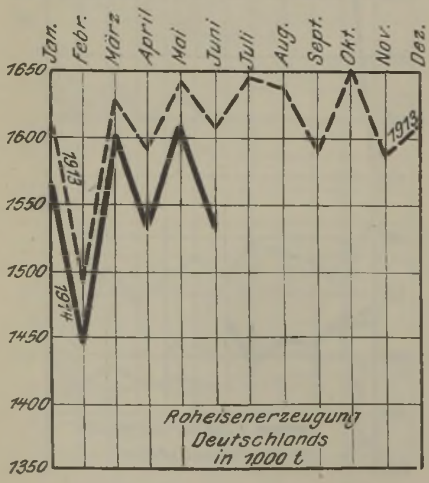




Eisenindustrie zeigt sich in diesen Zahlen auf das deutlichste. Von der Ausfuhr der ersten fünf Monate entfielen auf Belgien 325 050 (462 728) t, auf Frankreich 673 723 (1 174 368) t, auf Oesterreich-Ungarn 381 639 (448 703) t, auf die Niederlande 116 395 (125 421) t, auf Rußland 180 802 (180 601) t, auf die Schweiz 155 878 (146 777) t, auf Schweden 51 200 (68 614) t, auf Chile 54 784 (51 596) t, auf Mexiko 33 193 (16 853) t, auf die Vereinigten Staaten 14 660 (6883) t und auf Japan 4960 (3845) t.

Einfuhr von Eisenerz, Ein- und Ausfuhr von Roheisen.

Die Einfuhr von Eisenerz stellte sich im Mai auf 1 185 784 (1 268 973) t, im Juni auf 1 316 409 (1 249 987) t. Im ersten Halbjahr wurden 6 748 053 (6 843 646) t eingeführt. An der Einfuhr der ersten fünf Monate, die sich insgesamt auf 5 431 644 (5 593 659) t stellte, waren beteiligt Spanien mit 1 398 925 (1 630 645) t, Schweden mit 1 472 905 (1 598 860) t, Frankreich mit 1 654 362 (1 518 454) t, Rußland mit 243 266 (220 647) t, Algerien mit 190 714 (227 651) t, Tunis mit 86 470 (74 252) t, Britisch-Indien mit 30 236 (24 668) t. An Roheisen wurde eingeführt im Mai 13 545 (9585) t, im Juni 7120 (8597) t, im ersten Halbjahr 1914 54 273 (52 088) t. An der Einfuhr der ersten fünf Monate in Höhe von 47 101 (43 491) t waren beteiligt Großbritannien mit 35 057 (26 619) t, Schweden mit 8451 (14 501) t. Die Ausfuhr von Roheisen betrug im Mai 53 005 (72 953) t, im Juni 67 552 (69 773) t. Im ersten Halbjahr wurden ausgeführt 339 999 (444 122) t. Von der insgesamt 272 447 (374 349) t betragenden Roheisenausfuhr der ersten fünf Monate Januar bis Mai gingen nach Belgien 92 167 (160 184) t, nach Frankreich 48 299 (54 098) t, nach England 24 841 (26 314) t, nach Italien 30 901 (32 639) t, nach den Niederlanden 17 832 (25 626) t, nach Oesterreich-Ungarn 21 128 (46 022) t, nach der Schweiz 15 933 (21 232) t nach Rußland 3838 (233) t, nach Japan 2271 (840) t und nach den Vereinigten Staaten 4266 (1400) t. Zu beachten ist der außerordentlich starke Rückgang der Ausfuhr nach Belgien, wo die dortige Eisenindustrie unter Absatzschwierigkeiten steht und daher selbst nicht aufnahmefähig für den deutschen Rohstoff ist. Viel weniger ausgesprochen ist der Rückgang unserer Eisenausfuhr nach Frankreich.

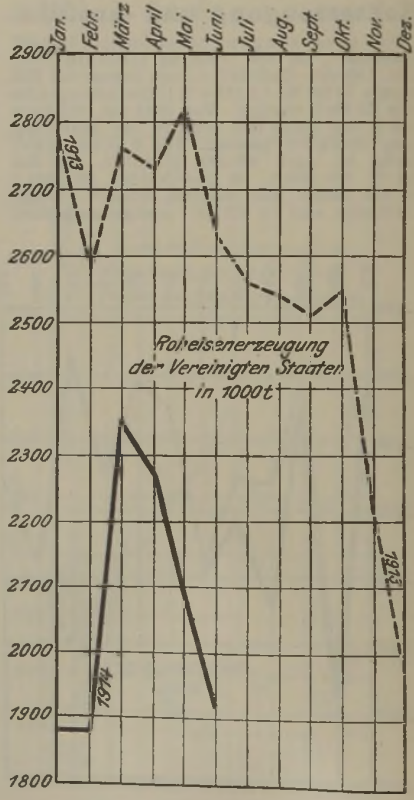


Die Roheisenerzeugung Deutschlands.

Die Roheisenerzeugung Deutschlands stellte sich im Mai auf 1 607 211 (1 641 649) t, im Juni auf 1 531 313 (1 609 748) t. Die Erzeugung ist gegenüber dem Vorjahre weiter zurückgegangen. Die Tageserzeugung stellte sich im Mai auf 51 845 t, im Juni auf 51 044 t. Im ersten Halbjahr wurden 9 288 196 t Roheisen erblasen gegen 9 576 000 t im ersten Halbjahr 1913 und 8 564 988 t im ersten Halbjahr 1912. Während von 1912 auf 1913 die Erzeugung um über 1 Mill. t oder rd. $11^1/_2$ vH gestiegen ist, sank sie von 1913 auf 1914 um ungefähr 288 000 t oder um etwa 3 vH.

Die Roheisenerzeugung der Vereinigten Staaten von Nordamerika.

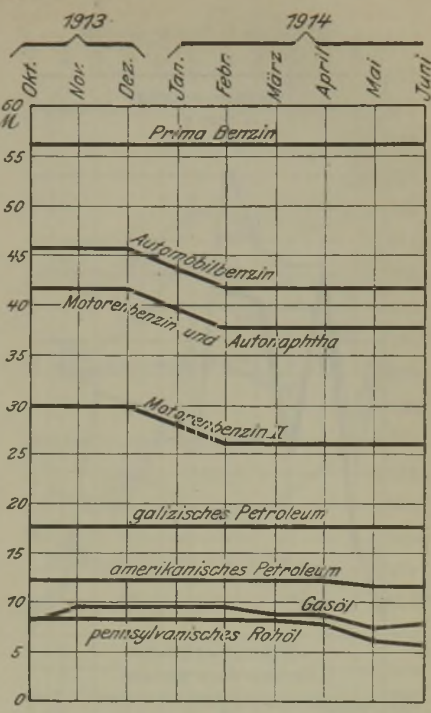
Die Roheisenerzeugung der Vereinigten Staaten betrug im Mai 2 093 000 (2 822 000) t, im Juni 1 918 000 (2 629 000) t. Sie bleibt nach wie vor hinter der Erzeugung des Vorjahres zurück. Auch läßt sich nach vorübergehendem Ansteigen im Februar und März ein erneuter Rückgang in den letzten Monaten feststellen. Immerhin machen sich in Amerikas Eisen- und Stahlgewerbe Anzeichen einer Besserung durch größere Neuaufträge bemerkbar, so daß vermutlich auch in den nächsten Monaten die Roheisenerzeugung wieder steigen wird.



Der Versand des Stahlwerksverbandes.

(Siehe das Schaubild auf S. 694)

Der Versand des Stahlwerkverbandes an Produkten A betrug im Mai 552 872 (567 331) t, im Juni 555 000 (605 570) t. Er hat sich mithin ungefähr auf der Höhe der Vormonate gehalten, während er gegenüber dem Vorjahre weiterhin zurückbleibt. Von dem gesamten Versand entfielen auf Halbzeug im Mai 131 378 (141 628) t, im Juni 130 000 (132 595) t, auf Eisenbahnmaterial im Mai 231 072 (237 194) t, im Juni 252 000 (282 003) t, auf Formeisen im Mai 190 422 (188 509) t, im Juni 173 000 (190 972) t. Während der Halbzeugversand am wenigsten gelitten hat, läßt der Formeisenversand noch immer am meisten zu wünschen übrig. Der Eisenbahnversand hat im letzten Monat wieder etwas zugenommen, steht aber gleichfalls hinter dem Vorjahre zurück.

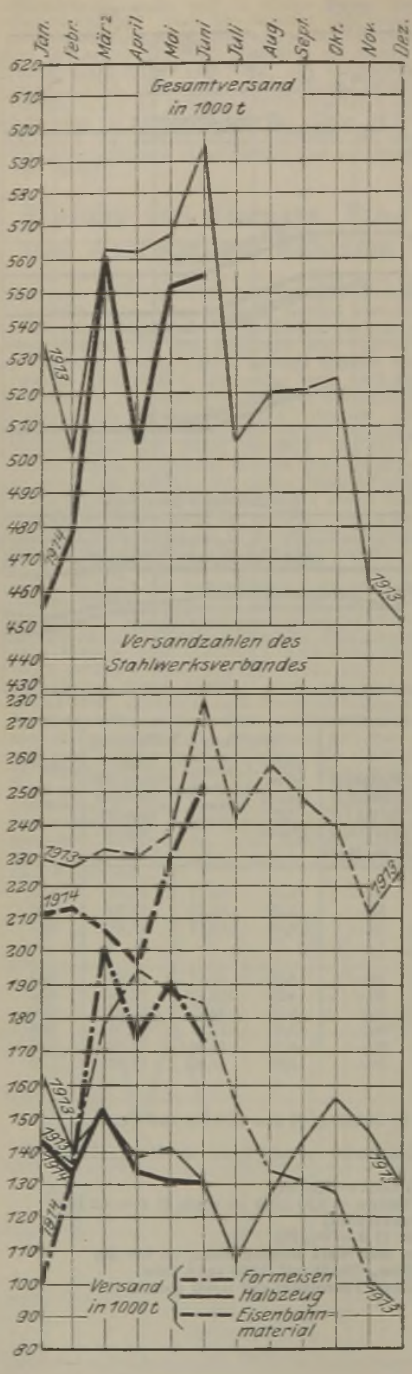


Preise flüssiger Brennstoffe.

Die Preise für flüssige Brennstoffe sind in den letzten Monaten weiter gesunken. Vor allem gilt dies von den Benzin- und Gasölpreisen, wogegen sich die Leuchtölpreise bis in den Mai hinein ziemlich stetig gehalten haben. Von da ab läßt sich gleichfalls ein Rückgang feststellen. Stark gesunken ist der Preis für amerikanisches Rohöl. Die Bewegung der wichtigsten Sorten, die zum Teil nach der Zeitschrift „Petroleum", zum Teil nach anderen Mitteilungen wiedergegeben werden, stellen sich seit Oktober 1913, umgerechnet in 100 kg in Mark, wie folgt:

	London	Berlin				New York		Hamburg	London
	Prima Benzin	Automobilbenzin	Motorenbenzin I	Autonapht	Motorenbenzin II 750 bis 770 spez. Gew.	Pennsylv. Rohöl ab Quelle	Petroleum Stand. White	Galizisches Petroleum (unverzollt)	Gasöl
1913	100 kg in Mark								
Oktober . .	56,10	45,75	41,75	41,75	30,—	8,29	12,17	17,70	8,23
November .	56,10	45,75	41,75	41,75	30,—	8,29	12,17	17,70	9,53
Dezember .	56,10	45,75	41,75	41,75	30,—	8,29	12,17	17,70	9,53
1914									
Januar . . .	56,10	43,75	39,75	39,75	28,—	8,29	12,17	17,70	9,53
Februar . .	56,10	41,75	37,75	37,75	26,—	8,29	12,17	17,70	9,53
März	56,10	41,75	37,75	37,75	26,—	8,29	12,17	17,70	8,66
April	56,10	41,75	37,75	37,75	26,—	7,80	12,17	17,70	8,66
Mai	56,10	41,75	37,75	37,75	26,—	6,28	11,80	17,70	7,37
Juni	56,10	41,75	37,75	37,75	26,—	5,85	11,80	17,70	7,80

Anmerkung: Es notieren
London: Prima Benzin 1 engl. Gallon = 4,54 Liter in Schilling (1 s = 1,02 M) und Pence (1 d = 8½ Pf).
Berlin: Benzin per 100 kg in Käufersfässern frachtfrei Berlin verzollt bezw. für Motorenbenzin II zollbegünstigt auf Erlaubnisschein.
New York: Rohöl Barrel = 158,98 Liter in Dollar (1 Doll. = 4,20 M)
Petroleum (Standard White) 1 amerik. Gallon = 3,78 Liter in cents (1 c = 4,2 Pf)
Hamburg: Galizisches Petroleum 50 kg in Mark (unverzollt)
London: Gasöl 1 engl. Gallon = 4,54 Liter in Pence (1 d = 8½ Pf)
Um diese Notierungen sämtlich auf Kilogramm und Mark umzurechnen, ist bei der Londoner Notiz Benzin mit 0,700 spez. Gew., Gasöl mit 0,900 spez. Gew. New Yorker Notiz Rohöl mit 0,800 spez. Gew., Petroleum mit 0,800 spez. Gew. als Durchschnitt angenommen worden.



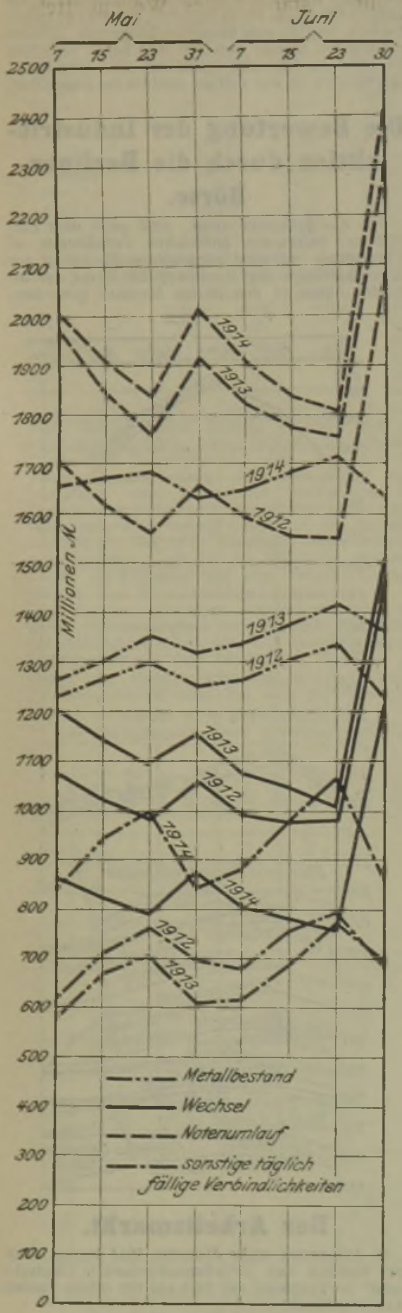
Reichsbank, Bank von England, Bank von Frankreich im Mai und Juni 1913 und 1914.

Der internationale Geldmarkt zeigte die seit Beginn des Jahres einsetzende und sich weiterhin steigernde Geldflüssigkeit auch in den letzten beiden Monaten; weitere Diskontherabsetzungen haben indessen nicht stattgefunden. Bei der Deutschen Reichsbank zeigt der Metallbestand im Mai und Juni eine weitere Steigerung und erreichte seinen höchsten Stand am 23. Juni mit 1712 (1416 bezw. 1339) Mill. M. Am Halbjahrestermin hat sich der Metallbestand, wie üblich, wieder etwas verringert, er stellte sich auf 1630 (1363 bezw. 1228) Mill. M. Der Metallbestand ist durchweg 250 bis 300 Mill. M höher als im Vorjahre gewesen. Das Wechselkonto verringerte sich von 863 (1206 bezw. 1078) Mill. M in der ersten Maiwoche auf 793 (1094 bezw. 988) Mill. M, in der dritten Maiwoche, stand dann Ende Mai auf 877 (1154 bezw. 1061) Mill. M und nach einem bis in die dritte Juniwoche auf 755 (1002 bezw. 981) Mill. M fortgesetzten Rückgang Ende des ersten Halbjahres auf 1213 (1505 bezw. 1463) Mill. M. Innerhalb der letzten Juniwoche wurden Wechsel in Höhe von 457 Mill. M eingereicht. Trotzdem bewegt sich der Wechselumlauf noch immer ungefähr 300 Mill. M unter dem vorjährigen. Der Notenumlauf erreichte seinen höchsten Stand am 30. Juni mit 2407 (2317 bezw. 2088) Mill. M. Der niedrigste Notenumlauf war am 23. Juni mit 1805 (1755 bezw. 1550) Mill. M vorhanden. Täglich fällige Verbindlichkeiten erreichten ihren höchsten Stand am 23. Juni mit 1066 (773 bezw. 793) Mill. M, während sie Ende Juni 858 (696 bezw. 766) Mill. M betrugen.

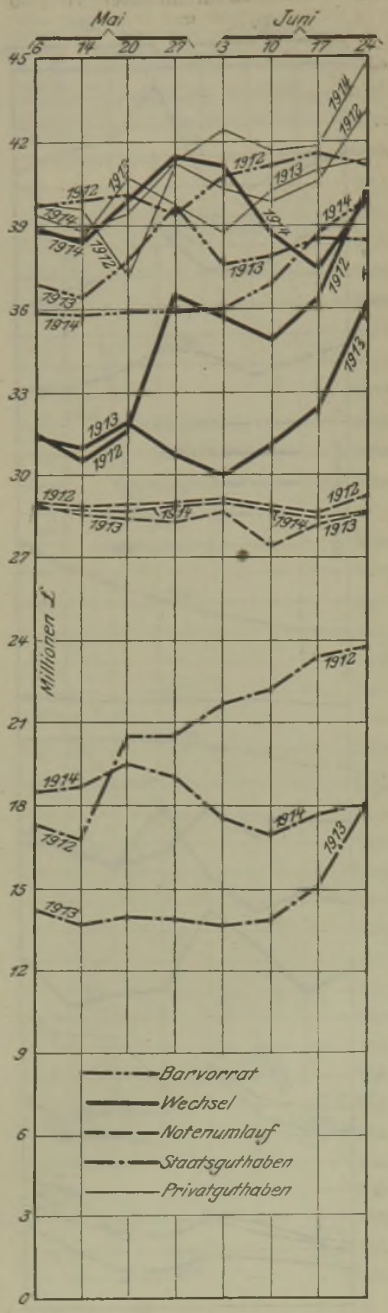
Die Bank von England hat gleichfalls ihren Barbestand bis in die dritte Juniwoche hinein vergrößert. Er betrug um diesen Zeitpunkt 39,93 (38,42 bezw. 41,08) Mill. £. In der ersten Maiwoche war nur ein Metallbestand von 35,94 (36,88 bezw. 39,69) Mill. £ vorhanden. Das Wechselkonto, das sich am 6. Mai auf 38,84 (31,46 bezw. 31,49) Mill. £ stellte, war bis Ende Mai auf 41,46 (30,69 bezw. 36,49) Mill. £ angewachsen und ging bis Mitte Juni auf 37,45 (32,38 bezw. 36,38) Mill. £ zurück. Die Staatsguthaben erreichten ihren höchsten Stand am 20. Mai mit 19,51 (13,95 bezw. 20,45) Mill. £ und fielen bis zum 10. Juni auf 16,99 (13,82 bezw. 22,23 Mill. £. Sie sind dann langsam wieder bis Ende des Monats angestiegen. Die Privatguthaben stiegen unter zeitweiligem Rückgange langsam und erreichten ihren höchsten Stand am 24. Juni mit 44,92 (41,30 bezw. 43,02) Mill. £. Ihnen steht ein niedrigster Stand in der zweiten Maiwoche mit 38,77 (38,49 bezw. 39,59) Mill. £ gegenüber. Einer nicht allzu großen Steigerung des Metallbestandes stand eine sehr starke Beanspruchung der Bank durch Steigerung des Wechselkontos gegenüber; im Juni haben sich diese ungünstigen Verhältnisse wieder gebessert.

Bei der Bank von Frankreich zeigt der Metallbestand in den letzten beiden Monaten eine außerordentliche Kräftigung. Er ist unausgesetzt von 4295 (3849 bezw. 4047) Mill. Fr in der ersten Maiwoche auf 4614 (3941 bezw. 4083) Mill. Fr gestiegen, d. h. um 318 (92 bezw. 36) Mill. Fr. Das Wechselkonto vergrößerte sich von 1390 (1676 bezw. 1173) Mill. Fr in der ersten Maiwoche auf 1733 (1575 bezw. 1105) Mill. Fr, fiel dann aber in der zweiten Juniwoche auf 1529 (1525 bezw. 1094) Mill. Fr. Der Notenumlauf während des ganzen Mai bis in den Juni hinein ist dauernd gestiegen. Er erreichte seinen höchsten Stand

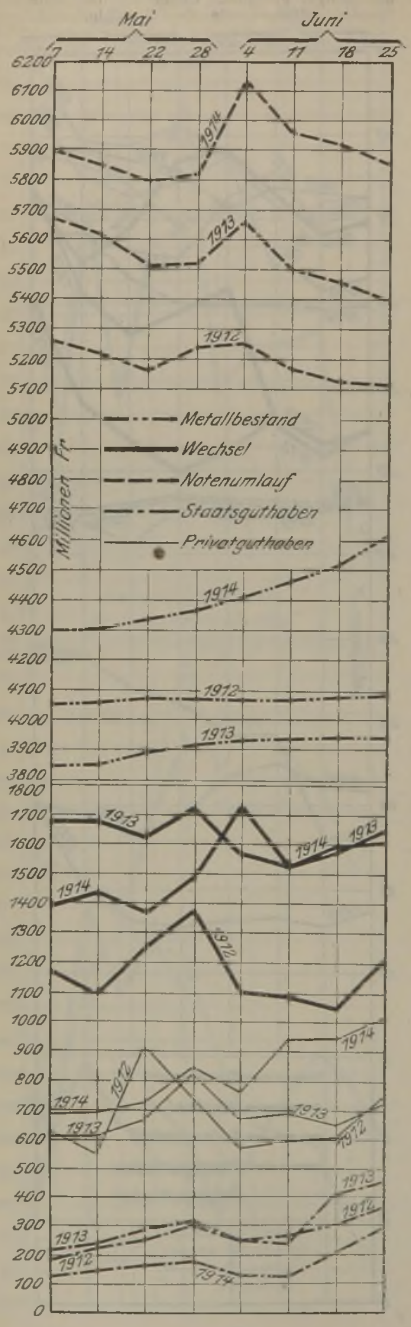
Deutsche Reichsbank.



Bank von England.



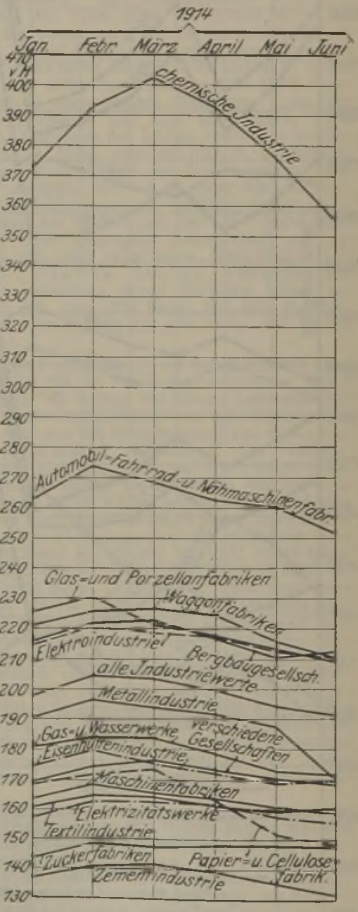
Bank von Frankreich.



am 4. Juni mit 6131 (5656 bezw. 5251) Mill. Fr, fiel dann wieder bis in die dritte Juniwoche auf 5852 (5399 bezw. 5111) Mill. Fr. Die Privatguthaben zeigten eine dauernde Steigerung. Einem niedrigsten Stande von 688 (613 bezw. 630) Mill. Fr steht ein höchster Stand von 1017 (732 bezw. 742 Mill. Fr in der dritten Juniwoche gegenüber.

Die Bewertung der Industrieaktien durch die Berliner Börse.

Wie das Schaubild zeigt, sind unter dem Einfluß der bekannten politischen Verhältnisse in Verbindung mit dem allgemeinen Rückgang der Wirtschaftslage fast durchweg die Kurse der Industrie-Aktien in den letzten Monaten gesunken.



Der Arbeitsmarkt.

In den ersten sechs Monaten 1914 kamen nach der Statistik des „Arbeitsnachweises in Deutschland" im Vergleich mit 1913 auf 100 offene Stellen Arbeitsuchende:

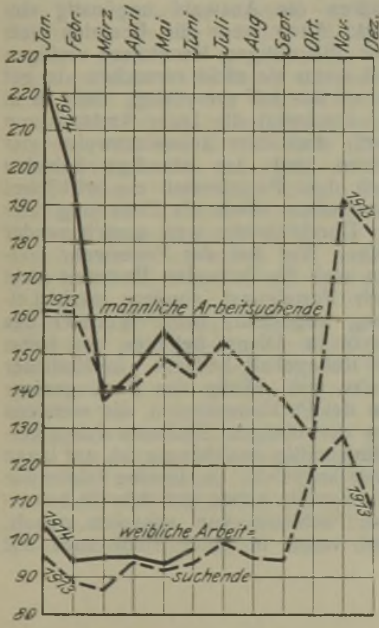
	1914 männl.	weibl.	zusammen
Januar	221,94	103,96	177,00
Februar	195,24	94,47	152,62
März	168,15	90,84	137,21
April	145.29	95,18	126,52
Mai	156,97	93,59	133,27
Juni	147,45	97,17	130,18
	1913 männl.	weibl.	zusammen
Januar	161,80	96,40	137,10
Februar	161,40	88,80	131,40
März	141,03	87,09	118,92
April	144,15	97,87	126,97
Mai	145,59	94,07	127,19
Juni	142,55	94,67	126,01

Nach dem „Reichsarbeitsblatt" kamen entsprechend auf 100 offene Stellen Arbeitsuchende:

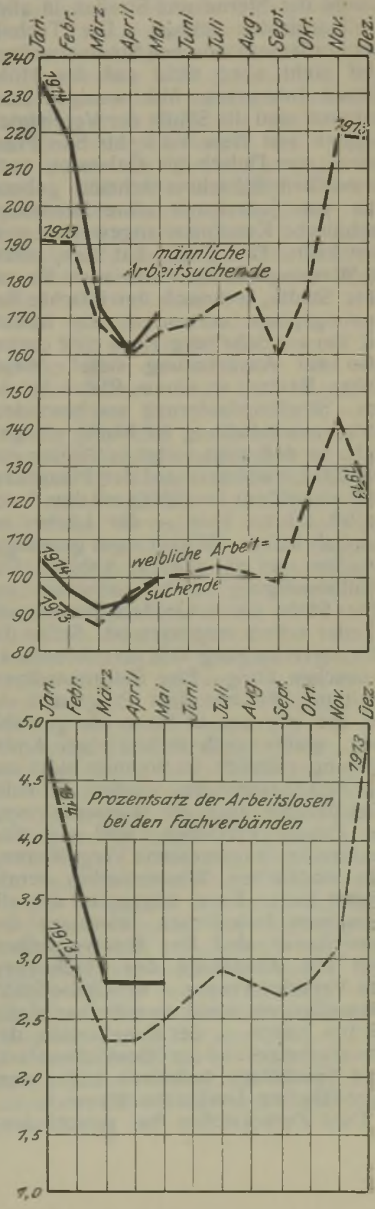
	1914		1913	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.
Januar	234	105	191	98
Februar	218	97	190	91
März	173	92	168	87
April	161	94	160	96
Mai	172	100	166	100

Der Arbeitsmarkt zeigte im Mai für einzelne Gewerbe eine geringe Zunahme des Beschäftigungsgrades, der jedoch in anderen Teilen der Großindustrie eine deutliche Abnahme gegenübertritt. Die bereits im April gegenüber den Vormonaten beobachtete Belebung trug nur einen saisonartigen Charakter. Verhältnismäßig befriedigend war die Bautätigkeit und das mit ihr im Zusammenhange stehende Holzgewerbe. Doch ist der Erholung sehr bald wieder ein Stillstand und eine Verschlechterung gefolgt. Im Ruhrkohlenbergbau war die Lage zeitweise günstiger, dagegen war der schlesische Kohlenbergbau ungenügend beschäftigt. Die schwächere Konjunktur tritt besonders in der Eisengewinnung und in einigen Zweigen der Eisen- und Metallverarbeitung hervor. Auch in der Maschinenindustrie hat sich der Geschäftsgang mit Ausnahme einiger besonderer Zweige ungünstiger gestaltet. Ueber unzulängliche Aufträge klagt auch die elektrische Industrie, wogegen die chemischen Fabriken noch immer ziemlich befriedigend beschäftigt waren. Im Textilgewerbe ist die Lage, mit Ausnahme einiger Zweige, nicht günstiger geworden. Die Landwirtschaft und ihre Neben- und Hülfsgewerbe hat entsprechend der Jahreszeit immerhin Kräfte beansprucht.

Kurven nach der Statistik des „Arbeitsnachweises in Deutschland"



Kurven nach dem „Reichsarbeitsblatt"



III. MITTEILUNGEN
AUS LITERATUR UND PRAXIS; BUCHBESPRECHUNGEN.

STANDESFRAGEN.

Ingenieure an die Spitze nordamerikanischer Stadtverwaltungen.

Interesse für technische Dinge ist im Lande der Sterne und Streifen in allen Volksschichten lebhaft. Die Technik der nordamerikanischen Stadtverwaltungen steht aber nicht auf der Höhe dieses Interesses. Mit wenigen Ausnahmen sind die Städte der Vereinigten Staaten von New York bis San Francisco, von Duluth bis Galveston nach demselben Schachbrettschema gebaut, das von jedermann ohne besondere technische Kenntnisse angewendet werden kann. Erst jüngst hat man, zuerst in Washington und dann auch für andere Städte, technisch durchdachte Bebauungspläne entworfen, die freilich oft nur auf Schaffung eines civic centre, also auf Ansammlung vieler öffentlichen Bauten an einem Platze hinzielen. Straßenpflasterung und besonders Straßenunterhaltung ist häufig mangelhaft, so daß man selbst in Städten von 300000 Einwohnern auf den Hauptstraßen abends nur vorsichtig mit dem Automobil fahren kann — der Löcher im Asphalt halber. Wirklich gut gereinigte Straßen sind ein seltener Anblick. Die Müllbeseitigung steht meistens auf einer Stufe, die in Großstädten anderer Länder schon vergessen ist. Selbst die Wasserversorgung läßt mancherorts zu wünschen übrig. Eine Reformstadtverwaltung, die mit dem Programm »to lift the city out of the mud« gewählt war, mußte nach mehrjähriger Amtsführung plötzlich im Sommer nicht nur das Straßensprengen, sondern für volle drei Monate auch die Wasserlieferung an Private einstellen, weil sie eine rechtzeitige angemessene Vergrößerung des städtischen Wasserwerkes verabsäumt hatte. Kurz, ungeachtet des allgemeinen technischen Interesses der Amerikaner sind ihre Stadtverwaltungen mit Ausnahme des Hochbaues, des Verkehrswesens — womit die Stadtverwaltungen meist unmittelbar nichts zu tun haben —, der Kanalisation, des Feuerschutzes und der öffentlichen Parks und Spielplätze technisch hinter dem europäischen Durchschnitt zurück.

Dies Zurückstehen hat verschiedene Ursachen. Bei den sehr ausgedehnten Stadtgebieten würde z. B. gute Unterhaltung und Reinigung der Straßen viel größere Geldmittel erfordern, als heute ausgegeben werden. Die wichtigste Ursache liegt aber in der Verfassung nordamerikanischer Städte, die unbeschadet mancher Verschiedenheiten in den 48 Staaten der Union auffallend gleichförmig ist. Daher läßt sich im groben Durchschnitt sagen, daß der Bürgermeister, viele Oberbeamte und die Stadtverordneten durch allgemeine, geheime und unmittelbare Wahlen mit langen Listen gewählt werden, auf denen der Wähler für 20 und mehr Aemter gleichzeitig seine Kandidaten bezeichnet. Der obsiegenden Partei fällt nach dem Satze »dem Sieger die Beute« die ganze Stadtverwaltung zu. Nach diesem spoils-system werden die städtischen Aufträge an bewährte Parteigenossen vergeben und die Beamtenstellen nach dem Bedürfnis — versteht sich der Partei — mit politischen Anhängern besetzt. Sämtliche Beamte werden demgemäß aus den städtischen Bürgern gewählt oder ernannt, was namentlich bei kleineren Städten die Auswahl ungünstig einengt. Auch wenn die Beamten stets über die nötigen Kenntnisse verfügen und wenn sie nicht versuchen »to get out of this job everything, there is in it«, erschwert die kurze Amtszeit von zwei, drei oder ausnahmsweise vier Jahren und das ständige Schielen nach dem Parteivorteil ein wirkliches Einarbeiten sowie die Einleitung oder gar Durchführung weit ausschauender Pläne. Nur bei der Feuerwehr werden auch die leitenden Beamten nicht nach Parteigunst, sondern nach Leistung angestellt, beim Wechsel des Mayor im Dienst behalten und sogar mit Ruhegehalt bedacht. In ähnlicher Weise wird häufig der Parkingenieur von der Parkkommission, die meistens von der übrigen Stadtverwaltung verhältnismäßig unabhängig ist, auf lange Jahre angestellt; ja einzelne Städte wie Minneapolis haben sich hierfür besondere Fachleute von auswärts geholt. Und wenn in einer Stadt auch auf

anderen Gebieten technische Leistungen über den nordamerikanischen Durchschnitt hinausragen, so läßt sich mit einiger Sicherheit vermuten, daß hier ein durchgebildeter Stadtingenieur sein Amt seit längerem versieht. Dabei sind die Befugnisse zwischen Bürgermeister, Stadtverordneten, Kommissionen und Abteilungsleitern sorgsam so verteilt und mit so vielfältigen gegenseitigen Hemmungen versehen, daß keiner ein Uebergewicht erlangen kann. Dies aus demokratischen Gründen gerühmte system of checks and balances zersplittert und lähmt die Tatkraft der Verwaltung und verbraucht viel Mühe und Kraft in gegenseitiger Reibung.

Diese Schäden ihrer Stadtverwaltung sind natürlich auch einsichtigen Nordamerikanern nicht entgangen. Seit zwei Jahrzehnten ist man bemüht, die Stadtverwaltung aus den Händen der Geschäftspolitiker zu befreien und, wie das Tagesschlagwort jetzt lautet, more efficient zu machen. Nach diesem Ziele hin sind verschiedene Wege eingeschlagen worden, und es wird wenige Städte in den Vereinigten Staaten geben, die sich im letzten Jahrzehnt nicht mit mehrfachen Aenderungen an ihrer Stadtverfassung versucht haben. Zu einem anerkannt befriedigenden Ergebnis ist man bisher nicht gelangt, so laut bald diese und bald wieder jene Verwaltungsorganisation von ihren Anhängern als die Lösung gepriesen wurde. Freilich ist es schwierig, eine leistungsfähige Verwaltung aufzubauen und dabei keinen der überkommenen Grundsätze strenger Demokratie preiszugeben, die von den framers of the constitution her in unantastbarem Ansehen stehen. Neuerdings hat man unter Wahrung der äußeren demokratischen Formen wesentliche Bestandteile der Demokratie fallen lassen und z. B. in manchen Städten den Mayor mit einer Machtfülle ausgerüstet, wie sie in weniger demokratischen Ländern einem Einzelnen nicht zugestanden wird. Zur theoretischen Deckung dieses Vorgehens ist man bemüht, Begriff und Inhalt der Demokratie dahin umzubiegen, daß sie ehrliche und wirksame Verwaltung in Harmonie mit dem Volkswillen bedeuten solle. Der großen Mehrheit sind freilich solche feineren Untersuchungen drüben wie hüben gleichgültig. Ihr macht man daher dort diese Verfassungsänderungen damit mundgerecht, daß man sie als das Mittel hinstellt, die Stadtverwaltung möglichst businesslike zu machen. Das findet im Lande des business Verständnis und Zustimmung.

Die Triebkräfte dieser modernen Bestrebungen finden sich in den Kreisen der Geschäftsleute und Techniker, aus deren Sprachschatz auch die Benennung der neuen Verwaltungsziele stammt. Die aus der Mechanik herrührende Bezeichnung efficiency, die sich auf das Verhältnis zwischen Aufwand und Leistungsergebnis bezieht, war in der amerikanischen Industrie seit langer Zeit durch die Untersuchungen von Taylor, Gilbreth u. a. üblich. Die entsprechenden Fabrikorganisationen und Arbeitsverfahren sind in zahlreichen Betrieben durchgeführt. Ihre Wirkung ist auch hüben bekannt und bildet drüben ein beliebtes Thema für after dinner speeches auf industriellen Banketts. Für das Gebiet der Verwaltung ist das Ziel der efficiency erst vor einigen Jahren von dem Ingenieur Harrington Emerson durch einen Vortrag vor den nordamerikanischen Wasserfachleuten aufgerichtet worden. Seitdem er damals sechs praktische und sechs ideelle Grundsätze einer wirksamen Verwaltung aufgestellt hat, ist nicht nur eine Literatur darüber hochgeschossen, sondern es sind auch zahlreiche Studien- und Untersuchungsbureaus in amerikanischen Städten von führenden Geschäftsleuten mit reichen Mitteln begründet worden, um diese Grundsätze der efficiency in der Organisation der Stadtverwaltungen, in ihrem Etat- und Finanzwesen, in der Beschaffung und Ausbildung ihrer Beamtenschaft, in ihren Betrieben und in ihrem ganzen Dienst von der Polizei bis zur Straßenreinigung einzuführen.

Diesem Eindringen industrieller Bezeichnungen, Ziele und Methoden in die nordamerikanischen Stadtverwaltungen entspricht es, wenn mit dem neuesten Versuche der Verfassungsänderung, dem sogenannten city manager plan, nun auch der Schöpfer und Träger dieser neuen Gedanken, der Ingenieur, als Leiter der Verwaltung einzieht. Am 14. Oktober 1912 erschien in nordamerikanischen Zeitungen folgende Ausschreibung, die ihrer grundsätzlichen Bedeutung halber mitgeteilt sei:

»Die Stadt Sumter macht hiermit bekannt, daß von heute bis zum 1. Dezember Bewerbungen um das Amt eines City Managers von Sumter angenommen werden.

»Sumter ist eine reißend wachsende Industriestadt von 10000 Einwohnern, und der Bewerber muß fähig sein, hier öffentliche Arbeiten, wie Straßenpflasterung, Beleuchtungswesen, Wasserwerke usw. zu beaufsichtigen.

»Ein Ingenieur von Ruf und Fähigkeit erhält den Vorzug. Gehaltsansprüche und bisherige Erfahrungen in städtischen Unternehmungen sind anzugeben.

»Der City Manager führt das Amt so lange, wie seine Leistungen dem Ausschuß genügen. Er hat vollständige Verwaltungskontrolle über die Stadt, wobei er der Billigung des Ausschusses der drei gewählten Kommissionäre unterworfen ist.

»Für Geschäftspolitik ist hierbei kein Raum (There will be no politics in the job). Die Tätigkeit ist rein die eines Sachkundigen.

»Ortsangehörigkeit ist nicht erforderlich, wenn schon die Kenntnis örtlicher Verhältnisse und Ueberlieferungen naturgemäß mit in Erwägung gezogen wird.

»Eine glänzende Gelegenheit für den richtigen Mann, in einem neuen und kommenden Beruf etwas Hervorragendes zu leisten; denn zum erstenmal wird eine dauernde Stellung dieser Art in einer Stadtverfassung der Vereinigten Staaten geschaffen.

»Auf Ersuchen der Kommissionäre sind die Bewerbungen an die Handelskammer von Sumter zu richten.«

Diese echt amerikanisch gefaßte Ausschreibung, auf die 150 Bewerbungen einliefen, erregte trotz der Neuheit fast nur in der technischen Fachpresse Aufmerksamkeit und Interesse für diese neueste Form amerikanischer Stadtverfassung, die industriellen Kreisen ihren Ursprung verdankt.

Der Handelskammer zu Lockport im Staate New York war die Mißwirtschaft der »Brot- und Butterbrigade« auf dem Rathause leid, und sie ließ im Jahre 1910 nach längeren Vorarbeiten im Staatslandtag einen Gesetzentwurf einbringen, der für Lockport den sogenannten city manager plan einführen sollte. Dieser Entwurf wurde dort nicht angenommen. So wurde das genannte Städtchen Sumter in South Carolina, wo die Städte ihre Verfassung frei gestalten können, die erste amerikanische Stadt, die den in Lockport geborenen city manager plan einführte. Auch an der feineren Ausbildung dieser Verfassung und ihrer Verbreitung sind industrielle Kreise besonders beteiligt. So sind z. B. die Leiter der bekannten National Cash Registrar-Fabrik in Dayton (Ohio) entscheidend für die Uebernahme dieser neuen Verfassung auf Dayton und für die Anpassung dieser Form auf eine Großstadt von 120000 Einwohnern gewesen. Und wenn sich jetzt auch große reformpolitische Vereinigungen, wie die National Short Ballot Association oder die National Municipal League, lebhaft für diese neue Verfassungsform einsetzen, so sind doch die Handelskammern und die industriellen Kreise noch immer ihre Hauptträger. In der breiten Oeffentlichkeit wurde sie plötzlich bekannt, als die eben genannte Stadt Dayton, die als amerikanische Stadt groß von sich und ihrer Zukunft dachte, die Stellung ihres city manager dem bekanntesten Ingenieur der Vereinigten Staaten, dem Bauleiter des Panamakanals Colonel Goethals für 25000 $ Jahresgehalt anbot. Obwohl dieser natürlich ablehnte, wirkte dies bekannt gegebene Angebot wie ein Posaunenstoß für die Stadt Dayton und zugleich für diese neue Verfassungsform. Bisher ist sie in 16 Städten eingeführt, und zahlreiche andere Städte sind mit ihrer Einführung beschäftigt. Außerdem hat man in einigen Städten, wo die Staatsgesetzgebung, wie in Lockport, der Einführung des city manager plan entgegen stand, das Recht, beliebige Aemter schaffen zu können, zur Einrichtung eines city manager-Amtes benutzt und hierauf dann alle Verwaltungsbefugnisse übertragen. In einigen Staaten ist man umgekehrt bereits dabei, diese Verfassungsform, die noch keine Zeit zum Bewähren gehabt hat, von Gesetzeswegen den Städten neben einer oder zwei anderen Formen zur Auswahl vorzuschreiben. Sie wird sich unter diesen Umständen aller Voraussicht nach in den kommenden Jahren schnell verbreiten.

Worin besteht nun kurz die Eigentümlichkeit dieser neuen Verfassung, die wie amerikanische Stadtverfassungen in umständlichen und juristisch

unbeholfen gefaßten charters niedergelegt ist? Durch allgemeine, gleiche und unmittelbare Wahlen werden von allen Bürgern ohne Einteilung nach Stadtbezirken fünf (in kleinen Städten drei) Männer als board of directors oder commissioners auf vier Jahre gewählt. Alle zwei Jahre scheiden wechselweise zwei oder drei aus. Wer unter den drei zur selben Zeit Gewählten die meisten Stimmen erhält, führt den Titel Mayor, hat aber weder das sonst übliche Vetorecht gegenüber den Beschlüssen seiner Kollegen, noch die gewöhnlichen Befugnisse eines amerikanischen Bürgermeisters. Er hat allein dessen zeremonielle Pflichten, z. B. beim Besuch des Bundespräsidenten, und Aehnliches zu erfüllen. Die Kommissionäre erhalten nur eine geringe Entschädigung im Unterschied von den nicht schlecht besoldeten aldermen anderer Städte. Auf Antrag einer bestimmten Wählerzahl kann ein Kommissionär jederzeit durch allgemeine Abstimmung seines Amtes entsetzt werden. Diese fünfgliedrige Kommission hat sämtliche Befugnisse, die sonst auf die verschiedenen Verwaltungsstellen verteilt sind. Aber sie führt die Geschäfte nicht selbst, sondern bestellt einen city manager, dem sie die gesamte Geschäftsführung überträgt. Bei seiner Wahl ist sie nicht auf städtische Bürger beschränkt, sondern wählt, meist auf Grund öffentlicher Ausschreibung, the best equipped man to fill this post. Der city manager wird, wie der business manager, auf Privatvertrag für unbestimmte Zeit angestellt. Er bezieht in kleineren Städten etwa 5000, in größeren 12000 bis 15000 $ Gehalt. Er untersteht der Fünf-Männer-Kommission und kann von ihr jederzeit entlassen werden. Dieser Geschäftsführer ist nun persönlich für die ganze städtische Geschäftsführung verantwortlich. Demgemäß ernennt er alle städtischen Beamten und Angestellten und setzt ihre Bezüge fest, oder schlägt sie der Kommission zur Bestellung vor, natürlich soweit nicht in einzelnen Staaten die Gesetze über civil service eingreifen. Die Kommission kommt wöchentlich einmal zur regelmäßigen Sitzung zusammen, woran der city manager ohne Stimmrecht teilnimmt. Hier berichtet er über alle wichtigeren Vorkommnisse, macht Vorschläge für den Erlaß von Ortssatzungen und Verordnungen, legt neue Pläne vor, fordert den Anleihebedarf an, legt jährlich den Haushalt plan vor usw. Ueber alles hat die Kommission endgültig zu beschließen: die Anregung wie die Ausführung liegt dem manager ob. Ihm unterstehen gewöhnlich fünf Verwaltungsabteilungen: law, public service (also Straßenbau, Straßenunterhaltung, Straßenreinigung, Kanalisation, öffentliche Betriebe usw.), safety (Feuerschutz, Polizei, Bauinspektion, Gewerbewesen usw.), finance (Steuern, Anleihen, Kassenverkehr, Buchhaltung, Einkäufe usw.) und public welfare (Gesundheitspflege, Medizinalwesen, Parks, Spielplätze, Wohltätigkeit usw.). Auf dem weiten Gebiete städtischer Verwaltung ist er so ganz selbständig tätig. Die Bürgerschaft hat außer dem Wahlrecht die Initiative und das Referendum, so daß auf Antrag einer bestimmten Zahl von Wahlberechtigten jede wichtige Maßnahme vor ihrer Ausführung einer allgemeinen Abstimmung unterbreitet und jeder auf demselben Wege neubeschlossene Plan unweigerlich vom city manager durchgeführt werden muß.

Bei der Kürze der Zeit läßt sich ein begründetes Urteil über die Wirksamkeit dieser neuen Verfassungsform noch nicht abgeben. Daß ihre Urheber und Förderer sie in Wort und Schrift mit amerikanischer Ueberschwenglichkeit als die Verfassung rühmen, ist selbstverständlich; hielten sie eine andere für besser, so würden sie nicht solche Mühe auf diese gewendet haben. Was man von ihr erhofft, ist Austreibung der Geschäftspolitik mit ihrer Korruption und ihrem Schlendrian, einheitliche Führung aller städtischen Geschäfte durch einen verantwortlichen Leiter, dessen Macht doch nicht ohne Schranken ist, Beseitigung der inneren Reibungen in der Verwaltungsmaschinerie, rein sachliche Behandlung und glatte Abwicklung aller Geschäfte durch einen erfahrenen Fachmann und die von ihm unter eigener Verantwortung angestellten Beamten, schnelle, billige, fortschrittliche und gute Verwaltung, kurz businesslike and efficient administration. Eine Stadtverwaltung, der z. B. in Freiheit und Eigentum der Bürger erhebliche Eingriffe zustehen, ist freilich kein Geschäft; das Warum gehört indessen nicht hierher.

Wie weit sich diese Ziele erreichen lassen, hängt größtenteils von den Per-

sonen oder besser den Persönlichkeiten der city manager ab. Bisher hat man hierzu in Amerika grundsätzlich keine Geschäftsleute und keine Juristen gewählt, weil diese angeblich zu eng mit der alten Geschäftspolitik verknüpft seien und weil man den gewünschten frischen Zug in der Stadtverwaltung eher von einer neuen Berufsgruppe erwartet. Auch entspricht dies dem Ziel, die Verwaltung businesslike zu machen; denn an die Spitze großer Unternehmungen stellt man dort Kaufleute und Techniker, mitunter auch Volkswirte, denen man den juristischen Syndikus nachordnet. Amerikaner, welche die Technik als das Wichtigste schätzen auch überschätzen, erblicken in dem tatsächlichen Monopol der Juristen auf Bürgermeisterposten einen Mangel der von ihnen sonst geschätzten deutschen Stadtverwaltung, zumal ihnen die Ausnahmen von dieser Besetzungsregel unbekannt sind. Ferner hat die amerikanische Stadt, wie erwähnt, zunächst gerade auf technischem Gebiet erhebliche Aufgaben vor sich. Aber aus welchen Gründen immer, tatsächlich sind zu city managers bisher ausschließlich Ingenieure aus Eisenbahngesellschaften oder anderen großen Unternehmungen gewählt worden. Wenn es auch verständlich ist, daß Geschäftsleute und Techniker, aus deren Kreisen heraus diese neue Verfassungsform geboren und gefördert worden ist, nach Ingenieuren ausschauen, so bietet der amerikanische Boden doch Warnungen genug, wie schädlich Monopole auf die Dauer wirken. Wie man in Zukunft bei der Besetzung verfahren wird, muß dahingestellt bleiben und wird wesentlich von den ersten Erfahrungen abhängen. Die Ingenieure, die ich als city manager, z. B. in Dayton und Springfield, kennen gelernt habe, gehen an ihre neuen Aufgaben mit Schaffensfreudigkeit, Geschick und Tatkraft heran, so daß man sich von ihrer »efficiency« viel versprechen kann. Daß man sonach auf absehbare Zeit überwiegend Techniker wählen wird, ist unter amerikanischen Verhältnissen wahrscheinlich und berechtigt.

Die Stellung eines city manager, wie sie oben umrissen ist, bietet für Ingenieure mit Organisations- und Verwaltungstalent ein fruchtbares und lockendes Tätigkeitsfeld. Sie werden besser als andere Berufsangehörige imstande sein, die auffallende technische Rückständigkeit der Stadtverwaltungen im Lande der Technik wettzumachen, besonders wenn es ihnen gelingt, ihr Amt nach dem Vorgange der Parkingenieure für lange Jahre zu führen und so nicht nur Zug, sondern auch Stetigkeit in die Stadtverwaltung zu bringen. Sie sind die gegebenen Führer zu guten Bebauungsplänen. Sie können Pflaster- und Reinigungsarbeiten sachverständig kontrollieren und nötigenfalls auch in eigenem Betrieb ausführen u. a. m. Wenn die Zeichen nicht trügen, entwickelt sich jetzt in den nordamerikanischen Städten die Leitung der Verwaltung im city manager zum erstenmal zum Lebensberuf, wie es die Bürgermeisterstellung in deutschen Städten seit langem zum Nutzen der Bürgerschaft ist. In der Union fällt dieser zukunftsreiche Beruf den Ingenieuren zu. Für sie bietet sich hierin nicht nur, wie es in der Ausschreibung von Sumter hieß, a splendid opportunity oder gar a job im hergebrachten Sinne, sondern a real chance, ihre Leistungsfähigkeit auf einem Gebiete zu erweisen, das ihnen in anderen Ländern nicht in gleichem Maße offen steht.

Dr. Otto Wiedfeldt.

HANDEL UND VERKEHR, WELTWIRTSCHAFT.

Das Eidgenössische Eisenbahndepartement. Seine Tätigkeit und Entwicklung 1873 bis 1913. Im Auftrage des Departements verfaßt von Dr. F. Schumacher, Sekretär-Adjunkt. Bern 1914, Dr. Gustav Grunau. 338 S.

Nachdem uns vor kurzem der frühere Präsident der Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen Pl. Weißenbach mit einem ausgezeichneten zweibändigen Werke über das Eisenbahnwesen der Schweiz[1]) beschenkt hat, ergreift nunmehr das eidgenössische Eisenbahndepartement — die oberste Bundesaufsichtsbehörde — das Wort zu einer ungemein wertvollen Ergänzung dieses Werkes. Es hat einen seiner jüngeren Beamten beauftragt, in dem vorstehenden Buche die geschichtliche Entwicklung der Behörde und

[1]) Zürich 1912, 1914 Orell Füßli.

ihrer Tätigkeit von ihrer Entstehung im Jahre 1873 bis zur Gegenwart zu schildern und zu diesem Zwecke seine Akten zur — wie es scheint unbeschränkten — Benutzung zur Verfügung gestellt. Die Darstellung ist im wesentlichen ein Quellenwerk. Wir sehen, wie sich nach Uebergang der Eisenbahngesetzgebung von den Kantonen auf den Bund, nach dem Eisenbahngesetz vom 23. Dezember 1872, aus kleinen Anfängen allmählich eine große Behörde entwickelt, deren Aufgaben von Jahr zu Jahr wachsen und deren Fähigkeit zur Bewältigung der gesteigerten Tätigkeit ununterbrochen zunimmt. Die Tätigkeit erstreckt sich auf Handhabung der technischen und administrativen Kontrolle, auf Vorbereitung der Gesetze und — späterhin — der internationalen Verträge über die technische Einheit im Eisenbahnwesen und über das Eisenbahnfrachtrecht. Für die technische Kontrolle kommen hauptsächlich in Betracht der Eisenbahnbau (Oberbau, Schienen, Brücken) und die Betriebsmittel, für die administrative das Tarif- und Fahrplanwesen, das Rechnungswesen und die Regelung der Verhältnisse der Eisenbahnbeamten und Arbeiter. Ein Eisenbahnaufsichtsgesetz gibt es in der Schweiz nicht. Das Departement leitet seine Befugnisse her aus den einzelnen Eisenbahnkonzessionen und den Gesetzen, die allerdings durchweg unter seiner Mitwirkung entstanden sind. Es ist geradezu erstaunlich, was alles mit diesen Mitteln erreicht worden ist, zumal Zwangsmaßregeln niemals angewendet worden sind. Zuweilen dauert es einige Zeit, bis die Behörde ihr Ziel erreicht — zum Beispiel bei der Vereinheitlichung der Gütertarife, bei der Regelung der Fahrpläne, bei Einführung des Nachtdienstes —, aber schließlich fügen sich auch die zunächst widerwilligen Bahnen der Geschicklichkeit und überlegenen Sachkenntnis der Behörde.

Ihre großartigsten Leistungen liegen aber auf dem Gebiete der Gesetzgebung. Alle wichtigen, das Eisenbahnwesen betreffenden, in den vergangenen 40 Jahren erlassenen Gesetze, und ihre Zahl und Bedeutung ist nicht gering, sind von dem Eisenbahndepartement vorbereitet und meist ohne wesentliche Aenderungen von den gesetzgebenden Körperschaften genehmigt worden. In dem vorliegenden Buche erfahren wir, wodurch die Gesetze veranlaßt sind, welche Schwierigkeiten vielfach ihren Erlaß begegnet und wie diese aus dem Wege geräumt sind. Das Verständnis der Gesetze wird dadurch wesentlich erleichtert.

Es wird uns in diesem Buche an einem Beispiel gezeigt, was alles zur Verbesserung des Privatbahnwesens durch verständige und tatkräftige Handhabung des Aufsichtsrechts geleistet werden kann. Und trotz alledem — das Privatbahnsystem war auf die Dauer nicht zu halten —, die schweizerische Republik mußte, um zu wirklich gesunden Eisenbahnverhältnissen zu gelangen, dem Beispiele der benachbarten Monarchien folgend, zum Staatsbahnsystem übergehen. Das sollten sich alle die englischen und amerikanischen Eisenbahnpolitiker merken, die da verkünden, daß durch wirksamere Gestaltung der Eisenbahnaufsicht die dortigen Schäden wirksam geheilt werden können.

Das Studium des Buches, daß ich nur dringend empfehlen kann, wird erleichtert durch die klare und streng sachliche Behandlung des an sich spröden Stoffes. Es ist geschmückt mit Abbildungen einiger hervorragender Bauwerke und den wohl gelungenen Bildnissen aller der Männer, die sich im Eisenbahndepartement in leitender Stellung sowie als Beamte und Hülfskräfte um das Eisenbahnwesen der Schweiz verdient gemacht haben.

Dr. A. v. der Leyen.

Die neuen deutschen Bahnbauten in China.

Im Februar- und Märzheft dieser Zeitschrift sind die chinesischen Eisenbahnfragen einer Betrachtung unterzogen worden, die im wesentlichen von den deutschen Aufgaben auf dem Gebiete des Eisenbahnbaues in China ausging. Es wurde dort betont, daß sich Deutschland bereits im Kiautschou-Pachtvertrage von 1898 drei Eisenbahnkonzessionen erteilen ließ, von denen nur eine einzige, nämlich die Deutsche Schantungbahn von Tsingtau nach Tsinanfu, zur Ausführung kam. Die beiden anderen innerhalb Schantungs gelegenen Konzessionen, nämlich eine Westbahn von Tsinanfu zur Grenze und eine Südbahn von Kaumi nach Itschoufu blieben ungebaut. Lange Zeit wurde die Frage

dieser Bahnbauten überhaupt achtlos behandelt und in der Schwebe gelassen, bis sie für die Erschließung Tsingtaus sich als unbedingt notwendig herausstellten. Dann verhandelte man mit den Chinesen, ihnen die Konzession zurückzugeben, falls sie sich verpflichteten, die Bahnen selbst zu bauen. Das hatte zweifellos den Vorteil, den Bahnen den in den Augen der Chinesen sicherlich schädlichen Stachel der Zugehörigkeit zu einem fremden Staate zu nehmen und ferner das deutsche Kapital für andere Aufgaben freizubehalten. Aber auch daraus wurde nichts, bis dann am 31. Dezember 1913 der in dem erwähnten Aufsatz an dieser Stelle besprochene Eisenbahnvertrag zwischen dem deutschen Gesandten und dem chinesischen Minister des Auswärtigen unterzeichnet wurde, der den Bau der beiden Bahnen als chinesische Staatsbahnen vorsah, unter Gewährung einer deutschen Anleihe dafür und unter der Zusicherung der Verwendung deutschen Personals und Materials beim Bau und während des Laufes der Anleihe. Ueber die Festsetzung einzelner Punkte, so wurde damals vereinbart, sollte eine besondere Kommission befinden, die in Peking zusammentreten sollte und alle Vollmachten erhielt. Diese Kommission hat nun nach nahezu halbjähriger Tätigkeit ihre Beratungen abgeschlossen, und es darf gesagt werden, daß sie die schwierigen Fragen im ganzen zur Zufriedenheit der beiden vertragschließenden Staaten erledigt hat. Die Schwierigkeiten sind nicht zu unterschätzen. Alle Fremden in China bauen Bahnen nicht nur, um ihrem Kapital und ihrer Industrie Betätigung zu verschaffen, sondern auch um sich sprachliche Einflußgebiete zu sichern, die für eine eindringliche Bearbeitung ihres Handels in Betracht kommen und für Einfuhrgüter aufnahmefähig, sowie für Ausfuhrgüter lieferfähig gemacht werden sollen. Deutschland hat das besondere Interesse in Schantung, den deutschen Hafen Tsingtau weiter zu erschließen und seine Entwicklung nicht abgesondert vom allgemeinen chinesischen Wirtschaftskörper sich vollziehen zu lassen, sondern im Gegenteil das Wirtschaftsleben der deutschen Niederlassung immer mehr und unlösbarer mit demjenigen des Hinterlandes und damit ganz Nordchinas zu verknüpfen. China auf der anderen Seite muß es daran gelegen sein, nicht nur Bahnen zu bekommen, die den Fremden Nutzen zu bringen scheinen, sondern ein einheitliches gut durchdachtes und strategisch-militärisch ebenso wie wirtschaftlich-politisch brauchbares Netz, dem nicht Fehler anhaften, die durch irgend welches fremdländische oder eigene provinzielle Interesse bedingt sind. In dem Falle der deutsch-chinesischen Verhandlungen trifft es sich günstig, daß Reibungsflächen in dieser Richtung nicht vorhanden waren, und daß des Einen Wunsch naturgemäß auch des Anderen Wunsch sein mußte. Wie stark sich die chinesischen Interessen und das Verständnis dafür in China selbst in den letzten Jahren entwickelt haben, dafür gibt den besten Beweis der jetzige Vertragabschluß, der aus den beiden Baustrecken innerhalb Schantungs, wie sie 1898 vorgesehen waren, zwei Bahnen gemacht hat, die über die enge Provinz hinausgreifend zu hervorragend wichtigen Linien des chinesischen Wirtschaftslebens sich entwickeln können. Die Schantung-Westbahn (siehe für das Folgende die Karte im Februarheft, S. 88) wird nicht mehr von Tsinanfu bis zur Grenze von Schantung laufen, sondern über den fruchtbaren Südzipfel der Tschili-Provinz hinweg nahezu an die Grenze von Schansi heranreichen Ob dieser Endpunkt an der Peking-Hankau-Bahn nun Schuntefu, oder was wahrscheinlicher ist, Tschangtefu heißen wird, ist dabei gleichgültig, das wird von weiteren technischen Vorarbeiten abhängen. China muß ja hier darauf bedacht sein, später diese Strecke einmal mühelos nach der Schansiprovinz hinein verlängern zu können, wo reiche mineralische Schätze noch auszubeuten sind, und wo es gilt, dieser bis jetzt ziemlich abgeschlossenen Provinz einen unmittelbaren Ausgang zum Meere zu verschaffen. Im übrigen wird diese Strecke etwa 200 km lang werden, und nicht 300, wie von uns früher angenommen war. Sie wird in Tsinanfu durch den Westbahnhof der heutigen deutschen Schantungbahn durchfahren, also einen bequemen Anschluß an diese haben. Sie wird die von der Tientsin-Pukou-Bahn erstellte gewaltige Brücke von Lokou über den gelben Fluß mitbenutzen, so daß China die

etwa 12 Millionen M für einen neuen Brückenbau spart. Das fällt bei der heutigen Finanzlage Chinas schon beträchtlich ins Gewicht und entscheidet gegenüber der Ersparnis von einigen 40 km beim Bau einer neuen Brücke, insbesondere, da sonst die Strecke wegen der dauernden Ueberschwemmungsgefahren des Gelben Flusses nur sehr teuer zu bauen gewesen wäre und jetzt die gefährdete Stelle einfach umgangen wird. Auf jeden Fall wird diese Verbindungslinie zwischen der Tientsin-Pukou-Bahn und der Peking-Hankau-Bahn für China von unschätzbarem Werte sein.

Von der zweiten neuen Bahn, der von der deutschen Schantung-Bahn in Kaumi abzweigenden Süd-Schantung-Bahn, war hier gesagt worden, daß sie über den 1898 vorgesehenen Endpunkt Itschoufu hinaus bis nach Hantschuang, dem Schnittpunkt der Tientsin-Pukou-Bahn und des alten Kaiserkanals, verlängert werden sollte. Es war im Märzheft des weiteren gesagt worden, es sollte bei geschicktem Verhandeln nicht unmöglich sein, noch ein Weiteres zu erzielen, nämlich die Weiterführung dieser Bahn bis nach Hsütschoufu, wo die geplante große Westost-Strecke der Belgier von Lantschou zum Meere herab auf die Tientsin-Pukou-Bahn trifft. Das ist in den jetzt beendeten Verhandlungen tatsächlich erreicht worden. Dadurch wird dieses Hsütschoufu einer der wichtigsten Knotenpunkte des nordchinesischen Eisenbahnnetzes, ein wirtschaftlicher Mittelpunkt, an den unmittelbaren Anschluß zu haben für Tsingtau von gar nicht zu überschätzender Bedeutung sein wird. Da die neue Bahn in Kaumi einen gemeinschaftlichen Bahnhof mit der deutschen Schantung-Bahn erhalten wird, ist der glatte Anschluß sicher gestellt. Zudem haben die deutschen Unterhändler in Peking, der deutsche Konsul von Tsinanfu, ein Geheimrat der Kiautschou-Verwaltung und der Vertreter der Deutsch-asiatischen Bank, mit den Chinesen auch schon die Grundsätze für ein Eisenbahnabkommen der neuen chinesischen Bahnen mit der Schantung-Bahn festgelegt, durch das der Uebergang von Wagen von der einen nach der anderen Strecke, die Fahrpläne und ihre Anschlüsse und die Tarife einer Regelung unterworfen werden. Die beiden neuen Bahnen werden ja auch deutsche Chefingenieure erhalten, und es ist hoch erfreulich, daß das chinesische Beamtenpersonal der deutschen technischen Schule in Schanghai und der deutsch-chinesischen Hochschule in Tsingtau entnommen werden soll. Unter der Leitung des Chefingenieurs soll gleichzeitig eine eigene Eisenbahnfachschule für Chinesen errichtet werden, und es ist zu hoffen, daß von ihr nicht nur für diese beiden Bahnbauten, sondern auch für viele andere Aufgaben in China gute Erfolge ausgehen werden. Daß Tsingtau nun Gelegenheit bekommt, über Schantung hinaus nach Tschili, Schansi, Kiangsu und Honan mit Eisenbahnen vorzudringen, das ist ein erfreuliches Ergebnis der deutsch-chinesischen Verhandlungen, und es ist nur zu hoffen, daß die deutsche Finanz und das deutsche Kapital auf dem Posten sein werden, wenn es einmal gilt, nach der Fertigstellung dieser beiden Linien den Chinesen auch die Mittel zur Verfügung zu stellen, um weitere Vervollkommnungen des nordchinesischen Bahnnetzes zu erreichen, um Anschlußlinien und Ausstrahlungen zu bauen, die den Norden Chinas einer raschen Erschließung und auch einer schnellen Anpassung an die Weltwirtschaft der fremden Völker entgegenführen werden.

Sofort nach dem Bekanntwerden des endgültigen Abschlusses der Pekinger Verhandlungen hat im englischen Unterhause das Mitglied Rees angefragt, einmal, ob es richtig sei, daß Deutschland das Recht erworben habe, die Süd-Schantung-Bahn nach Hsütschoufu zu verlängern und eine Linie westwärts von Tsinanfu zu finanzieren, und dann, ob Deutschland dadurch in den Stand gesetzt werde, sein Einflußgebiet über Schantung hinaus auszudehnen, auf welches es bisher nach dem Kiautschou-Vertrag beschränkt gewesen sei. Der Staatssekretär Grey beantwortete diese Anfrage korrekterweise dahin, die erste Frage sei mit Ja zu erledigen, zur zweiten könne er nicht sagen, ob der Vertragabschluß die erwähnte Wirkung haben werde. Jedenfalls sei dies eine Angelegenheit der deutschen und der chinesischen Regierung. Er wüßte nicht, daß es irgend einen Vertrag gäbe, der Deutschland verhindern könne, eine Eisen-

bahnkonzession außerhalb von Schantung zu erwerben.

Diese ganze Anfrage und ihre Beantwortung erhellt klarer, als es sonst geschehen ist, den englisch-deutschen Wettbewerb in China. Selbst den schlimmsten Alldeutschen ist es nicht eingefallen, etwa Anfragen im deutschen Parlamente zu stellen, als England seine großen und gewaltigen Eisenbahnkonzessionen in China erhielt. Niemand hat in Deutschland zu behaupten gewagt, England sei auf eine bestimmte Interessenphäre beschränkt und dürfe sich nicht darüber hinaus betätigen. Aber selbst, wenn irgend welche geheimen Wünsche in dieser Richtung bestanden haben sollten, so war man doch mindestens so taktvoll, sie nicht zu äußern und keine Anfragen zu stellen, die nur als Ausfluß der Mißgunst und des geschäftlichen Neides gedeutet werden können. Staatssekretär Grey hat mit Recht darauf hingewiesen, daß weder England noch ein anderer Staat Deutschland daran hindern könne, in ganz China sich zu betätigen und Konzessionen zu erwerben. Seine kühle Antwort entspricht der Rechtslage der politischen Verträge. Die Anfrage im Parlament aber beweist, mit welchem Mißtrauen jeder kleine geschäftliche Vorteil Deutschlands in China von den Engländern betrachtet wird. Dem deutschen Kapital und der deutschen Finanz sollte aber gerade diese Furcht vor der deutschen Betätigung zu denken geben, und gerade die Anfrage im englischen Parlamente sollte den Erfolg haben, daß sich Deutsche außerhalb Schantungs noch in viel höherem Maße als bis jetzt betätigen. Dr. F. W.

Deutschland und China. Von J. Kähler, Kaufmann in Hamburg. Kaufmännische Bücherei, 7. Bändchen. München 1914, Georg D. W. Callwey. M 1,50.

Es wird in der Verlagsempfehlung des kleinen Bändchens gesagt, der Verfasser, der selbst der größten deutschen Chinafirma angehöre, untersuche die Klagen von Leuten, die keine praktisch erworbenen Kenntnisse von China hätten, über die Leistungen unserer Industrie in China und finde, daß bisher nichts versäumt worden sei, daß aber größere Anstrengungen für die Zukunft notwendig seien. Diese Tendenz des Buches ist überall klar und folgerichtig herausgearbeitet. Leute ohne praktische Kenntnisse scheinen für den Verfasser alle Nichtkaufleute zu sein. In der heiklen Frage der viel beklagten »Engländerei« unserer Kaufleute in China, der Benutzung der englischen Sprache, der Einstellung englisch sprechender Chinesen und so fort teilt er ganz den Standpunkt der Kaufleute und er erklärt es direkt als »Unsinn, zu sagen, daß, wenn der Chinese die deutsche Sprache beherrsche, er die Erzeugnisse unserer Industrie besser verstehen kann«. Diese Auffassung der Dinge widerspricht der allgemeinen Anschauung von der Notwendigkeit der Verbreitung der deutschen Sprache gerade aus Gründen der Handelsausbreitung. Es würde zu weit führen, hier des Verfassers Ansichten über die Stellung von Handel und Industrie, also von Kaufmann und Ingenieur zu einander, zu beleuchten. Ueberall ist der einseitige Kaufmannsstandpunkt vertreten, der dagegen ist, daß die Industrie eigene Ingenieure hinausschickt, die selber Land und Leute studieren und durch ihre besonderen Fachkenntnisse das Geschäft zu heben versuchen; die Industrie möge nur alles recht hübsch den Kaufleuten und den großen deutschen Handelshäusern überlassen. Wenn der Industrielle aber das tut, dann soll nicht etwa der Kaufmann als Selbstkäufer auftreten und dem Industriellen feste Abnahmen garantieren, sondern dann soll dieser auch noch die Kreditgewährung an die Chinesen auf sich nehmen, so daß der Kaufmann nur der verdienende Zwischenhändler wäre, der wenig Risiko trägt. Daß diese reinen Kaufmannsansichten heutzutage im Ostasiengeschäft eine Unmöglichkeit sind, hat unsere Industrie erkannt, es ist also wenig mehr darüber zu sagen. Im übrigen bietet das Büchlein, bei verschiedenen Mängeln im einzelnen, eine recht flotte und zutreffende Schilderung der chinesischen Verhältnisse, des Militärwesens, der Finanzen, des Eisenbahnwesens und so fort. Nur sind die deutschen Leistungen und Aufgaben überall nicht genau umrissen, und stellenweise sind die Angaben auch lückenhaft. W.

Die japanische Auswanderung. Von Dr. Ernst Grünfeld. Supplement zu den Mitteilungen der deutschen Gesell-

schaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens. Tokio 1913.

Die japanische Auswanderung wird im allgemeinen als ein besonders drängendes und drohendes Problem angesehen, weil man durch die Zuspitzung des amerikanisch-japanischen Konfliktes sehr viel von ihr hört. Um so verdienstlicher ist es, daß ein deutscher Volkswirtschaftler, der in japanischen Diensten längere Zeit in Japan tätig war und Einblick in manches sonst verschlossene Archiv hat nehmen können, die Frage auf ihren wahren Wert zurückführt. Die japanische Auswanderung ist in Wirklichkeit klein, ist in den letzten Jahren auch immer kleiner geworden (1906 etwa 60000, 1909 etwa 16000!), und nur weil sie sich auf so wenige kleine Gebiete konzentriert, wie Hawai und Kalifornien, wird sie zu einer drohenden »Frage«. Der Verfasser untersucht die Gründe der japanischen Auswanderung, Bevölkerungs- und Berufsverschiebungen sowie die Uebervölkerungsfrage, und kommt sehr richtig zum Schlusse, daß die Anregung zur japanischen Auswanderung vom Ausland ausging, das seinem Arbeitermangel abhelfen wollte, daß also diese Auswanderung erst durch den Unterschied der heimatlichen und der fremden Arbeitslöhne verursacht wurde. Grünfeld gibt einen Ueberblick über Anfänge und Entwicklung der Auswanderung, über das Menschenmaterial und seine Beschaffenheit, über das Agenturwesen und die Stellung der Regierung dazu, insbesondere in der amerikanisch-kalifornischen, der kanadischen und der südamerikanischen Frage. Die Lohn- und Streikfragen werden besprochen, dann vor allem die Aufnahmefähigkeit der japanischen Kolonien für die japanische Auswanderung und die Wettbewerbfähigkeit der Japaner den Chinesen gegenüber. Der Verfasser hat eine gediegene wissenschaftliche Arbeit geliefert, die über den Inhalt des Titels hinaus voll von wertvollen Streiflichtern auf das ganze japanische Wirtschaftsleben ist und auch zur Klärung dessen, was man die japanische Arbeiterfrage zu nennen anfängt, manches beitragen kann. W.

Ueber Sibirien nach Ostasien. Von Dr. Otto Goebel. Frankfurt a. M. 1914, Hendschels Telegraph. M 5,—.

Das kleine verdienstvolle Buch befriedigt ein lang empfundenes Bedürfnis. Seit die sibirische Strecke eröffnet ist und dem Seereiseverkehr so sehr viele Reisende abspenstig gemacht hat, und vor allem seit die Kürze der Ostasienverbindung die Reiselust und den Verkehr so gewaltig gesteigert haben, ist es zur Notwendigkeit geworden, die allgemeinen Begriffe über Sibirien einer Umgestaltung zu unterziehen. Keiner hat daran mehr und erfolgreicher gearbeitet als der frühere Handelssachverständige in Petersburg, Dr. Goebel, der als Ingenieur und Volkswirtschaftler und als nüchterner Geschäftsmann wie als feinfühliger Literat Sibirien des öfteren bereist und es uns so in Wort und Schrift geschildert hat. Was Hendschels Luginsland-Sammlung bezweckt, den Reisenden, der im Zuge sitzt, angenehm und fesselnd, aber doch gründlich und zuverlässig über den geographischen, ethnographischen und wirtschaftlichen Charakter der durchfahrenen Gegend zu unterrichten, das erfordert gründliche Kenner, die aus der Fülle des Wissens schöpfen können, um in Wenigem Viel zu geben. Goebel hat eine solche ganz ausgezeichnete Arbeit geliefert, die mit fesselnden Beschreibungen von Moskau und Petersburg beginnt und in Wladiwostok und Dalni endet und über Land und Leute in guter Ausstattung mit reichem Bildermaterial alles Wissenswerte mitteilt. Zweifellos werden alle Sibirienreisenden das kleine handliche Büchlein gern zu Rate ziehen. W.

Die Bedeutung von Zwang und Freiheit, Plantagen- und Volkskulturen für die koloniale Arbeiterfrage bespricht Professor Dr. J. K. Anton, Jena, im Aprilheft der »Kolonialen Rundschau«.

Er führt zu dem in neuerer Zeit viel erörterten Gegenstande folgendes aus: Sowohl in Ackerbau-(Viehzucht-)Kolonien — einst die Vereinigten Staaten, heute noch Kanada, Südafrika, der größte Teil Australiens, unser Südwestafrika —, in denen der Weiße die Scholle selbst bebauen kann, sofern eine vorhandene Eingeborenenbevölkerung ihm nicht Hülfsdienste leistet, als auch in Tropenkolonien, die nur durch die körperliche Leistung der Eingeborenen wirtschaftlich nutzbar zu machen sind, kann die Betätigung der Eingeborenen auf zwei Linien erfolgen: durch selbständige Wirtschaft, in welchem Falle der Weiße ihre Erzeug-

nisse als Kaufmann an den Markt bringt, oder durch Lohnarbeit für den weißen Farmer und Pflanzer.

In den Ackerbaukolonien ist die Entwicklung im wesentlichen auf den letzteren Zustand hingegangen. In Südwest hat der große Aufstand der selbständigen Eingeborenenwirtschaft, soweit sie überhaupt vorhanden war, ein Ziel gesteckt. Die aufständischen Herero — oder vielmehr ihre Ueberbleibsel — sind zum besitzlosen, auf die Lohnarbeit angewiesenen Proletariat geworden und werden in diesem Zustande durch die Verordnung von 1907, die ihnen den Wiedererwerb von Grundbesitz und das Halten von Großvieh anders als mit besonderer Genehmigung des Gouverneurs verbietet, künstlich erhalten.

In den Tropenkolonien ist die Proletarisierung der Eingeborenen in dieser Weise unmöglich, denn hier schließt schon das Klima die Vernichtung der selbständigen Eingeborenenwirtschaft aus. Eine weiße Masseneinwanderuug ist ausgeschlossen; nur eine in ihren Vertretern wechselnde weiße Oberschicht kann sich bilden; eine Bebauung weiter Flächen durch die Arbeit des weißen Mannes ist nicht angängig. »Eine verständige Politik wird daher hier den Eingeborenen nicht alles Land nehmen und ihre wirtschaftliche Selbständigkeit verhindern; es kann vielmehr nur darauf ankommen, die eigene Wirtschaft der Eingeborenen zur Hergabe der vom Welthandel begehrten Produkte zu veranlassen oder zu ihrer Gewinnung auf einzelnen Teilen des tropischen Bodens, die ... in den Besitz der Kolonisten treten, einen landwirtschaftlichen Großbetrieb mit eingeborenen Arbeitskräften, mit anderen Worten Plantagen ins Leben zu rufen.«

Beides — Eingeborenen- wie Plantagenwirtschaft — ist nur möglich, wenn die Eingeborenen über die Deckung des eigenen, sehr geringen Bedarfes hinaus stetige wirtschaftliche Arbeit leisten. Bei bestehender Eigenwirtschaft ist das nur durch Entwicklung der Bedürfnisse zu erreichen, was vor allem Zeit erfordert. Frühere Jahrhunderte sahen infolgedessen die rationelle Ausnutzung des Bodens nicht in der Eingeborenen-, sondern in der Plantagenwirtschaft mit Hülfe der unterjochten Eingeborenen. Den fehlenden Willen zur Arbeit ersetzte der Zwang.

Die Aufhebung der Sklaverei schuf das freie Arbeitsverhältnis. Das schützte indessen den Arbeiter nicht vor Mißbrauch und Ausnutzung (daher die vielfach hervorgetretene Notwendigkeit staatlichen Eingreifens durch Arbeiter- und Anwerbeverordnungen), noch gewährleistete es dem Unternehmer die hinreichende Versorgung mit Arbeitskräften. Der Zwang zur Verwertung ihrer Arbeitskraft aus Gründen der Selbsterhaltung besteht wohl bei besitzlosen Eingeborenen von Ackerbaukolonien (Südwest), nicht aber — infolge der großen Leichtigkeit der Befriedigung der Lebensbedürfnisse — in Tropenkolonien. Diesem die Rentabilität der Pflanzungen bedrohenden Umstande wirkt zwar die Berührung mit der Kultur durch Bedürfniserzeugung und Weckung des Erwerbstriebes entgegen, indessen nicht immer im günstigen Sinne (Alkohol!), und dann nur im Verfolg einer viele Jahre beanspruchenden Entwicklung.

»Da das kolonisierende Volk nicht warten kann, bis die Bedürfnissteigerung und der erwachende Erwerbstrieb oder die Ueberbevölkerung und der Hunger die Eingeborenen zu stetiger Arbeit in fremdem Dienste veranlassen, so gibt es, wenn man nicht fremde Arbeiter einführen will, augenscheinlich kein anderes Mittel, als den noch fehlenden Willen zur Arbeit in fremdem Dienst durch Zwang zu ersetzen.«

Diese Vorstellung erscheint weniger schreckhaft, wenn berücksichtigt wird, daß in allen Kolonien ein wenn auch indirekter Zwang zur Arbeitsleistung in der von den Häuptlingen usw. geforderten Gestellung von Arbeitern für Bahnbauten und sonstige öffentliche Arbeiten, Expeditionen u. dergl. bereits besteht. Gegen die Ansicht, diesen Arbeitszwang nur für öffentliche Zwecke gelten zu lassen, den privaten Unternehmer aber wie im Mutterlande auf freie Arbeitskräfte zu verweisen, ist zu sagen, daß sich freiwillige Arbeiter in jungen Tropenkolonien für den Privatdienst eben nicht zahlreich genug finden, zumal der Hunger sie nicht zu treiben braucht, ferner, daß die Grenze zwischen öffentlichen und privaten Zwecken in den Kolonien nicht scharf zu ziehen ist. Mißbräuche, die vom Arbeitszwang befürchtet werden, sind auch beim freiwilligen Arbeitsverhältnis möglich. Zudem wirkt ihnen die Kon-

trolle des — seinerseits nicht kontrollierten — Staates und das Eigeninteresse des Unternehmers an der Festhaltung der Arbeitskräfte entgegen.

Den Befürwortern der reinen Volkskultur ist entgegen zu halten, daß auch dort Mißbräuche und Ausnutzung möglich sind (Betrügereien und Wucher durch den Händler, raubähnlicher Zwangskauf), und daß auch dort der Zwang eine Rolle spielt (beim Verhältnis der Arbeitskräfte zum Wirtschaftsleiter, bei der Einführung oder Ausdehnung von Volkskulturen mit Hülfe der Häuptlinge, durch Auflegung einer Steuer, zu deren Deckung eine wenn auch eigenwirtschaftliche Arbeit geleistet werden muß).

Der Arbeitszwang kann indessen nur ein Notbehelf für die Gegenwart sein. Die heute noch nicht mögliche einheitliche Lösung des Problems liegt für die Zukunft im Ersatz des Zwanges durch die Freiheit. Die Kulturvölker Europas haben zu dieser Entwicklung Jahrhunderte gebraucht. Für die Naturvölker der Gegenwart wird der Zeitraum solcher Erziehung zur Arbeit kürzer sein können, erstens, weil dem Arbeitszwang ein höher entwickeltes Erziehungswesen zur Seite steht (gute Ergebnisse der Negererziehung in den amerikanischen Südstaaten), zweitens weil die technischen Erfindungen der Kulturvölker den Naturvölkern bereits fertig dargeboten werden. »Wie ihr Verkehrswesen in Afrika vom Negerpfade gleich zur Eisenstraße der Dampfbahn vorschreitet, die Landstraße in der Bedeutung, wie sie Europa vor dem Eisenbahnzeitalter hatte, überspringt, so wird auch ihre Arbeitsverfassung dank den Eisenbahnen mit Schnellzuggeschwindigkeit statt im Schneckengange des eingeborenen Trägers der Freiheit zueilen. Denn die Eisenbahn ersetzt nicht nur den Trägerverkehr und macht die für ihn erforderliche Zwangsarbeit überflüssig, sie bringt auch den Eingeborenen neue Bedürfnisse und ihre Befriedigungsmittel in viel umfangreicherem und rascherem Maße, als das vor ihr möglich war.«

Der Verfasser kommt somit zu dem Ergebnis, daß man Tropenkolonien nicht lediglich auf die Ausnutzung durch den freien Willen der Eingeborenen stellen dürfe, daß neben der Volkskultur die Europäerpflanzung mit schwarzen Lohnarbeitern zuzulassen sei, und daß sich den letzteren gegenüber vorerst ein verständiger Zwang zur Arbeit durchaus empfehle, und zwar nicht nur zugunsten der öffentlichen, sondern auch der privatwirtschaftlichen Unternehmungen.

Gegen diese Ansicht, die der Verfasser in allgemein gehaltenen Sätzen, »die deshalb eigentlich immer des Zusatzes bedürfen: sofern Zeit und Umstände nicht ein anderes gebieten«, darlegt, läßt sich an sich kaum etwas einwenden. Ihre Anwendbarkeit auf die deutschen Afrikakolonien in ihrem gegenwärtigen Stande nachzuprüfen, hieße eine neue Untersuchung anstellen, was hier nicht beabsichtigt ist. Grundsätzlich wird gesagt werden können, daß der von Anton befürwortete Arbeitszwang — also für den Betrieb von Europäerplantagen — unter den von ihm geforderten, allerdings nicht eben leicht sicherzustellenden Voraussetzungen humansten Arbeiterschutzes und vernünftiger Lohnbedingungen nichts Bedenkliches hat, sofern das betreffende Gebiet volkreich genug ist, um überschüssige Arbeitskräfte, die keine entsprechenden wirtschaftlichen Werte schaffen, dauernd hergeben zu können. Die Frage der Schädigung der Bevölkerungsentwicklung muß letzten Endes über die Anwendbarkeit dieses Grundsatzes entscheiden.

Mit Recht weist Anton darauf hin, daß der Zwang in den Kolonien allenthalben eine Rolle spielt, auch bei den Volkskulturen, wenn er sich hier auch allmählich zur Beaufsichtigung abschwächen mag. Die oft zitierte Eingeborenenkultur der Goldküste, die überdies über eine intellektuell hochstehende Bevölkerung verfügt, würde versanden ohne die ständige, weit durchgeführte Kontrolle der Weißen, die auch Mittel hat, um der Lässigkeit entgegen zu treten. Immerhin vermag dieser Zwang auf die Bevölkerungsentwicklung nicht ungünstig zu wirken. Wohl aber geschieht das gegenwärtig schon durch die Arbeiteranwerbung für Plantagenzwecke.

Anton erwähnt diesen Punkt, aber nur in seiner Vorrede und ohne später darauf zurückzukommen, indem er bemerkt, es habe »mit der Zunahme der europäischen Betriebe der Bedarf an eingeborenen Arbeitskräften solchen Umfang angenommen, daß eine erschreckende Entvölkerung in Gegenden

eintrat, in denen die Arbeiter angeworben wurden«.

Tatsächlich ist nicht nur eine Entvölkerung der Arbeiterreservoire durch Wegzug von Plantagenarbeitern in andere Gegenden, also gewissermaßen nur eine Bevölkerungsverschiebung, festzustellen, sondern eine darauf und auf mancherlei andere Gründe zurückzuführende Hemmung der natürlichen Bevölkerungsvermehrung überhaupt, verbunden mit einer Verschlechterung der Gesundheitsverhältnisse und einer Degeneration in sittlicher Beziehung. Gerade in der letzten Zeit ist vielerlei Beobachtungsmaterial nach dieser Richtung hin an die Oeffentlichkeit gelangt. Erwähnt seien nur die Darlegungen von van der Burgt im Januarheft der »Kolonialen Rundschau«, die auch Anton anführt, die Beobachtungen von Bonn, Westermann, Rohrbach und anderen. Sie lassen kaum einen Zweifel darüber, daß in weiten Gebieten Afrikas ein Bevölkerungsrückgang stattgefunden hat, und daß die Zukunftsaussichten ohne eine durchgreifende Sanierung der Eingeborenenbevölkerung in jeder Hinsicht recht beklemmend sind. Angesichts dieser Tatsachen rückt die Frage, ob Zwang oder Freiheit, Plantagen- oder Volkskultur, in die zweite Linie. Im Vordergrunde steht die Frage der Bevölkerungskultur, der Sicherstellung der künftigen natürlichen Bevölkerungsvermehrung. Nach diesem Gesichtspunkte werden sich unsere kolonialen Bestrebungen in der nächsten Zukunft zu orientieren haben, auch auf Kosten einer schnellen Erzielung wirtschaftlicher Ergebnisse, und zwar einfach aus der Erwägung heraus, daß es sich nicht empfiehlt, der Henne zu Leibe zu gehen, deren goldene Eier man zu erlangen wünscht.

Was geschehen kann, um einem Raubbau an Menschenkraft vorzubeugen, kann hier nur angedeutet werden: Seuchenbekämpfung (Schlafkrankheit, Malaria, Syphilis) durch großzügige Organisation des Sanitätsdienstes; Durchführung volkshygienischer Grundsätze vor allem hinsichtlich der Säuglings- und Kinderpflege; Bekämpfung von Abtreibung, Kindesmord, Vielweiberei; Schonung der Bevölkerungszusammensetzung durch Verhinderung der Ausschöpfung der Arbeiterreservoire (Uebernahme der Arbeitervermittlung durch den Staat, womit zur Zeit in Kamerun begonnen wird); Ausschaltung von Degenerationsfaktoren (Branntweinverseuchung). Ein intensiver Betrieb des Erziehungswesens hat die kulturelle und intellektuelle Hebung der afrikanischen Farbigen zu bewirken. So — und nur so — werden sich, gefördert und sehr beschleunigt durch den Schienenweg, die Bevölkerungsverhältnisse entwickeln, die für eine dauernde und ausgiebige wirtschaftliche Nutzbarmachung Innerafrikas die Grundlage bilden können.

Dr. Warnack.

GELD-, BANK- UND BÖRSENWESEN.

Die Verschmelzung der Disconto-Gesellschaft mit dem Schaaffhausenschen Bankverein.

Die Deutsche Bank hat vor einiger Zeit unter Erhöhung ihres Aktienkapitales um 50 Mill. M auf 250 Mill. M die Bergisch-Märkische Bank, an der sie seit etwa 20 Jahren durch Aktienbesitz hervorragend beteiligt war, in sich aufgenommen und in eine Filiale umgewandelt. Sie hat damit ihr eigenes Kapital (Aktienkapital und Reserven) auf etwa 425 Mill. M erhöht. Dieser Zug der größten deutschen Bank nach dem Westen wurde damit begründet, daß zwei andere Großbanken, die Disconto-Gesellschaft und die Darmstädter Bank, in Essen und Düsseldorf eigene Niederlassungen errichtet hätten. Nunmehr hat die Disconto-Gesellschaft unter Erhöhung ihres Kapitales auf 300 Mill. M den Schaaffhausenschen Bankverein in sich aufgenommen. An Beziehungen zur rheinisch-westfälischen Industrie konnte sich bisher kein Bankhaus mit dem seit 1848 bestehenden Schaaffhausenschen Bankverein messen. Vom Standpunkte der Konzentrationsbewegung ist aber die Verschmelzung der Disconto-Gesellschaft mit dem Schaaffhausenschen Bankverein deshalb bemerkenswert, weil zum erstenmal eine Großbank mit einem Kapital von annähernd 150 Mill. M in eine andere Großbank voll aufgeht, auch wenn aus praktischen Gründen nach außen hin, jedenfalls in Rheinland-Westfalen, die Selbständigkeit des Schaaffhausenschen Bankvereins formell erhalten bleibt. Die Verschmelzung ist

derartig durchgeführt, daß das Geschäft des bisherigen Schaaffhausenschen Bankvereins auf eine neuzugründende Aktiengesellschaft mit gleicher Firma und dem Sitz in Köln übergeführt wird, die mit einem Aktienkapital von 100 Mill. M und einem Reservefond von 10 Mill. M ausgestattet wird. Diese 100 Mill. M ruhen aber im Portefeuille der Disconto-Gesellschaft. Damit tritt dieser neue Schaaffhausensche Bankverein in ein gleiches Verhältnis zur Disconto-Gesellschaft wie die Norddeutsche Bank in Hamburg, deren Anteile gleichfalls seit Jahren unveräußerlich im Besitze der Disconto-Gesellschaft sind. Das Aktienkapital des alten Bankvereins betrug 145 Mill. M, von denen sich die Disconto-Gesellschaft vor Abschluß der Verschmelzung 20 Mill. M gesichert hatte. Es waren also die Aktionäre des alten Bankvereins mit über 125 Mill. M abzufinden, was durch Zahlung von 75 Mill. M neuen Discontoanteilen inzwischen geschehen ist. Die Verschmelzung erfolgte also nach dem Schlüssel 5 : 3, d. h. auf 2000 M alte Schaaffhausensche Aktien wurden 1200 M neue Discontoanteile gewährt. Abgesehen von den 145 Mill. M Aktien besaß der alte Schaaffhausensche Bankverein nach den im letzten Jahre vorgenommenen Abschreibungen immerhin noch rd. 25 Mill. M ordentliche Rücklagen, so daß also Werte von 170 Mill. M des alten Bankvereins von dem neuen Bankverein aufgenommen wurden, der, wie erwähnt, über ein Eigenkapital von 110 Mill. M verfügt. Der sich aus der Verschmelzung ergebende beträchtliche Buchgewinn dient zur Deckung der erheblichen Gründungs- und Stempelkosten und zur Erhöhung der Rücklagen der Disconto-Gesellschaft. Letztere haben Ende 1913 bei einem Kommanditkapital von 200 Mill. M insgesamt 81,3 Mill. M betragen. Inzwischen aber hatte die Disconto-Gesellschaft im März d. J. ihr Kapital um 25 Mill. M auf 225 Mill. M erhöht und die neuen Anteile zu 164½ ausgegeben. Damit wurde, abzüglich der Unkosten, ein Aufgeld von etwa 12 Mill. M erzielt, das den Rücklagen zugute kam. Bei der neuen Verschmelzungsaktion mit dem Schaaffhausenschen Bankverein werden diese Rücklagen um etwa 30 Mill. M weiter verstärkt, so daß die Disconto-Gesellschaft ohne Berücksichtigung ihrer inneren Rücklagen über schätzungsweise 420 Mill. M eigenes Kapital verfügen wird und damit der Deutschen Bank, deren eigenes Kapital auf 425 Mill. M geschätzt wird, hart auf den Fersen ist. Die Uebernahme der wertvollen Beziehungen des Schaaffhausenschen Bankvereins zu der rheinisch-westfälischen Industrie konnte nur erfolgen, indem die Disconto-Gesellschaft, wenn auch unter weitestgehender Kontrolle, ein gewisses geschäftlich unabhängiges Institut mit eigener Note zwischen sich und die Industrie schob oder beließ. Daran wird freilich nichts zu ändern sein, daß durch den Verschmelzungsprozeß die Abhängigkeit der Großindustrie von einigen wenigen Großbanken weiter zugenommen hat. Die Großindustrie wird diese Abhängigkeit mit sehr gemischten Gefühlen aufnehmen. Bei dem Schaaffhausenschen Bankverein handelte es sich mehr um eine Art Interessengemeinschaft zwischen Großbankwelt und Großindustrie, in der letzterer in weitergehendem Maße, als es sonst zwischen Bankwelt und Industrie üblich ist, industrielle langsichtige Kredite ohne besondere Deckung gewährt wurden. Anderseits hat aber die rheinisch-westfälische Industrie dieser ihrer Bank alle nur verfügbaren flüssigen Mittel überlassen, wie dies kaum bei einem zweiten Großbankinstitut der Fall war. Und ebenso war im Schaaffhausenschen Bankverein die industrielle Welt im Aufsichtsrat stärker als anderwärts vertreten. In den letzten Jahren hatte der Schaaffhausensche Bankverein beträchtliche Verluste erlitten, weniger durch seine Beziehungen zur Industrie als dadurch, daß er sich zu sehr auf dem Berliner Grundstücksmarkt eingelassen hatte. Die nicht freiwillig erfolgte Lösung der Interessengemeinschaft mit der Dresdner Bank, von der man sich seiner Zeit so große Vorteile versprochen hatte, bedeutete gleichfalls eine Schädigung. Dazu kamen aber schließlich noch Verluste, wie sie der Rückgang der Konjunktur in der Schwerindustrie herbeiführte. So sah sich das Institut, im Gegensatz zu anderen Berliner Großbanken, genötigt, seine Dividende, die noch von 1909 bis 1911 je 7½ vH betragen hatte, 1912 auf 5 vH und 1913 auf 3 vH zu ermäßigen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Einbeziehung des Schaaffhausenschen

Bankvereins in die Gruppe der Disconto-Gesellschaft weitgehende Folgen nach sich ziehen wird. Auch andere Großbanken, wie vor allem die Dresdner Bankgruppe, werden es vermutlich als unabweisbar erachten, ihren Einfluß, den sie in Rheinland-Westfalen, wenn auch weniger dem Namen als der Tat nach schon besitzen, weiter zu stärken. Dies muß um so eher geschehen, als der Schaaffhausensche Bankverein und die Dresdner Bank bislang beide Einfluß auf die Rheinische Bank in Essen hatten. Endlich bleibt auch nicht zu vergessen, daß der Schaaffhausensche Bankverein noch an einer Reihe anderer rheinisch-westfälischer Banken beteiligt war, die immerhin ziemlich selbständig dagestanden haben. Auch hierin kann sich in nächster Zeit nicht Unerhebliches ändern. Wenn hervorgehoben wurde, daß durch Herbeiführung einer größeren Abhängigkeit der Großindustrie von wenigen Banken die Bewegungsfreiheit der auf Bankkapital angewiesenen Industriegesellschaften abgenommen hat, so bleibt anderseits nicht zu vergessen, daß in geeigneten Fällen der Industrie seitens einer über die gewaltigsten Mittel verfügenden Großbankwelt noch ganz andere Kapitalien zur Verfügung gestellt werden können, als es bislang der Fall gewesen ist. Freilich braucht auch dies — von allgemein volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten betrachtet — nicht immer günstige Wirkungen auszulösen.

Mdl.

Zur Erhöhung der Barbestände der Kreditbanken.

Die Reichsbankleitung hat kürzlich in einer Besprechung mit Vertretern von Berliner Großbanken erneut darauf hingewiesen, daß die Barbestände, welche die deutschen Kreditbanken bereit zu halten pflegen, noch immer ungenügend seien. Die Reichsbank verlangt, daß die Banken, und zwar zunächst die Großbanken, die Deckung ihrer fremden Gelder durch den Barvorrat bis auf 10 vH verstärken, um besonders in wirtschaftlich ungünstigen Zeiten oder im Hinblick auf krisenhafte Ereignisse, die politischen und wirtschaftlichen Einflüssen entspringen können, besser gerüstet dazustehen und unerwarteten Ansprüchen, die an sie in solchen Zeitläuften herantreten könnten, ohne weitgehende Erschütterung zu genügen. Die Bemühungen der Reichsbank in dieser Richtung haben schon vor Jahren eingesetzt, und obwohl die Bankwelt ihre Berechtigung anerkannte, haben die Barvorräte der privaten Banken im allgemeinen nicht zu-, sondern zeitweise sogar abgenommen. Erst in den letzten Monaten haben sich diese Verhältnisse etwas gebessert. Acht Berliner Großbanken (die Handelsgesellschaft bleibt außer Betracht, da sie keine Zweimonatbilanzen veröffentlicht) hatten Ende 1912 ihre Depositen und sonstigen Verbindlichkeiten durch Barvorräte einschließlich Guthaben auf Noten- und Abrechnungsbanken zu 8,12 vH gedeckt. Ende Oktober 1913 war dieses Deckungsverhältnis auf 5,15 vH gesunken, Ende April freilich wieder auf 6,06 vH gestiegen. Noch ungünstiger standen in dieser Beziehung die größten deutschen Provinzbanken da, die nach einer Aufstellung der Köln. Ztg. an dem erwähnten Zeitpunkte nur 6,19 bezw. 3,43, bezw. 4,25 vH Barreserven hatten, während 72 mittlere und kleinere Banken der Provinz Ende Oktober 1913 3,60, Ende April 1914 3,88 vH ihrer Verbindlichkeiten durch Barbestände zu decken imstande waren. Bei 91 Banken (einschließlich der Großbankwelt) stellte sich das Deckungsverhältnis auf 4,48 bezw. 5,29 vH. Die Forderung der Reichsbank bedeutet also eine knappe Verdoppelung der bisherigen Bardeckung, die sich bei den 91 Banken der obigen Statistik gegenwärtig auf 334 bezw. 411 Mill. M stellt. Es würde sich also darum handeln, noch weitere 350 bis 400 Mill. M Barbestände aufzusammeln. Wenn diese Summe an sich zwar einen keineswegs geringen Betrag darstellt, so ist es den meisten Banken doch nicht allzuschwer gemacht, ihre Barreserven zu erhöhen, um so weniger, als gerade jetzt bei dem Rückgang der Konjunktur und dem Nachlassen der industriellen Ansprüche an den Kapitalmarkt der Geldmarkt eine außerordentliche Flüssigkeit zeigt. Die Reichsbank selbst ist mit der Erhöhung ihrer Liquidität der Bankwelt vorbildlich vorangegangen und hat aus dem Inlande wie auch aus dem Auslande Gold herangezogen. Aus dem Ausland, indem sie ihr Devisenportefeuille in einem bisher ungekannten und ungeahnten Maß erhöht hat, aus dem Inland, indem sie besonders kleine

Banknoten in verstärktem Maß ausgegeben hat. So ist es ihr gelungen, den Goldvorrat auf über 1,3 Milliarde M zu erhöhen und so eine bedeutende Kriegs- und Krisenreserve zu schaffen, die freilich allein noch nicht ausreicht, sondern durch weitere Ansammlung von Barmitteln bei den Privatbanken ergänzt und vergrößert werden muß. Natürlich darf der neue Barbedarf nicht auf Kosten sonstiger flüssiger Mittel, wie Wechsel, Lombard ausländischer Wertpapiere beschafft werden, sondern es kommt darauf an, die langfristigen Kapitalanlagen zu mindern oder wenigstens langsamer als bisher zu steigern, anderseits den ausländischen Zustrom von Gold zu verstärken und einen möglichst großen Teil davon festzuhalten. Immerhin soll anerkannt werden, daß schon heute, namentlich seitens unserer Großbankwelt, das reine Bankgeschäft mehr und mehr zum Hauptbestandteil des Erträgnisses geworden ist, während langfristige Gründungs- und Finanzgeschäfte eingeschränkt werden. Aber mit der reinen Erhöhung der Barliquidität allein ist es auch nicht getan, sondern es kommt gleichzeitig darauf an, die sonstige Liquidität gleichfalls zu erhöhen und nicht etwa auf Kosten der Barliquidität zu schmälern, was leicht zu verhängnisvoller Beurteilung und Ueberschätzung Anlaß geben könnte. Die Allgemeinliquidität stellte sich bei den Berliner Großbanken Ende vorigen Jahres nur auf 36 vH, während sie bei den englischen Großbanken an 70 vH betrug. Akzepte und Kreditoren konnten zu etwas über 50 vH in leicht greifbaren Mitteln eingelöst werden, während englische Banken es hierin auf über 80 vH brachten. M.

SOZIALES.

Die **Ständige Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt** (Reichsanstalt) in Charlottenburg, Fraunhoferstraße 11/12, veröffentlicht ihren Jahresbericht für das Jahr 1913. Von dem Interesse, dessen sich die Ausstellung in immer weiteren Kreisen zu erfreuen hat, gibt vor allem die stetig wachsende Zahl der Besucher Kunde, die sich von rd. 32000 im Vorjahr auf über 35000 gehoben hat. Was der Ausstellung vor manchen anderen ihren besonderen Wert verleiht, sind die sachverständigen Gruppenführungen, die auf vorherige Anmeldung jederzeit veranstaltet werden; solche Führungen fanden im Jahre 1913 574 mit rd. 21000 Teilnehmern statt. Es waren daran nicht nur Berliner beteiligt, sondern auch von auswärts finden sich häufig Besucher, vornehmlich Gruppen von Werkmeistern und Arbeitern bestimmter Berufe ein, wie auch besondere Führungen für Aufsichtsbeamte, Studiengesellschaften, Teilnehmern an Kursen der verschiedenartigsten Organisationen, Fortbildungsschulen usw. veranstaltet werden. Ihrem Inhalte nach hat die Ausstellung im abgelaufenen Jahre wieder erheblich an Umfang gewonnen. Der im Juni v. J. zusammengetretene fachwissenschaftliche Beirat der Ausstellung hat unter den vorhandenen Ausstellungsgegenständen manche bezeichnet, die den Unfallverhütungsvorschriften und gewerbehygienischen Anforderungen nicht mehr ganz entsprechen und daher auszuscheiden waren. Es ist Sorge getragen, daß die dadurch entstandenen Lücken durch neuere Konstruktionen ersetzt sind. Von mehr als 1100 Ausstellern werden zur Zeit rd. 3600 Einzelgegenstände zur Ausstellung gebracht. Eine Neuerung besteht in der Veranstaltung von Sonderausstellungen zur Veranschaulichung der gewerbehygienischen und Unfallverhütungseinrichtungen für einzelne Berufsarten; so war u. a. vom April bis Juli v. J. eine solche Ausstellung von Einrichtungen zum Schutze der in Metallbrennen und Metallbeizereien beschäftigten Personen gegen die schädlichen Wirkungen nitroser Gase geöffnet. Einen besonderen Wert erhält der Jahresbericht der Ausstellung durch die Veröffentlichung der Gutachten, die der Beirat über diese Sonderausstellung erstattet hat, und einen Bericht über sie, der Versuche und Beobachtungen widergibt, die der wissenschaftliche Hülfsarbeiter der Verwaltung, Regierungsbaumeister Ernst, an den ausgestellten Einrichtungen angestellt hat. Bemerkenswert ist auch die der Ausstellung angegliederte Sammlung von Fachliteratur und die Sammlung von Katalogen und Prospekten, die jedem Besucher zur Einsichtnahme zur Verfügung steht. Daneben wird der Aus-

kunfterteilung und dem Vortragswesen, für das ein Hörsaal mit Lichtbilderapparat und Einrichtung zur Vorführung kinematographischer Aufnahmen vorhanden ist, besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Der Besuch der Ausstellung ist unentgeltlich.

Der Jahresbericht ist auch im Buchhandel (Berlin, Julius Springer) zum Preise von 2 M erhältlich.

KUNST, KULTUR UND TECHNIK.

Bugra, Werkbundausstellung und Werkbundgedanke.

Die internationale Ausstellung für Buchgewerbe und Graphik, kurz aber unschön »Bugra« genannt, hat von der im vergangenen Jahre so erfolgreich durchgeführten »Iba« den Ausstellungsplatz, einen wesentlichen Teil der Baulichkeiten und Straßenanlagen übernommen und sich damit von vornherein eine gute äußere Gesamtanordnung und klare Gliederung zu sichern verstanden: eine Vorbedingung des Erfolges angesichts der ungemeinen Reichhaltigkeit des Gebotenen, das sich in 16 Hauptgruppen gliedert:

1) Freie Graphik, 2) angewandte Graphik und Buchkunst, 3) Unterricht, 4) Papiererzeugung, 5) Papierwaren und Schreibwesen, 6) Farbenerzeugung, 7) Photographie, 8) Reproduktionstechnik, 9) Schriftschneiderei nnd -gießerei, Gravierkunst und verwandte Gewerbe, Stereotypie und Galvanoplastik, 10) Druckverfahren, 11) Buchbinderei, 12) Verlags-, Sortiments- und Kommissionsbuchhandel, 13) Zeitungs- und Nachrichtenwesen, Bekanntmachungs- und Werbemittel, 14) Bibliothekswesen, Bibliographie, Bibliophilie und Sammelwesen, 15) Maschinen, Apparate und Gerätschaften für die gesamte Druckindustrie, 16) Schutz- und Wohlfahrtseinrichtungen.

Diese trockene Aufzählung ist in keiner Weise geeignet, auch nur annähernd einen Begriff von der überall angestrebten und vielfach überraschend gelungenen Lebendigkeit der Ausstellung zu geben, von der Fülle technologischer Belehrung und technisch-geschichtlichen sowie kulturgeschichtlichen Materiales, das hier zusammengetragen worden ist.

Von dem großen Anteil, den das Maschinenwesen am Aufschwung des Druck- und Buchgewerbes hat, geben die riesigen Maschinenhallen I bis III, die rd. 15000 qm Bodenfläche bedecken, ein gutes Bild. Antriebs- und Papierverarbeitungsmaschinen, Druckmaschinen und Hülfs- sowie Setz- und Gießmaschinen, zum Teil von Riesenabmessungen und erstaunlicher Leistung, füllen die Hallen. Dabei fällt auf, daß die überwiegende Anzahl der Aussteller süd- und mitteldeutsche Firmen sind. Augsburg, Heidelberg, Würzburg, Frankenthal, Cannstatt, Offenbach sind neben einigen sächsischen Städten die hauptsächlichsten Standorte dieser Zweige der Maschinenindustrie.

Die neuzeitliche Herstellung des Papiers wird in überaus anschaulicher Weise in der Papierfabrik gezeigt, in der eine Papiermaschine läuft, die bei 150 m minutlicher Laufgeschwindigkeit in der Stunde 9 km Papierband herstellt.

Technisch-geschichtlich von Interesse ist eine alte Papiermühle, die zwei Jahrhunderte lang in Haynsburg bei Leipzig in Betrieb war und nun auf der Ausstellung wieder aufgebaut die alten Techniken vortrefflich zur Darstellung bringt.

Die Haupthalle der Ausstellung ist »Deutsches Buchgewerbe« benannt. Auf 20000 qm Bodenfläche haben der deutsche Buchhandel und das Buchdruckgewerbe eine würdige Darstellung ihrer Tätigkeit und Bedeutung gegeben. Wer die Verlagsfirmen näher kennt, wird mit Freude feststellen, wie stark der Einschlag des »Persönlichen im Unternehmertum« bei der Ausstattung der einzelnen Abteilungen zum Ausdruck kommt. Das geht so weit, daß man bei der einen oder anderen Koje, ohne nach der Firma zu suchen, sagt: das kann nur der Verlag X oder Y sein. Es liegt viel Tradition im Buchhandel- und Verlagsgewerbe.

Die eindrucksvolle Halle der Kultur — in Eisenbeton nach Entwürfen von Prof. Kreis erbaut — mit ihrem wundervoll harmonischen Kuppelbau beherbergt eine äußerst interessante völkerkundliche Ausstellung; an die Wiedergabe der ersten Versuche des primitiven Menschen in der bildenden Kunst reihen sich Dokumente aus der Stein-, Bronze- und Eisenzeit und Pro-

ben der Entwicklung der Schrift bei den Völkern der ganzen Welt.

Im gleichen Bau ist die »Zeitgenössische Graphik« untergebracht, eine ungemein reizvolle Schau der neuzeitlichen graphischen Kunst. Auffallend ist das fast gänzliche Fehlen technischer Motive. Außer den bekann en Werken Baluscheks aus dem Eisenbahnwesen ist — neben einigen Hafenbildern, für die aber nicht das Technische bestimmend war — nur noch Ludwig Michaleks Darstellung von Arbeitern an Bohrmaschinen sowie der Bau einer hochragenden Eisenbrücke zu nennen.

Von den weiteren Darbietungen der Ausstellung sei noch das von einer Architektin geschmackvoll gebaute »Haus der Frau« genannt, dessen Inhalt einen guten Begriff von der erfolgreichen Betätigung des weiblichen Elementes in kunstgewerblichen und geschmacklichen Aufgaben überhaupt bietet.

Eltern und Lehrer wird die Sonderausstellung »Kind und Schule« fesseln, in dem die Gesamtentwicklung eines Knaben auf Grund seiner vom zweiten Lebensjahr an gesammelten zeichnerischen Aeußerungen im Verein mit Schreibversuchen und sonstigen Beobachtungen aufgezeigt wird.

Die dem fachgewerblichen Unterricht gewidmete Abteilung zeigt einen gesunden Wettbewerb unter den Schulen der deutschen Städte.

Daß sich die Ausstellung »international« nennt, geschieht zu recht; denn alle Kulturstaaten sind — zum Teil in eigenen Bauten, denen Italien und England eine besondere Note gegeben haben — ausgezeichnet vertreten. Der Gesamteindruck, den man von der Bugra mitnimmt, ist vortrefflich. Niemand wird ohne reiche Belehrung und Anregung von ihr gehen.

Uebertraf die Bugra auch hochgespannte Erwartungen, so ist bei der Deutschen Werkbundausstellung Köln der Abstand dessen, was geboten wird, von dem, was man nach den Programmreden der Werkbundmänner in den letzten sieben Jahren erwarten mußte, doch reichlich groß. Die Monroe-Doktrin auf kunstgewerblich-künstlerischem Gebiete, die der Werkbund literarisch vertritt und deren Umsetzung in die Tat die Kölner Ausstellung dokumentieren sollte, hat auf wichtigen Gebieten versagt, zunächst und vor allem bei der Gesamtanordnung. Man erwartet eine klar und übersichtlich gegliederte Ausstellung zu finden und steht vor einem Chaos von Zufälligkeiten. Ueber die Hohenzollernbrücke mit ihrer trutzhaften Brückenarchitektur führt die Straßenbahn den auf Vorbildliches gefaßten Besucher um den Vergnügungspark der Ausstellung mit seiner dem Werkbundgedanken so im Innersten feindlichen schreienden Kulissenarchitektur herum und setzt ihn vor dem Haupteingang — nicht etwa der Ausstellung, sondern eben des Vergnügungsparkes ab, der viel leichter zu finden ist als der Eingang zur Ausstellung selbst. Um zu diesem zu gelangen, muß man erst einige Schritte zurückgehen unter einer hohen Ueberführung hindurch, die wie aus Papiermaché gefertigt aussieht. Man beeilt sich, die ästhetisch nicht eben angenehmen Eindrücke der Ankunft hinter sich zu lassen und betritt nun den geweihten Boden der eigentlichen Ausstellung. Den Uebergang vom Scherz zum Ernst vermittelt das »Glashaus« von Bruno Taut, ein ganz gelungener Ausstellungswitz, den man mit viel freundlicheren Augen betrachten würde, wenn nicht eine höchst übertriebene Reklame des Besuchers Erwartung auf eine hohe Kunstleistung eingestellt hätte. Es folgen in langweiliger Anordnung »auf Vordermann«, rechter Hand von unschönen Gleisanlagen, die der Ausstellungsbahn dienen, flankiert, vier weitere Baulichkeiten, und man steht vor dem eigentlichen Eingang zur eigentlichen Ausstellung, dem »Verwaltungsgebäude«, wie der amtliche Katalog vermeldet; denn ohne diese Angabe würde niemand darauf verfallen, daß hinter dem burgartigen Tor zur rechten und linken Hand des Hofes in bescheidener Zurückhaltung Räumlichkeiten für die Verwaltung angeordnet sind. In der Mitte des Hofes hat die Stucksche Amazone Aufstellung gefunden, die in ihrer Lebendigkeit zu einer Parallele mit dem edeln Werke Touaillons an der Nationalgallerie in Berlin herausfordert. Hat man den Hof durchschritten, so bietet sich ein erfreulicher Anblick geradeaus auf einen schönen freien Platz, der durch das eindrucksvolle Haus der Farbenschau nach vorn, durch die »Halle des Ver-

kehrs« zur Rechten, durch das Kölner Haus zur Linken begrenzt wird. Das Kölner Haus ist ein merkwürdiger Bau, insofern als es der Fenster entbehrt, vielleicht eine Reminiszenz an die Zeiten der Fenstersteuer.

Die Verkehrshalle, deren Architektur — wie übrigens die Mehrzahl der Bauten — nicht über das auf Ausstellungen Gewohnte hinausgeht, oder besser die von ihr und der »Farbenschau« begrenzte Straße endet auf einen freien Platz hin, der in monumentaler Weise durch das auf einem ehemaligen Fort im Schatten mächtiger alter Pappeln erbaute Teehaus — das eine eigenartige Lüfteinrichtung aus Bronze oder etwas Aehnliches trägt — abgeschlossen wird.

Man hat sich über die Straße gefreut, aber es war nur ein Anlauf zur Straßenbildung, schon ist die Führung wieder zu Ende; man glaubt, auch die Ausstellung. Doch folgt man der »Ladenstraße«, die sich linker Hand der Farbenschau hinzieht und mit den den Schaufenstern vorgebauten Kolonnaden an Turin erinnert, so stellt man mit Zufriedenheit fest, daß der größere Teil der Sehenswürdigkeiten noch bevorsteht. Zwischen dem linker Hand gelegenen Bierrestaurant und dem parallel hierzu angeordneten, monumental wirkenden Oesterreichischen Hause mit seinen erzieherischen, aber schier unleserlichen Sinnsprüchen erblickt man über einen großen freien Platz hinweg die rechter Hand mit dem Festhaus, linker Hand mit dem Weinrestaurant zusammenhängende Bar. Einen besseren Ueberblick verspricht jedoch das auf der Rückfront der Bastion gelegene Sächsische Haus, und in der Tat: ein schöner weiter Blick bietet sich von hier fast über den ganzen Rest der Ausstellung. Rechter Hand die mächtige Haupthalle, linker Hand das Oesterreichische Haus und das Festhaus, im Vordergrund als Abschluß ein einigermaßen gedrückt aussehendes, anscheinend fensterloses Gebäude mit Glasecktürmen. Doch auch hier ist die Freude des Ausblickes nicht ungetrübt. Ein kleines viereckiges Häuschen stört den Ausblick zur Linken, während rechts ein großes Loch ins Grüne klafft.

Eine eigenartige Undiszipliniertheit in der Gesamtanordnung! Da hat man nun einmal eine Gelegenheit, einen wirklich schönen großen Platz zu gestalten, und zerstört den Gesamteindruck durch den an sich sehr netten kleinen Keks-Pavillon, der überall noch einen guten Ort gefunden hätte.

Das vorhin genannte, den Platz nach vorn abschließende Gebäude weist der Führer als »Fabrik mit Büro« aus. Die den Mittelbau nach rechts abschließenden Glastürme enthalten die Treppen, durch den Mittelbau selbst führt ein Tor in eine Art Vorhof, der zu beiden Seiten Lager- und Fahrzeugschuppen hat, dann folgt die eigentliche Fabrik. Es ist schade, daß nicht gesagt wird, was darin fabriziert werden soll. Aufgestapelt sind in ihr eine Reihe von Erzeugnissen der Maschinenindustrie, insbesondere aus Köln und Umgegend, höchst achtbare Leistungen, die aber mit dem Werkbund an sich wenig oder gar nichts zu tun haben. Gänzlich unzulänglich sind die Einrichtungen für den Transport. Weiß man schon nicht, wo die Rohstoffe hinein-, die Fertigwaren herausgebracht werden sollen, so genügt auch die wie nachträglich eingebaut anmutende Krananlage im Innern der Halle durchaus nicht den Anforderungen, die eine neuzeitliche Fabrik an Bewegung von Lasten stellt. Der Erbauer der Halle hat von neuzeitlicher Transporttechnik, dem vielleicht am höchsten entwickelten Zweige moderner Ingenieurkunst, anscheinend keine richtigen Vorstellungen. Wenigstens könnte man aus den widerwärtigen Gipsreliefs, die den Eingung zum Bureaugebäude »schmücken«, das schließen. Da trägt ein unheimlich in die Länge gezogener Arbeiter drei Ziegelsteine auf der Schulter — anscheinend hat er sich einen Bruch dabei zugezogen —, andere ebenso kretinhafte Erscheinungen betätigen sich, soweit man raten kann, beim Schmieden. Ueber dem Eingang des »Fabrikgebäudes mit Büro« könnte Dantes »Lasciate ogni speranza« stehen, so niederdrückend wirkt es mit seinem leisen Anklang an Bartholomées schönes Totenmal auf dem Père Lachaise in Paris! Daß die Zeichensäle im Erdgeschoß mit seinen schmalen von dickem Mauerwerk getrennten Fensterchen untergebracht sind, geniert den Baukünstler eben so wenig wie die völlig unzureichenden Lüftungsmöglichkeiten der Fabrikhalle selbst. Der Praktiker wird sich schon helfen müssen, etwa wie es die Deutzer Gasmotorenfabrik in dem der Fabrikhalle ange-

schlossenen Ausstellungsraum tun muß. Aus Gründen der Symmetrie hat der Künstler hier die Generatoranlage hinter Glas gestellt; der »Schönheit« ist Genüge getan, der Rauch soll sehen, wo er bleibt. Dem Werkbundgedanken tut man mit solcher Spielerei keinen Gefallen!

Ebenso eigenartig mutet das van der Veldesche Theater, das am gleichen Platze liegt, von außen an — die innere Anordnung überrascht angenehm. Ich kann mir keine Stadt denken, die sich dieses schildkrötenartige Gebilde hinsetzen würde. Man weiß nicht recht, ob der vor dem Theater sitzende Kobold sich den Leib vor Lachen oder vor Schmerzen hält.

Erfreulicher ist die Architektur des dem Theater gegenüberliegenden »Hauses der Frau«; noch erfreulicher das danebenliegende Bremen-Oldenburger Haus mit seiner ungekünstelten innerlichen Art. Auch das niederrheinische Dorf — der Abschluß der Ausstellung — mit seinen zahlreichen Bauten von der Kirche bis zum Hühnerstall befriedigt, weil es mit dem Leben enge Fühlung hat, nicht bloß wie so manches andere hier nur »Ausstellung« ist.

Unsere Wanderung hat uns — etwas im Zickzackkurs, wie es bei der Gesamtanlage nicht anders möglich war — an allen hauptsächlichen Bauten vorbeigeführt, ohne daß uns gegenwärtig wurde, daß nur wenige hundert Meter von uns der Rhein fließt. Dieses unschätzbare Aktivum des Ausstellungsgeländes ist vollkommen unberücksichtigt geblieben, nur die Gärten der Wirtschaften profitieren von der wunderschönen Aussicht über den breiten Rheinstrom auf das alte Köln; es ist wirklich schade!

Auf das, was die einzelnen Bauten an Schätzen beherbergen, kann nur mit ein paar ganz kurzen Worten eingegangen werden.

Ganz Vorzügliches enthält die »Farbenschau«, die zunächst den großen Reichtum der Natur an Farben im Mineral-, Pfanzen- und Tierreich, dann die von deutschen chemischen Fabriken hergestellten schönen und beständigen Farben, endlich deren Anwendung auf verschiedenen Gebieten industrieller Tätigkeit vorführt. Die Verkehrshalle enthält Flugzeuge, Modelle von Luftschiffen, musterhaft gebaute und ausgestattete Bahnwagen, endlich einige schöne Automobile, deren Anblick einem die Sicherheit gibt, daß das Automobilfahren doch nicht ganz so halsbrecherisch ist, wie die Darstellungen des Frieses glauben machen, wo die Räder jeden Augenblick von dem in tollster Fahrt dahinsausenden Automobil abzufallen drohen.

Die hier ausgestellten Verkehrsmittel: Automobil, Lokomotive, Torpedoboot, Flugapparat, sind in ihrer Form durchaus bestimmt durch ihren Zweck: schnellste Ueberwindung großer Entfernungen; je mehr der Zweckgedanke zum Ausdruck kommt, desto gefälliger die Form, desto schöner der Eindruck für das Auge. Es ist unwahrscheinlich, daß hier der Baukünstler verbessernd oder gar richtunggebend eingreifen könnte; berechtigt aber ist, daß solche formschönen Maschinen gezeigt werden, denn sie zeugen von ernster Werkbundarbeit.

Eine riesige Ansammlung von meist vortrefflichen Erzeugnissen kunstgewerblicher Art ist in der Haupthalle aufgespeichert, insbesondere die Raumkunst ist hier wie überhaupt auf der Ausstellung stark vertreten, leider, wie man schon gewohnt ist, zumeist mit Gegenständen, die nur für Reiche erschwingbar sind. Das ist ein großer Uebelstand, denn diese Wenigen können sich auch den Luxus einer Beratung aus erster Quelle bezahlen, während alle anderen vom Dargebotenen eine eigene Nutzanwendung nicht ziehen können. Die Erziehungsabsicht einer solchen Ausstellung wird also zunichte.

Perlen kunstgewerblicher Betätigung enthalten auch die Einzelpavillons: Oesterreich, Bremen-Oldenburg, das Kölner Haus, in dem Arbeiten von Grasegger sich dem Auge einprägen, das Haus Sachsen und das Haus der Frau. Eine besondere Erwähnung verdienen die wunderbaren Kirchenfenster Thorn Prikkers, die eine weihevolle Stimmung auslösen.

Zu den Unbegreiflichkeiten der Ausstellung gehören die vom Stuttgarter Professor Hölzel entworfenen Wandbilder im Vorbau der Haupthalle. Solche Verrenkungen der Natur sind selbst in der Karikatur selten. Mir fiel, als ich vor ihnen stand, ein Spruch ein, den die Stuttgarter Kunstgewerbeschule auf der Bugra ausstellt: »Nichts Können ist noch keine neue Richtung.« Welchen erzieherischen Zweck die

Werkbundjury mit der Zulassung dieser Seltsamkeiten verfolgt, ist nicht recht erfindlich; vielleicht wollte sie auch den Humor einmal zur Geltung kommen lassen, wenn auch den unfreiwilligen.

Zieht man die Bilanz der Werkbundausstellung, so ist zu sagen, daß sie im einzelnen sehr viel Gutes, Vorbildliches bringt, das durchaus geeignet ist, geschmackläuternd, erzieherisch zu wirken. Die Gesamtanordnung erscheint in ihrer Vernachlässigung des doch das ganze Ausstellungsgelände bestimmenden Rheinstromes, in dem Fehlen führender Straßen, einer gewissen zwangsweisen Aufgelöstheit und Zerrissenheit verfehlt. Sie spiegelt so recht eigentlich die Zerrissenheit wieder, die unter den führenden Männern der Werkbundbewegung selbst herrscht.

Die letzte Jahresversammlung des Werkbundes Anfang Juli d. J. deckte den vermutlich schon lange bestehenden Riß auch dem Fernerstehenden auf. Hermann Muthesius auf der einen Seite — ich möchte ihn den Vertreter des gesunden Menschenverstandes nennen, der Werkbundidee, wie sie wohl von den meisten, insbesondere auch von industriellen Kreisen bisher verstanden wurde: Hebung des Geschmackes in allen Schichten der Bevölkerung durch Zusammenarbeit von Künstlern, Industriellen und Kaufleuten; Verbreitung der Produkte deutschen Könnens auch im Auslande, Absichten, die sich auf das eigene Volk als Ganzes sowie auf die Beeinflussung ausländischer Abnehmerkreise erstrecken, auf Massen also, was zur Folge hat, daß auch die Gegenstände, die verbreitet werden, in größeren Mengen herzustellen sind. Es muß, anstelle der bisherigen dem künstlerischen Individualismus entsprungenen »Museumsstücke« jederzeit lieferbare Stapelware, Typen von gutem Geschmack hergestellt werden. »Die Ueberführung aus dem Individualistischen ins Typische ist der organisch richtige Entwicklungsgang«, sagt Muthesius in seinem ausgezeichneten Vortrag über die Werbundarbeit der Zukunft! Nichts also, was irgendwie die Freiheit des Genies, des Künstlers einengen könnte!

Trotzdem nahm Prof. van de Velde als Vorkämpfer der im Werkbunde vereinten Künstler und solcher, die welche zu sein glauben, den Vortrag Muthesius' zum Anlaß, um ein glühendes Bekenntnis zur Freiheit der Kunst, die niemand anzugreifen gedachte, abzulegen.

»Der Künstler ist seiner innersten Essenz nach glühender Individualist, freier und spontaner Schöpfer; aus freien Stücken wird er niemals einer Disziplin sich unterordnen, die ihm einen Typ, einen Kanon aufzwingt. Instinktiv mißtraut er allem, was seine Handlungen sterilisieren könnte und jedem, der eine Regel predigt, die ihn verhindern könnte, seine Gedanken bis zu ihrem eigenen freien Ende durchzudenken oder die ihn in eine allgemein gültige Form hineintreiben will, in der er doch nur eine Maske sieht, die aus einer Unfähigkeit eine Tugend machen möchte.«

Beide haben recht, Muthesius wie van der Velde: sie sprechen von ganz Verschiedenem. Der eine meint künstlerisch durchdachte Gegenstände des täglichen Gebrauches, der andere scheint an die Raffaelsche Madonna zu denken. Sollte er aber auch nur Gegenstände des täglichen Lebens meinen, in denen er sich bisher betätigt hat, schöne Teelöffelchen, Stühle und sonstige nützliche Sachen, so war dieses Bekenntnis zur hohen Kunst an dieser Stelle ziemlich überflüssig. Doch darüber mögen sich die Herren im Werkbund auseinandersetzen, und das werden sie wohl oder übel auch müssen; denn an Künstlerlaunen und -scheingefechten sich zu beteiligen, haben Industrie und Handel weder Zeit noch Lust.

W. Matschoß.

IV. NEUE LITERATUR
DER WIRTSCHAFTLICHEN UND SOZIALEN GRENZGEBIETE DER TECHNIK[1]).

Bildungs- und Erziehungswesen; Wissenschaftsbetrieb; Standesfragen.

Bieberbach, Ludwig: Ueber die Grundlagen der modernen Mathematik. Geisteswiss. 14. Mai 14.

Brandt, Otto, und Otto **Most**: Heimat- und Wirtschaftskunde für Rheinland und Westfalen. Essen, G. D. Baedeker, 14. M 8,—.

Burglingame, L. D.: Indexing technical literature to advantage. Am. Mach. 2. Mai 14.

Craik, Henry: The State in its relation to education. London, Macmillan, 14.

Crain, R.: Weltanschauung und Technik. Techn. u. Wirtsch. Juli 14.

Cruchet, R.: Les universités allemandes au XX. siècle. Paris, A. Colin, 14. Fr 4,—.

Dauter: Techniker und Juristiker. Z. Verb. D. Arch.- u. Ing.-Ver. 27. Juni 14.

Der Ausbau des Kolonialinstituts und des allgemeinen Vorlesungswesens in Hamburg zu einer Universität. Hamburg, C. Boysen, 14. M 3,50.

Diemer, Hugo: Education in scientific management. Bull. Soc. Promotion Eng. Educat. Juni 14.

Donald, Hunter: The engineering profession and the American Society of Civil Engineers. Eng. News 11. Juni 14.

Egerton, F. Clement C.: The future of education. London, Bell, 14.

Eltzbacher, P.: Das juristische Seminar an der Handelshochschule zu Berlin. Bergw. Mitt. Juni 14.

Farrington, F. E.: Commercial education in Germany. London, Macmillan, 14.

Fish, E. H.: Detail costs of industrial education. Am. Mach. 20. Juni 14.

Frischeisen-Köhler, Max: Zur Frage der Einrichtung pädagogischer Hochschulprofessuren. Geisteswiss. 21. Mai 14.

Wirtschaftswissenschaft und -politik.

Aftalion, A.: Les crises périodiques de surproduction. Paris, M. Rivière, 13. Fr 16,—.

Beckmann, Friedrich: Getreideausfuhrvergütung und nationale Futterbeschaffung. JB. Nat.-Oe, Jan. 14.

Bilgram, Hugo, and L. E. **Levy**: The cause of business depressions as disclosed by an analysis of the basic principles of economics. Philadelphia, Lippincott. $ 2,—.

Ferrero, Guglielmo: Ancient Rome and modern America: a comparative study of morals and manners. London, Putnam, 14.

Freudiger, Hans: Die ökonomischen Lebensbedingungen in der Schweiz. Ein Beitrag zur Frage der Teuerung und Lebenshaltung. Bern, A. Francke, 14. M 1,30.

Fullerton, George Stuart: Der amerika-Nationalcharakter. Handelshochschule München, 14.

Industrie und Bergbau; Wasserwirtschaft.

Ballot, C.: L'etablissement de la filature des soies en France et le rôle du gouvernement royal. Paris, A. Rey, 14.

Balmforth, A. W.: L'industrie cotonnière. Rev. écon. int. 20. Juni 14.

Bellet, D.: L'évolution de l'industrie. Paris, E. Flammarion, 14. Fr 3,50.

Bloem, A. W.: Die Kautschukkrisis. Weltverk. u. Weltwirtsch. Mai 14.

Borrissowitsch, B.: Elektrische Ueberlandzentralen in Rußland. Komm. Prax. 18. Juli 14.

Brown, C. S. Vesey: Hydro-electric power in Spain. Cass. Eng. Juli 14.

Bruneau, L.: L'Allemagne en France. Enquêtes économiques. Paris, Plon-Nourrit, 14. Fr 3,50.

[1]) Ein Verzeichnis der für diese Übersicht bearbeiteten Zeitschriften ist dem Januarheft beigefügt.

Butler, Edward: Oil fuel: its supply, composition and application. London, Griffin, 14.

Cambier, R.: Les réserves en charbon de la Russie et de la Sibérie. Rev. écon. int. 20. April 14.

Courtoy, Fernand: Production économique de l'electricité dans les régions industrielles. Rev. écon. int. Juni 14.

Decraene, Stéphane: La problème cotonnier. Rev écon. int. 20. Juni 14.

Directory of the chief industries of India, Burma and Ceylon, 14. Thacker, 14. 9 s.

Dörpinghaus, W. T.: Die Zinn-, Wolfram- und Uranlagerstätten des atlantischen Randgebirges der iberischen Halbinsel sowie die allgemeine bergwirtschaftliche Bedeutung dieses Gebietes. Met. u. Erz 8. Mai 14.

Freise, Friedr.: Gestehungskosten beim brasilianischen Bergbau. Techn. u. Wirtsch. Juli 14.

—, Wirtschaftliche Verhältnisse des brasilianischen Edelstein- und Erzbergbaus. Vergangenheit und Gegenwart; Aussichten für die Zukunft. Bergw. Mitt. Dez. 13.

Friedensburg, F.: Die bergrechtliche Unterscheidung von Stein- und Braunkohle. Glückauf 9. Mai 14.

Fritz, Carl: München als Industriestadt. Berlin, Puttkammer & Mühlbrecht, 13. M 4,40.

Organisationsfragen.

Le Chatelier, Henry: Le système Taylor. Bull. Soc. d'Encour. l'Ind. Nat. März 14.

Clambus, Erich: Fabriknormalien und das Normalisieren. Werkst.-Techn. 1. Juni 14.

Deumer, Rob.: Genossenschaftswesen und Jurisprudenz. Recht u. Wirtsch. Mai 14.

van Deventer, John, H.: Making unprofitable lines pay by studying design, methods, men. Am. Mach. 30. Mai 14.

Die Abwehr des Taylorsystems. Corr. Gewerksch. 30. Mai 14.

Dunn, Samuel O.: Government ownership of railways. London, Appleton, Mai 14.

Efficiency engineering in the shop of the Milwaukee electric railway. El. Railw. Journ. 31. März 14.

Föge: Technische Beratung. Z. Dampfk. 29. Mai 14.

Herbert, P.: Aus dem Normalienbuch der Firma Alfred Herbert. Z. prakt. Masch. 25. April 14.

Hollingworth, H. L.: Advertising and selling: principles of appeal and response. London, Appleton, April 14.

Hüller, Hermann: Finanzielle Beteiligung des Staatsschatzes am Baue und Betriebe von Eisenbahnen. Z. österr. Ing. 17. April 14.

Hunt, W. F.: Determination of economies in handling. Iron Age 21. Mai 14.

Infringement-patent office practice-value of patent-scope of patent. Machinery April 14.

Jobbers on the keeping of steel contracts. Iron Age 4. Juni 14.

Johnson, Henry W.: Kartensystem für mannigfaltige, wechselnde Arbeiten. Z. prakt. Maschbau 11. April 14.

Jones, Edw. D.: The administator as a scientist. Eng. Mag. Mai u. Juni 14.

Knoeppel, C. E.: Principles of efficiency in practice. Eng. Mag. Mai 14.

—, The practical introduction of efficiency principles. Eng. Mag. Juni 14.

Koon, S. G.; Cost accounting by machines. Am. Mach. 18. April 14.

Leber, Engelbert: Die Normalisierung des Kupolofenbetriebes. Stahl u. Eisen 28. Mai 14.

Lederer, E.: Die ökonomische und sozialpolitische Bedeutung des Taylorsystems. Arch. Sozialw. 14 H. 3.

Methods of standardization by engineering societies. Machinery Mai 14.

Myers, David Moffat: Preventable losses in factory power plants. Eng. Mag. Mai 14.

New features of a successful cost system. Am. Mach. 11. April 14.

Osborne, W.: What makes a shop pleasant to men. Am. Mach. 4. April 14.

Pietzsch, K.: Privatbetriebe oder Kommunalbetriebe. ETZ 14. Mai 14.

Public management of electricity supply. Engng. 24. April 14.

Quessel, Ludwig: Das parlamentarische Regierungssystem und der Imperialismus. Soz. Monatsh. 7. Mai 14.

Rickards, A. E.: Machine-shop power and its relation to profits. Am. Mach. 23. Mai 14.

Rohne, H.: Darf die Rüstungsindustrie verstaatlicht werden? Artillerist. Mtsh. Mai 14.

Sachs, J. S.: Das Taylor System. JB. Angest. 14 H. 1.

Substitutable design — a discussion. Am. Mach. 25. April 14.

Valentin, Ernst: Graphische Tafeln über Organisation im Fabrikbetriebe. Werkzeugmaschine 10. April 14.

Vielleville, A.: Les systèmes Taylor. Paris, Vielleville 14.

Walte, Henry M.: The commission-manager form of government. Journ. Ass. Eng. Soc. Mai 14.

Welford, E. G.: Tafel zur Bestimmung der Arbeitszeiten beim Fräsen von Rädern nach dem Abwälzverfahren. Z. prakt. Maschinenbau 6. Juni 14.

Whitaker, E. F.: Conservation of effort in purchasing. Iron Age 21. Mai 14.

Wilson, H. B.: A bonus plan applied to automatic machines. Am. Mach. 4. April 14.

—, Ein Prämiensystem für automatische Maschinen. Z. prakt. Maschinenbau 23. Mai 14.

Woollard, Frank G.: An automobile drawing office system. Am. Mach. 25. April 14.

Unternehmer, Angestellte und Arbeiter; Soziales.

Allina, H.: Die gewerkschaftliche Angestelltenbewegung in Oesterreich. JB. Angest. 14 H. 1.

Arbeitslosenversicherung in Bayern. Concordia 15. Mai 14.

Aus Deutschlands Arbeiter-Abstinenzbewegung. Corr. Gewerksch. 23. Mai 14.

Bernhard, Ernst: Das Problem der öffentlichen Arbeitslosenversicherung nach seinem gegenwärtigen Stande. JB. Ges. Verw. 14 H. 2.

Bernstein, Eduard: Die Gewerkschaften und das Lohnproblem. Soz. Monatsh. 18. Juni 14.

Board of trade report on profit-sharing and labour co partnership abroad. London, Wyman, 14.

Braun, Adolf: Die beste Gewerkschaftsorganisation. N. Zeit 19. 1uni 14.

Die Polizei gegen das Koalitionsrecht. D. Ind.-Beamt.-Ztg. 5. Juni 14.

Döblin, Emil: Tarifgemeinschaft oder Verschärfung der Gegensätze? Soz. Monatsh. 18. Juni 14.

von Elm, Adolph: Die Volksfürsorge und ihre Gegner. Soz. Monatsh. 18. Juni 14.

Fehlinger, H.: Die Wirksamkeit des britischen Arbeitslosenversicherungsgesetzes. Z. Staatsw. 14 H. 2.

Feuerstein, Franz: Die neuen Tarifverträge im Zentralverband deutscher Konsumvereine. Soz. Monatsh. 4. Juni 14.

Gewerkschaftliche Taktik und Disziplin. Corr. Gewerksch. 6. Juni 14.

Hanna, Gertrud: Die Bedeutung der Frauenberufsarbeit für die Gewerkschaftsbewegung. Soz. Monatsh. 18. Juni 14.

Heine, Wolfgang: Schutz dem Koalitionsrecht. Soz. Monatsh. 18. Juni 14.

Heinemann, Hugo: Der Kampf gegen die Gewerkschaften. N. Zeit 1. Mai 14.

Heiß, Cl.: Arbeiterschaft und Entlöhnungsmethoden in der Berliner Maschinenindustrie. Z. prakt. Maschinenbau 11. u. 18. April 14.

Hilferding, Rudolf: Organisationsmacht und Staatsgewalt. N. Zeit 24. April 14.

Joran, R.: L'organisation syndicale dans l'industrie du bâtiment. Paris, Arthur Savaète, 14.

Junghann: Der Kampf um die Arbeitsleistung in Australien und Amerika. Z. Staatsw. 14 H. 2.

Kleeis, Friedrich: Die Reichsversicherungsordnung in der Praxis. N. Zeit 19. Juni 14.

Klokh, Emil: Zum neunten Gewerkschaftskongreß. N. Zeit 19. Juni 14.

Kulemann, W.: Zur Rechtslage der Kollektivverträge. Arch. Sozialw. 14 H. 3.

Legien, Carl: Zum deutschen Gewerkschaftskongreß 1914. Soz. Monatsh. 18. Juni 13.

Leipart, Theodor: Ein deutsches Arbeitsnachweisgesetz. N. Zeit 19. Juni 14.

—, Politisch oder neutral? Soz. Monatsh. 18. Juni 14.

Limbertz, H.: Christliche Gewerkschaften, Zentrum und Kirche. N. Zeit 19. Juni 14.

Louis, Paul: Die Heimarbeit in Frankreich und ihre gesetzliche Regelung. Arch. Sozialw. 14 H. 3.

Metzel: Ueber Ertüchtigung, Ernährung und Nachwuchsbeschaffung des Arbeiterpersonals bei den Eisenbahnen. Verkehrstechn. Woche 2. Mai 14.

Müller: Unfallverhütung und Fortbildungsschule. Soz.-Techn. 1. Juni 14.

Picht, Werner: Toynbee Hall and the English settlement movement. London, Bell, Mai 14.

de Pissargevsky, L.: La statistique et les conditions professionelles des ouvrières de l'aiguille en Finnlande. Nancy-Paris, Berger-Levrault, 14.

Poensgen, O.: Die Arbeitstarifverträge in Deutschland. Recht u. Wirtsch. Mai 14.

Poetzsch, Hugo: Zur Frage des Arbeitsnachweises. Soz. Monatsh. 18. Juni 14.

Sachse, J.: Sozialismus und Arbeiterpartei in England. N. Zeit 1. Mai 14.

Sinzheimer: Zur Frage eines Arbeitstarifgesetzes. D. Jur.-Ztg. 1. Mai 14.

Schippel, Max: Politik in Gewerkschaften, die Bureaukratie und das Unternehmertum. Soz. Monatsh. 18. Juni 14.

Schlenker, M.: Arbeiterschutzgesetzgebung und ihre wirtschaftlichen Rückwirkungen. Stahl u. Eisen 14. Mai 14.

Schmidt, Robert: Organisationsfragen der Gewerkschaften. Soz. Monatsh.

Schmoller, Gustav: Die Tatsachen der Lohnbewegung in Geschichte und Gegenwart. JB. Ges. Verw. 14 H. 2.

Schoenfeld, Johannes: Wert und Bedeutung der Blutuntersuchung bei Bleivergiftung für die deutsche Bleiindustrie. Z. angew. Chemie 2. Juni 14.

Schulz, Arthur: Landarbeiterverband und Landarbeiteransiedlung. Soz. Monatsh. 18. Juni 14.

Stühmer, Heinrich: Die gegenseitige Unterstützung der Gewerkschaften bei Streiks und Aussperrungen. Soz. Monatsh. 18. Juni 14.

Tawney, R. H.: The etablishment of minimum rates in the chain-making industry under the trade boards act of 1909. London, Bell, Mai 14.

Thiede, Paula: Die fachgewerbliche Ausbildung der Arbeiterin. Soz. Monatsh. 18. Juni 14.

Timm, Johannes: Das Scheitern der staatlichen Förderung der Arbeitslosenversicherung in Bayern. Soz. Monatsh. 18. Juni 14.

Uebersichten über die Altersgliederung der Industriearbeiter nach Gewerbzweigen und Bezirken auf Grund der Berichte der preußischen Gewerbeaufsichtsbeamten für 1912. Rchsarbtsbl. April 14 Sonderbl.

Umbreit, Paul: Gewerkschaften und Sozialpolitik. Soz. Monatsh. 18. Juni 14.

Waldeck: Ueber Gehälter und Löhne des deutschen Eisenbahnpersonals. Z. Ver. Dtsch. Eisenbahnverwltg. 16. Mai 14.

Winnig, August: Die Wurzeln der Gelben. N. Zeit 19. Juni 14.

Wissell, Rudolf: Arbeitersekretariate und Behörden. Soo. Monatsh. 18. Juni 14.

—, Grundfragen eines einheitlichen Arbeitsrechts. Soz. Monatsh. 4. Juni 14.

Wölbling, Paul: Die Tarifverträge zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern und ihre Bedeutung für die Gemeindeverwaltungen. Z. Kommunalwiss. April 14.

Zur Geschichte des Koalitionsrechts. Gorr. Gewerksch. 23. Mai 14.

Wirtschaft, Recht und Technik.

Arndt, Adolf: Zur Geschichte des Bergrechts von der ältesten Zeit bis auf die Gegenwart. Z. Staatsw. 14 H. 2.

Flamm: Internationaler Vertrag zum Schutze des menschlichen Lebens auf See. Schiffbau 27. Mai 14.

Häberlein, G. W.: Erfinderrecht und Volkswirtschaft. Dingler 25. April 14.

Heller, Emil: Geschichte, Inhalt und Kritik der österreichischen Gewerbenovelle vom Jahre 1907. JB. Nat.-Oe. Juni 14.

Kisker: Das neue preußische Wassergesetz. Z. Archit. Ver. 18. April 14.

Krasny, Arnold: Ein Entwurf eines Elektrizitätsgesetzes für Mähren. El. u. Masch. 5. April 14.

Sangelott: Bauindustrie und Kommunalabgabengesetz. D. Ind. 6. April 14.

Tarle, Eugen: Deutsch-französische Wirtschaftsbeziehungen im napoleonischen Zeit. JB. Ges. Verw. 14 H. 2.

Vorschläge zu der Reform des Patentrechts, des Gebrauchsmusterrechts und des Warenzeichenrechts. (D. Ver. f. d. Schutz d. gewerbl. Eigentums.) Berlin, Carl Heymann, 14.

Warnack; Die Gewerbeordnungsnovelle. Concordia 15. April 14.

Wassermann, B.: Erfinderrecht und Angestelltenerfindung nach dem veröffentlichten Entwurf eines neuen Patentgesetzes. Z. Dipl.-Ing. 1. Juni 14.

Witt, F.: Wassergesetz und Wasserwerk. Journ. Gasb. 6. Juni 14.

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

TECHNIK UND WIRTSCHAFT

MONATSCHRIFT DES VEREINES DEUTSCHER INGENIEURE • REDIGIERT U. HERAUSGEGEBEN VON D. MEYER UND W. MATSCHOSS •

7. JAHRG. SEPTEMBER 1914 9. HEFT

DER GEGENWÄRTIGE STAND DER EISENBAHNFRAGE IN ENGLAND UND IN DEN VEREINIGTEN STAATEN VON AMERIKA.

Von Professor Dr. A. v. der LEYEN, WirkI. Geh. Rat, Berlin.

Mehr als vierzig Jahre sind ins Land gegangen, seit in Preußen und in Deutschland die Frage mit Ernst und Nachdruck behandelt wurde, welches Eisenbahnsystem den Vorzug verdiene, ob das Privatbahnsystem oder das Staatsbahnsystem. Damals gab es in Deutschland sowohl Staatsbahnen als Privatbahnen; im Süden und im Nordosten überwogen die Staatsbahnen, im Westen und in Mitteldeutschland die Privatbahnen. Daß die Staatsbahnen besser, d. h. billiger und wirtschaftlicher, betrieben würden als die Privatbahnen, wurde eigentlich von keiner Seite behauptet; unter den Privatbahnen waren solche — ich nenne z. B. die Rheinische, die Köln-Mindener, die Thüringische Bahn — deren musterhafte Verwaltung von niemand bezweifelt wurde. Allerdings — das Nebeneinanderbestehen großer, in sich selbständiger, unabhängiger, teils staatlicher, teils privater Eisenbahnen, die Zersplitterung der deutschen Eisenbahnen und der Wettbewerb bei Festsetzung der Tarife, die Unklarheit und Ungleichmäßigkeit der Frachtsätze schädigten den Verkehr, und einen sehr übeln Eindruck machte es, als im Jahre 1874 alle deutschen Eisenbahnen mit wenigen Ausnahmen, voran die Privatbahnen, mit Genehmigung der Aufsichtsbehörden ihre Gütertarife um 20 vH erhöhten.

Man wurde mißtrauisch, ob die herrschende Eisenbahnpolitik die richtige sei, in den Parlamenten, in der Presse, in wissenschaftlichen Schriften wurde die Frage erörtert, ob nicht aus allgemeinen politischen und wirtschaftlichen Gründen, zu denen die Interessen der Landesverteidigung hinzukamen, eine andere Ordnung des Eisenbahnwesens erforderlich werde. Diese Bewegung vollzog sich unter der Führung von Staatsmännern, wie Bismarck und Maybach, von Vertretern der Wissenschaft und Politikern, wie Ad. Wagner und Ed. Lasker. Das Ergebnis war, nachdem sich der von Bismarck entworfene ge-

niale Plan des Erwerbs der größten Bahnen für das Reich als nicht ausführbar erwiesen hatte, der Übergang zum reinen Staatsbahnsystem in allen großen deutschen Staaten. Dieses System hat sich mehr und mehr bewährt; dem Beispiele der deutschen Staaten folgten Österreich, Ungarn, Rußland, Belgien, Italien, die Schweiz. Eine Eisenbahnfrage in dem Sinne wie vor vierzig Jahren gibt es heute im mitteleuropäischen Festland nicht mehr. Selbst die damaligen Gegner des Staatsbahnsystems denken nicht mehr daran, zum Privatbahnsystem zurückzukehren.

I.

An diese Vorgänge wird man unwillkürlich erinnert, wenn man die eisenbahnpolitischen Erörterungen betrachtet, die gegenwärtig und schon seit einigen Jahren wieder in den beiden großen Kulturstaaten gepflogen werden, in denen allein noch das Privatbahnsystem herrscht, in Großbritannien und in den Vereinigten Staaten von Amerika. In beiden Ländern befindet sich das Eisenbahnwesen auf einer hohen Stufe der Entwicklung, technisch sowohl als wirtschaftlich. Das Eisenbahnnetz der Vereinigten Staaten von Amerika (402 887 km) ist um rd. 60 000 km größer als das von ganz Europa. Es wird uns oft vorgehalten — ob mit Recht oder mit Unrecht, lasse ich dahingestellt —, daß der Personenverkehr dort besser eingerichtet sei als bei uns, daß die Personenwagen bequemer seien, die Züge schneller führen, der Fahrplan reichlicher ausgestaltet sei. Und auch im Güterverkehr seien die dortigen Privatbahnen unsern Staatsbahnen überlegen. Die Beförderung der Güter erfolge auf den englischen Bahnen weit schneller als bei uns, in den Vereinigten Staaten seien die Beförderungspreise erheblich niedriger als die für unsere Güter. Und doch gibt es in beiden Ländern eine Eisenbahnfrage, die alle Bevölkerungskreise beschäftigt, nicht selten zu geradezu leidenschaftlichen Erörterungen führt, und es gibt eine Reihe von Personen, ja Vereinigungen, die die dortigen Privatbahnen grundsätzlich bekämpfen und den Übergang zum Staatsbahnsystem verlangen. In beiden Ländern stehen wir noch mitten in dieser Bewegung, und man kann noch nicht übersehen, wohin sie schließlich führen wird. Zweck der folgenden Betrachtungen ist, dem Ursprung der Bewegung nachzugehen und die hauptsächlichsten Vorschläge zu beleuchten, die zur Beseitigung der Mißstände gemacht sind und weiter gemacht werden.

In England herrscht das reine Privatbahnsystem nur im Mutterlande. In den englischen Kolonien (Indien, Australien, Afrika, Kanada) bestehen Staatsbahnen, teils ausschließlich, teils neben den Privatbahnen, und der Staat hat, besonders in Kanada, die Privatbahnen mit reichen Beihülfen unterstützt. Gegen die Verwaltung der Staatsbahnen in den Kolonien werden ernste Bedenken nicht erhoben, wenngleich ihre finanziellen Erträge nicht durchweg an die der englischen Privatbahnen heranreichen. Die Behauptung, das Staatsbahnsystem stehe im Widerspruch mit der englischen Verfassung, ist also nicht zutreffend.

Die Beschwerden über die Privatbahnen des Mutterlandes sind zweierlei Art. Es wird einmal das ganze Tarifwesen als rückständig bekämpft und sodann darüber geklagt, daß die Eisenbahnbediensteten (Beamte und Arbeiter) zu stark ausgenützt und schlecht bezahlt würden.

Die Klagen über die Tarife sind dieselben, die wir bei uns vor 40 Jahren hörten. Sie seien ausschließlich abhängig von dem freien Belieben der Eisenbahnen, vor allem nicht im Einklang mit den Bedürfnissen von Handel, Ge-

werbe und Landwirtschaft, die Veröffentlichung genüge nicht, um sie jedermann bekannt zu machen, vor allem seien sie zu hoch, und es beständen eine Reihe unbilliger Differenzialtarife. Zur Ordnung der Tarife müsse also die Staatsgewalt eingreifen, zumal die zu diesem Zweck erlassenen Gesetze zur Beseitigung der Unzuträglichkeiten nicht genügten. Von den Eisenbahnen und ihren Freunden wird das Vorhandensein derartiger Mißstände bestritten, von zahlreichen Vertretern der Volkswirtschaftslehre wird immer noch behauptet, daß der zwischen den Eisenbahnen und in dem ganzen Handel bestehende Wettbewerb besser als alle Gesetze und als alle Maßnahmen staatlicher Behörden geeignet sei, die Eisenbahntarife mit den wahren Interessen des Verkehrs in Einklang zu bringen und zu erhalten. Die in England bestehenden Tarife seien das Ergebnis dieses Wettbewerbs. Einer der entschiedensten Vertreter dieser Anschauung aus den Kreisen der Volkswirtschaftslehrer war der auch bei uns hoch geschätzte W. M. Acworth, der in einem 1905 erschienenen vortrefflichen Buche: The elements of railway economics, diese Ansicht vertreten und mit dem vollen Rüstzeug der Wissenschaft sowie unter Hinweis auf seine reichen praktischen Erfahrungen verteidigt hat. Es ist wohl bezeichnend, daß sich derselbe Acworth schon drei Jahre nach Veröffentlichung seines Buches überzeugt hat, daß sich diese Ansicht nicht aufrecht erhalten lasse. In einem im Jahre 1908 vor der Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften in Dublin gehaltenen Vortrag über die Beziehungen des Staates zu den Eisenbahnen sagt er folgendes: „Im allgemeinen haben wir uns (in England) auf den Wettbewerb verlassen, um uns einen vernünftigen Eisenbahnbetrieb und nicht unvernünftige Frachtsätze zu sichern, und ich halte noch immer fest an der durch lange Erfahrungen gebildeten Überzeugung, daß die englischen Eisenbahnen zu den besten der Welt gehören, wenn sie nicht die allerbesten sind. Fern sei es daher von mir, zu behaupten, daß der Wettbewerb nicht günstig gewirkt habe. Aber der Wettbewerb ist ein Instrument, das in diesem Augenblick bereits in unsern Händen zerbrochen ist.“ Acworth weist dies nach an einer Reihe von Verschmelzungen großer Eisenbahnnetze in den letzten Jahren und fährt fort: „Wir müssen uns an den Gedanken gewöhnen, daß der Wettbewerb, der zu seiner Zeit Gutes für die Allgemeinheit geleistet hat, jetzt tatsächlich aufhört, irgend einen Einfluß auf die Regelung des Eisenbahnwesens in England auszuüben.“ Und in späteren Ausführungen scheut sich Acworth nicht, ganz offen zu sagen, daß es jetzt besser sei, wenn der Staat die Regelung der Tarife in die Hand nehme, als wenn dies durch die großen, unverantwortlichen Gesellschaften geschehe.

II.

Ein weiterer Grund zur Unzufriedenheit liegt in den Verhältnissen der Eisenbahnangestellten und -arbeiter, die eine Einschränkung der Arbeitszeit und höhere Löhne verlangen. Arbeiterausstände, wenn auch nicht von langer Dauer, haben Handel und Verkehr geschädigt, eine Verständigung mit den Eisenbahnverwaltungen wurde immer schwieriger, zumal die Eisenbahnen, deren Finanzen ohnedies unter der schlechten wirtschaftlichen Lage des Landes litten, sich zu Lohnerhöhungen nur ungern entschließen konnten. Nach den letzten Streitigkeiten hatten sie eine Erhöhung der Löhne unter der Bedingung zugestanden, daß ihnen eine Erhöhung der Tarife gestattet werde. Eine solche wurde durch das nach langen Erwägungen erlassene Gesetz vom

7. März 1913 zugestanden. Als die Eisenbahnen darauf ihre Tarife, wenn auch nicht sehr bedeutend, erhöhten, wurden neue Klagen unter den Verkehrsinteressenten laut, die noch immer andauern.

In weiten Kreisen der Bevölkerung wird für diese Mißstände das herrschende Privatbahnsystem verantwortlich gemacht. Man erwartet Besserung von der Einführung des Staatsbahnsystems oder mindestens von einer Verschärfung der Aufsicht über die Privatbahnen. Als ein Mittel, die Macht der Privatbahnen zu bekämpfen, wurde auch der Ausbau der Wasserstraßen vorgeschlagen. Eine im Jahre 1906 eingesetzte königliche Kommission hat darüber vier Jahre beraten, eine große Anzahl von Zeugen und Sachverständigen vernommen, Untersuchungen über die Wasserstraßen in anderen Ländern veranstaltet und schließlich einen Bericht von 11 Bänden herausgegeben. Die Mitglieder der Kommission haben sich über bestimmte Vorschläge nicht verständigt, der Ausbau des Wasserstraßennetzes durch Verbesserung der Kanäle, Regulierung der Flüsse usw. fand nur bei einzelnen Beifall, und die Untersuchungen haben bis heute ein praktisches Ergebnis nicht gehabt und werden ein solches wohl kaum noch haben. Dasselbe Schicksal hatten die langwierigen Beratungen einer königlichen Kommission, die prüfen sollte, ob sich nicht die Einführung des Staatsbahnsystems zunächst in Irland empfehle. Ihre Arbeiten wurden 1910 abgeschlossen. Während die ganze Kommission eine Vereinheitlichung des irischen Eisenbahnnetzes für sehr erwünscht hielt, standen einander bei der Frage, wie diese am besten zu erreichen, eine Minderheit und eine Mehrheit gegenüber. Die Mehrheit wollte Verstaatlichung, die Minderheit Verschärfung der Staatsaufsicht. Zu gesetzgeberischen Maßnahmen ist es noch nicht gekommen. Es mag sein, daß die Verhandlungen des Parlamentes über die Homerule-Frage an diesem Aufschub schuldtragen.

Im Oktober 1913 ist nun wieder eine königliche Kommission mit der Untersuchung der gesamten Eisenbahnfrage beauftragt worden. Sie hat sich mit Eifer an die Arbeit gemacht, eine Menge von Vernehmungen vorgenommen und schon Bände von Drucksachen herausgegeben, ohne daß bisher der Zeitpunkt des Abschlusses ihrer Arbeiten übersehen werden kann. Die alten Gegensätze treten auch hier wieder zutage, und man gewinnt aus den bisherigen Veröffentlichungen den Eindruck, daß die Privatbahnen mit allem Nachdruck i h r e n Standpunkt vertreten. In der Presse wird auch schon jetzt ganz ernstlich erörtert, welcher Preis von der Regierung für die Bahnen zu zahlen sein werde. Ein bekanntes und viel erwähntes Gesetz von 1844, das unter dem Ministerium Gladstone erlassen ist, setzt bereits die Bedingungen für den Erwerb der n a c h Erlaß dieses Gesetzes gebauten Bahnen fest. Nach 21 Jahren kann der Staat diese Bahnen erwerben. Die Grundlage des Kaufpreises bildeten die Erträge der letzten 25 Jahre mit der Maßgabe, daß sie zu einer Verzinsung des Kapitals von mindestens 10 vH ausreichten. Die 1844 bei Erlaß des Gesetzes bereits vorhandenen Eisenbahnen (2320 engl. Meilen) waren von der Verstaatlichung ausgeschlossen.

Freunde und Gegner des Staatsbahnsystems sind der Meinung, daß die Festsetzung des Ankaufpreises auf Grund der Bestimmungen d i e s e s Gesetzes nicht angängig sei. Die vielen andern Vorschläge sowie die Berechnung der Erträge der Bahnen gehen weit auseinander. Im allgemeinen aber nimmt man an, daß auch bei Zahlung eines hohen Kaufpreises der Staat ein gutes Geschäft machen werde.

Auffallend ist bei all diesen Untersuchungen die mangelhafte Kenntnis, um nicht zu sagen, die absichtliche Entstellung der Verhältnisse in den Ländern, in denen das Staatsbahnsystem besteht, vor allem in Preußen. Die Gegner des Staatsbahnsystems haben sich einige Beschwerden von Interessenten über zu hohe Gütertarife herausgesucht, der Wagenmangel des Winters 1912/13 beweise, daß der Staat zur Führung des Betriebes nicht befähigt sei, das Staatsbahnsystem also nichts tauge, usw. Nur vereinzelt begegnen uns Äußerungen, in denen auch die Vorzüge des Staatsbahnsystems anerkannt werden.

Ein Ende dieser Bewegung ist vorerst nicht abzusehen. Nur das läßt sich heute schon sagen, daß die wirtschaftlichen Zustände des Landes unter der nun schon Jahre andauernden Erörterung der Eisenbahnfrage schwer leiden.

III.

In den Vereinigten Staaten von Amerika wird die Eisenbahnfrage dadurch verwickelt, daß neben der Eisenbahnhoheit der Einzelstaaten die des Bundes steht. Während die Einzelstaaten innerhalb ihrer Grenzen souverän sind, liegt dem Bunde nach der Verfassung die Regelung des zwischen den Einzelstaaten sich bewegenden Verkehrs ob, des interstate commerce. Obgleich es zur Zeit des Erlasses der Bundesverfassung noch keine Eisenbahnen gab, hat man doch niemals Bedenken getragen, diese Bestimmung auch auf den sich zwischen den Einzelstaaten bewegenden Eisenbahnverkehr anzuwenden. Als in den siebziger und achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts über grobe Unzuträglichkeiten im Eisenbahnwesen (unklare und unübersichtliche Tarife, die Gewährung persönlicher Vergünstigungen aller Art, den verderbenbringenden Wettbewerb der Eisenbahnen untereinander und andere Mißbräuche des Privat-Eisenbahnmonopols) geklagt und nach Mitteln zur Besserung der vorhandenen Zustände gesucht wurde, kämpfte eine starke Partei für ein Einschreiten gegen die Eisenbahnen von Bundes wegen. Das Ergebnis war das Bundesgesetz vom 4. Februar 1887, der Act to regulate commerce, d. h. interstate commerce.[1]) Durch dieses Gesetz wird eine Reihe von Bestim-

[1]) Nur nebenbei möchte ich auch an dieser Stelle bemerken, daß in der Tages-, besonders in der Börsenpresse die Titel dieses Gesetzes und der Bundesbehörde immer noch unrichtig übersetzt werden. Man liest immer wieder von einem „zwischenstaatlichen Handelsgesetz“ und einer „zwischenstaatlichen Handelskommission“. Ganz abgesehen davon, daß diese Übersetzungen sprachlich unrichtig sind — sie erinnern an die reitende Artilleriekaserne, den zahlreichen Familienvater usw. —, bedeutet das Wort commerce nicht Handel, sondern Verkehr (mit Handel [trade] hat das Gesetz überhaupt nichts zu tun), und commission ist hier nicht das, was wir „Kommission“, neuerdings deutsch „Ausschuß“ nennen, sondern es ist die Bezeichnung für eine aus mehreren Personen bestehende Behörde. So heißt z. B. auch die englische Eisenbahnaufsichtsbehörde Railway Commission. Ich habe seinerzeit die Übersetzung Bundesverkehrsgesetz und Bundesverkehrsamt vorgeschlagen, ein Vorschlag, der auch wenigstens in der Eisenbahnfachpresse Beifall gefunden hat. — Die Sache wäre an sich gleichgültig, wenn nicht die falsche Übersetzung ganz unrichtige Vorstellungen über den Inhalt des Gesetzes und über die Befugnisse der Behörde erweckte.

mungen über das Eisenbahntarifwesen sowie über Eisenbahnstatistik und Rechnungswesen getroffen, und es wird eine besondere Bundesbehörde, die Interstate Commerce Commission, errichtet, die die Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen zu überwachen und Übertretungen zu ahnden hat. Eine bedenkliche Folge der Bundesgesetzgebung war die, daß die sachlichen Bestimmungen des neuen Gesetzes vielfach nicht mit denen der einzelstaatlichen Gesetze übereinstimmten. So galten auf derselben Eisenbahnstrecke über gewisse tarifarische Fragen (z. B. Veröffentlichung der Tarife, Verbot heimlicher Vergünstigungen u. dgl.) verschiedene Bestimmungen, je nachdem es sich um einen binnenstaatlichen oder einen zwischenstaatlichen Transport handelte. Die Bestimmungen des Bundesgesetzes konnten von den Eisenbahnen und den Verfrachtern sehr leicht umgangen werden, wenn sie mit Hilfe der Umkartierung einen zwischenstaatlichen in mehrere binnenstaatliche Transporte zerlegten. Und derartige Umgehungen sind in großer Anzahl vorgekommen. Diese Unstimmigkeit ist allmählich für eine Reihe von Staaten dadurch beseitigt worden, daß diese die einzelstaatlichen Gesetze mit dem Bundesgesetz in Übereinstimmung brachten. Alljährlich finden unter dem Vorsitz des Bundesamtes Konferenzen mit den staatlichen Eisenbahnaufsichtsbehörden statt, in denen über die Vereinheitlichung der einzelstaatlichen Eisenbahngesetze und über ihre Anpassung an das Bundesgesetz beraten wird. Diese Konferenzen haben viele recht erfreuliche Erfolge erzielt.

Daß den Eisenbahnverwaltungen, diesen mächtigen, unabhängigen, häufig unter der Herrschaft eines einzelnen Geldfürsten stehenden Körperschaften die neue Aufsichtsbehörde nicht bequem war, brauche ich nicht zu sagen. Indessen sie fügten sich einstweilen, leisteten den Anordnungen der Behörde keinen unmittelbaren Widerstand und befolgten die Anordnungen, soweit sich dies einstweilen mit ihren Interessen vertrug. Gegen unbequeme Entscheidungen des Amtes über Beschwerden riefen sie, was nach dem Gesetz zulässig war, die Hilfe der Gerichte an, und sie hatten die Genugtuung, daß eine Reihe von Entscheidungen des Amtes, darunter solche von großer, grundsätzlicher Bedeutung, durch die Gerichte aufgehoben wurden. Das trug natürlich nicht zur Erhöhung des Ansehens des Bundesverkehrsamtes bei.

So war zwar durch die neue Gesetzgebung einzelnes im Eisenbahnwesen gebessert, aber wirklich und auf die Dauer befriedigende Zustände waren nicht geschaffen, Handel, Industrie und Landwirtschaft klagten immer wieder über Beeinträchtigung ihrer Interessen durch die mächtigen Eisenbahnen, die Eisenbahnfrage, the Railway problem, war durchaus nicht zu allgemeiner Zufriedenheit gelöst. Die immer noch bestehende Eisenbahnreformpartei verlangte Änderungen des Gesetzes vom 4. Februar 1887 auf Grund der Erfahrungen, eine Erweiterung der Befugnisse des Bundesverkehrsamtes.

Diesen Wünschen ist durch Erlaß einer Reihe von Novellen entsprochen worden, von denen die wichtigsten die vom 29. Juni 1906 und vom 18. Juni 1910 sind.[2]) Hiernach ist das Gesetz, das ursprünglich nur für die Eisenbahnen und Wasserstraßen galt, zunächst auf alle die Unternehmungen ausgedehnt worden,

---

[2]) Eine deutsche Übersetzung des Gesetzes vom 4. Februar 1887 mit allen bis zum Jahre 1912 vorgenommenen Änderungen ist im Archiv für Eisenbahnwesen 1912, S. 12 u. f. abgedruckt.

die mit der Eisenbahn in nahen geschäftlichen Beziehungen stehen, ohne selbst Eisenbahnen zu betreiben, d. h. die sog. Expreßgesellschaften, die Wagenverleihgesellschaften (Gesellschaften, die sich mit dem Bau und der Vermietung von Schlafwagen, Speisewagen, Salonwagen, Spezialwagen des Güterverkehrs beschäftigen), die Gesellschaften, die den Versand von Flüssigkeiten, hauptsächlich von Petroleum, durch Röhrenleitungen betreiben, ferner die Telegraphen-, die Telephon- und die Kabelgesellschaften. Die Bestimmungen über die Tarife, die ordnungsmäßige und rechtzeitige Veröffentlichung, die Untersagung der Gewährung von Freifahrt, das Verbot von Refaktien aller Art sind nach den Erfahrungen wiederholt klarer gefaßt, und die Strafen für Übertretung dieser Bestimmungen sind verschärft worden. In ähnlicher Weise sind die Bestimmungen über die Buchführung, die Aufstellung der Statistik, die Erstattung von Jahresberichten erweitert und in der Fassung verbessert worden.

Von großer Tragweite ist eine Erweiterung der Befugnisse des Bundesverkehrsamtes bei Festsetzung der Tarife. Nach früherem Rechte konnte das Bundesverkehrsamt, wenn Beschwerde darüber geführt wurde, daß ein Tarif nicht gerecht und billig (just and reasonable) sei, nur dahin entscheiden, daß die Beschwerde begründet sei und der Tarif von den Eisenbahnen geändert werden müsse. Die Festsetzung eines neuen Tarifs war Sache der Eisenbahnen, und es kam oft genug vor, daß auch über den geänderten Tarif wiederum Beschwerde geführt wurde, und das konnte sich immer wiederholen. Da nun die Entscheidungen des Amtes auch durch Berufung an den ordentlichen Richter angefochten wurden, so dauerte es zuweilen jahrelang, bis derartigen, oft durchaus berechtigten Beschwerden abgeholfen wurde. Ja, es war nicht selten, daß das Publikum die Geduld verlor, die weiteren Beschwerden einstellte, und alles beim Alten blieb.

Diesem Übelstand ist durch die Novelle vom 18. Juni 1910 abgeholfen. Nach dieser kann das Amt selbst die Höhe der Tarife festsetzen, die es für angemessen erachtet, und diese Tarife müssen von den Eisenbahnen einstweilen, unter Vorbehalt der Beschwerde, in Kraft gesetzt werden. Diese Änderung des Gesetzes ist von den Verfrachtern freudig begrüßt worden, und das Amt hat von der neuen Befugnis häufig Gebrauch gemacht. Die Eisenbahnen haben die schwersten Bedenken gegen diese Bestimmung, die dem Bundesverkehrsamt auch einen starken Einfluß auf die Finanzen der Bahnen gewährleistet.

Eine andere Neuerung der Novelle von 1910 hat sich nicht aufrecht erhalten lassen. In der Botschaft, in der der damalige Präsident Taft die Änderungen des Bundesgesetzes vom 4. Februar 1887 angeregt hatte, war u. a. darauf hingewiesen, daß die gerichtlichen Urteile gegen Entscheidungen des Bundesverkehrsamtes so sehr verschieden seien; denn diese können je nach dem Gerichtstand der beklagten Eisenbahnen vor allen möglichen einzelstaatlichen und bundesstaatlichen Gerichten angefochten werden, deren Urteile nur selten bis an das oberste Bundesgericht gelangen. Es entstehe also eine Rechtsunsicherheit, unter der hauptsächlich auch der Verkehr leide. Zur Beseitigung dieses Übelstandes war die Errichtung eines eigenen Bundesverkehrsgerichtes vorgeschlagen, das zur Entscheidung über alle Beschwerden gegen Entscheidungen des Bundesverkehrsamtes ausschließlich zuständig sein sollte. Dieser Gerichtshof ist eingesetzt, hat eine Reihe von Ur-

teilen gefällt, ist aber im Jahre 1913 wieder aufgehoben worden. Die Gründe für diesen auffälligen Wechsel der Anschauungen sind nicht klar. Einerseits heißt es, das Bundesverkehrsamt habe es mißliebig empfunden, daß seine Entscheidungen von einer anderen Bundesbehörde nachgeprüft und geändert seien. Anderseits wurde dem Gerichtshof vorgeworfen, daß er zugunsten der Eisenbahnverwaltungen und gegen die Interessen der Verfrachter eingenommen sei. Aus den zu meiner Kenntnis gelangten Urteilen des Gerichts habe ich nichts entnommen, was die Berechtigung derartiger Vorwürfe dartun könnte. Mir schien dieser Gerichtshof eine sehr zweckmäßige Einrichtung.

IV.

Eine Beruhigung, ein Stillstand in der Eisenbahnbewegung ist auch nach den letzten gesetzgeberischen Maßnahmen in den Vereinigten Staaten nicht eingetreten. Das eigentümliche Vorgehen gegen den Bundesverkehrsgerichtshof ist nur e i n e s der Anzeichen für die immer noch herrschende Unzufriedenheit. Die Eisenbahnen klagen immer lebhafter über die Einschränkung ihrer Tariffreiheit durch die neueste Gesetzgebung. Die Gehälter ihrer Angestellten, die Löhne ihrer Arbeiter steigen ununterbrochen, und ein Ende davon ist nicht abzusehen. Die Preise für Materialien gehen in die Höhe, d. h. ihre Ausgaben vermehren sich, der Versuch, ihre Einnahmen durch Hinaufsetzung der Tarife zu vermehren, ist bisher nicht geglückt. Schon Anfang 1910, während die Verhandlungen über die letzte Novelle noch schwebten, wollten die Eisenbahnen ihre Tarife bis zu 25 vH erhöhen und damit einen Schachzug gegen die Tarifbestimmung in dem neuen Gesetzentwurf machen. Der Generalstaatsanwalt erhob dagegen Einspruch auf Grund des sog. Sherman-Gesetzes vom 2. Juli 1890, wonach Vereinbarungen zur Einschränkung von Handel und Verkehr zwischen den einzelnen Staaten ungesetzlich sind. Nach Erlaß der Novelle untersuchte das Bundesverkehrsamt die Anträge der Eisenbahnen sehr gründlich, konnte sich von ihrer Berechtigung nicht überzeugen und empfahl den Eisenbahnen, sie zurückzuziehen. Die Eisenbahnen folgten der Empfehlung.

Aber die so sehnlich erhoffte Besserung der wirtschaftlichen Lage blieb aus. Die Reineinnahmen sanken, die Dividenden gingen herunter, die Kurse der Eisenbahnpapiere fielen, die Beschaffung der nötigen Mittel zur Instandhaltung und zum weiteren Ausbau der Eisenbahnen wurde immer schwieriger. Dazu kam der finanzielle Zusammenbruch zweier großer Eisenbahnunternehmungen, der St. Louis and San Francisco- und der New York, Newhaven and Hartford-Bahn, der letzteren unter Aufdeckung ganz skandalöser Vorgänge bei der Verwaltung. — Die Unzufriedenheit erstreckte sich nun auch auf die Kreise der Besitzer von Eisenbahnwerten.

Auch ein anderer Vorgang von nicht so erschütternder finanzieller Tragweite machte viel böses Blut. Durch Gesetz vom 24. August 1912 ist die Beförderung kleiner Pakete bis zu 5 kg der Post übertragen, und damit den sog. Expreßgesellschaften dieses für sie recht lohnende Geschäft genommen worden. Die Expreßgesellschaften, die wieder in nahen Beziehungen zu den Eisenbahnen stehen, waren hierüber nicht beglückt. Mit dem Erlaß des Gesetzes vom 24. August 1912 hatte die Regierung es aber so eilig gehabt, daß man sich nicht einmal die Zeit gelassen hatte, mit den Eisenbahnen über die für die Beförderung von Paketen zu leistende Vergütung zu verhandeln. Diese Ver-

handlungen sind erst nach Erlaß des Gesetzes eingeleitet, und sie ziehen sich jetzt schon länger als ein Jahr hin, ohne daß man zu einer Verständigung gelangt. Die Regierung neigt der Ansicht zu, daß sie den Eisenbahnen für die Beförderung der Post bisher überhaupt zu viel gezahlt habe, und scheint mit der Absicht umzugehen, diese Vergütung herabzusetzen und damit den Eisenbahnen wieder einen Teil ihrer Einnahmen zu entziehen. Es handelt sich allerdings nur um eine Summe von rd. 10 Millionen $.

V.

Die Eisenbahnen haben, um ihre wirtschaftliche Lage zu verbessern, einen erneuten Antrag auf Erhöhung ihrer Tarife eingereicht, diesmal nur um 5 vH. Ihr Vorgehen wird von allen den Besitzern von Eisenbahnwerten begrüßt, die hoffen, daß dann auch die Eisenbahnrente und der Kurs der Eisenbahnpapiere steigen. Die Vertreter der wirtschaftlichen Kreise widersprechen auch dieser Erhöhung. Das Bundesverkehrsamt hat wieder eine Untersuchung veranstaltet. Freunde und Gegner der Maßnahme werden vernommen, Stöße von Papier werden bedruckt, die Tages- und die Fachpresse begleitet die verschiedenen Äußerungen mit lebhafter Teilnahme. Zu einer Entschließung war das Amt bei Abschluß dieser Arbeit nicht gekommen, man erwartete eine Art von Kompromiß, d. h. die Genehmigung einer Erhöhung von $2^1/_2$ bis 3 vH, wahrlich, möchte ich sagen, ein Tropfen auf den heißen Stein![3]) Die Erhöhung wird von einer starken Partei unter den Gegnern der Eisenbahnen auch damit bekämpft, daß die Eisenbahnen viel zu teuer wirtschafteten, daß sie, wenn sie eine vernünftige Sparsamkeit einführten, durch Einschränkung der Ausgaben die Reineinnahmen besser vermehren könnten als durch Tariferhöhungen. Die Eisenbahnen bestreiten dies auf das entschiedenste. Dabei dauert die Erbitterung gegen die mächtigen Vertreter des Eisenbahnmonopols, der Kampf gegen die verhaßten Trusts und die ähnlichen vielgestaltigen Eisenbahnverbände mit unverminderter Schärfe fort. Man darf sich nicht wundern, daß wie bei uns vor 40 Jahren und wie heute in Großbritannien auch in den Vereinigten Staaten nach einem gründlichen Heilmittel für die Eisenbahnschäden gesucht wird. Eines der Mittel, für das auch das Bundesverkehrsamt gewisse Sympathien zu haben scheint, ist die einheitliche Gestaltung der Eisenbahntarife auf einer gesunden Grundlage. Diese Grundlage sollen nach einer weitverbreiteten Anschauung die Selbstkosten sein, und um diese zu erfahren, muß man zunächst den wirklichen Wert der Eisenbahnen kennen. Durch eine Novelle vom 1. März 1913 zum Bundesverkehrsgesetz ist das Bundesverkehrsamt beauftragt, diesen Wert zu ermitteln, und es sind ihm die nötigen Gelder und das nötige Personal zur Bewältigung dieser neuen Aufgabe angewiesen. Die Ermittlungen sind im Gange. Man schätzt

[3]) In den letzten Tagen ist in deutschen Zeitungen die Nachricht enthalten, daß durch Entscheidung des Bundesverkehrsamtes vom 1. August d. J. einem Teil der in den mittleren Bundesstaaten liegenden Eisenbahnen die Erhöhung ihrer Tarife für die meisten Güter um 5 vH gestattet, daß aber den übrigen, besonders im Osten gelegenen Bahnen jede Erhöhung abgelehnt sei. Wie weit diese Nachricht zutrifft, habe ich nicht feststellen können. (12. August 1914 der „Nachrichten".)

ihre Dauer auf 6 bis 10 Jahre. Daß so lange alles beim alten bleiben könne, scheint mir ausgeschlossen. Ich selber halte diese ganze Maßnahme für ein Verlegenheitsmittel und finde mich da in Übereinstimmung mit vielen Fachgenossen hier und in den Vereinigten Staaten. Die Frage, ob es richtig sei, die Frachtsätze auf Grund der Selbstkosten festzusetzen, ist wissenschaftlich ebenso streitig wie die, in welcher Weise die Selbstkosten zu berechnen sind. Schwerlich wird es gelingen, eine alle Teile befriedigende Lösung dieser strittigen Frage zu finden. Und dann wären doch auch noch die Selbstkosten zu ermitteln, die außer dem wirklichen Wert (physical value) der Eisenbahnen zu berücksichtigen wären. Das sind lauter Schwierigkeiten, die den Urhebern des Gesetzes vom 1. März 1913 sicherlich nicht verborgen waren. Man hat sich darüber hinweggesetzt, weil man, nachdem die Frage einmal aufgeworfen war, augenscheinlich aus allgemeinen, auch politischen Gründen Bedenken trug, diesen Weg für ungangbar zu erklären und überhaupt nicht weiter zu verfolgen.

Ein anderer Vorschlag, den noch Präsident Roosevelt gemacht und mit Eifer verfolgt hat, war der Ausbau des Wasserstraßennetzes, d. h. die Verbesserung der natürlichen und die Herstellung künstlicher Wasserstraßen. Die Wasserstraßen sollten mit den Eisenbahnen in Wettbewerb treten und sie zu einer gemeinwirtschaftlichen Gestaltung der Tarife zwingen. Der Vorschlag hatte zunächst Untersuchungen zur Folge, die gleich von drei Stellen eingeleitet wurden, durch eine von Präsident Roosevelt auf eigene Hand berufene Inland waterway commission, durch eine durch Gesetz errichtete National waterway commission und endlich durch eine Abteilung des Handelsdepartements, den Commissioner of corporations. Alle drei Stellen haben mit Eifer gearbeitet, in mehreren Bänden Drucksachen höchst wertvolles Material über die Wasserstraßen auch in Europa zusammengestellt. Für Amerika hat sich u. a. ergeben, daß die Wasserstraßen, soweit sie den Eisenbahnen unbequem waren oder unbequem werden konnten, längst von den Eisenbahnen beherrscht werden und daß es kaum möglich sein wird, diesen die Herrschaft zu entreißen. Die von den einzelnen Stellen gemachten Vorschläge zur Hebung der Wasserstraßen sind recht allgemein gehalten, praktisch ist wenig damit anzufangen, und so ist es denn mit diesem Verkehrsprojekt in den Vereinigten Staaten genau so gegangen wie in England: es ist bei guten Ratschlägen geblieben, an den systematischen Ausbau eines Wasserstraßennetzes denkt — und wie mir scheint mit Recht — niemand mehr. Die Zeiten, wo man auf diesem Wege vielleicht etwas hätte erreichen können, sind lange vorbei. Ein unwiderlegliches Beispiel von der Erfolglosigkeit derartiger Bestrebungen ist das Schmerzenskind, der Erie-Kanal, auf dessen Leidensgeschichte ich hier nicht näher eingehen will.

Es bleibt die Frage des Überganges zum Staatsbahnsystem, die auch jetzt wieder in Amerika erörtert worden ist. Daß ein solcher Schritt verfassungsmäßig unmöglich sei, möchte ich nicht annehmen. Der Bund und die Einzelstaaten haben die Eisenbahnen finanziell und durch Landschenkungen unterstützt, es gibt sogar einige kleine Staatsbahnen, und ganz neuerdings ist durch Gesetz im März d. J. der Bau von Staatsbahnen in Alaska genehmigt worden. Wie der Bund das Postwesen verwaltet, wie die neuerlichen Bestrebungen, die Telegraphie und den Fernsprecher zu verstaatlichen, jedenfalls

nicht ganz aussichtslos sind, so ließe sich auch ein Betrieb aller Eisenbahnen durch die Regierung an sich wohl denken. Aber der Ausführung eines solchen Planes stehen m. E. einstweilen Schwierigkeiten entgegen, deren Beseitigung ich nicht für möglich halte. Wollte man selbst annehmen — was ich nicht tue —, daß der Widerstand der mächtigen Verwaltungen mit ihrem großen Anhang und ihrem gewaltigen politischen Einfluß sich überwinden ließe, so bliebe zunächst die Frage zu entscheiden, ob die Eisenbahnen vom Bund oder von den Einzelstaaten zu verwalten seien. Nach der ganzen Entwicklung des Eisenbahnwesens könnte m. E. nur von einem Erwerb durch den Bund die Rede sein, und das wäre eine Stärkung der Bundesverwaltung, eine Zentralisation von wirtschaftlich und politisch gar nicht zu übersehender Tragweite, eine Depossedierung der Einzelstaaten, die sich diese kaum gefallen lassen würden. Von den Schwierigkeiten, den Preis der Eisenbahnen zur Zufriedenheit aller Beteiligten festzustellen, will ich gar nicht sprechen, ebenso wenig von der gewiß vielen Beutejägern willkommenen Gelegenheit, Staatsgelder in die Taschen von Privatpersonen zu leiten. Aber ein Bedenken möchte ich noch hervorheben, an das bei uns weniger gedacht wird. Wie soll die Beamtenfrage gelöst werden? Daß mit dem Grundsatz: dem Sieger gehört die Beute, bei den Eisenbahnbeamten gebrochen werden müßte, d. h. daß man sich nicht der Gefahr aussetzen kann, bei jedem Wechsel der politischen Regierung auch den ganzen Beamtenkörper erneuern zu müssen, darüber kann man kaum zweifelhaft sein. Aber zu solcher tief in das ganze Verfassungsleben einschneidenden Neuerung bedürfte es einer entschlossenen Durchführung der Civil service reform, auch müßte die fachliche Ausbildung der Eisenbahnbediensteten gesetzlich geregelt werden, lauter einschneidende Maßnahmen, die sich ohne schwere Kämpfe nicht durchführen ließen.

Nicht allein für den Eisenbahnfachmann, sondern für jeden, der an der Beobachtung großer volkswirtschaftlicher Probleme Interesse hat, scheint es mir wichtig zu sein, auch die Entwicklung der Eisenbahnen in den Ländern kennen zu lernen, die eisenbahnpolitisch auf einem anderen Standpunkt stehen als wir. Die Gegner des Staatsbahnsystems in England und in den Vereinigten Staaten begründen ihre Ansichten, wie bereits oben bemerkt, nicht selten auch damit, daß sie behaupten, in den Ländern des Staatsbahnsystems sei es um nichts besser als bei ihnen, und sie gefallen sich dann darin, alle möglichen, meist stark übertriebenen Mißstände zu erzählen, die bei uns vorgekommen sein sollen. Nun, vollkommene Einrichtungen gibt es nirgends auf dieser Welt, das wissen wir so gut wie jene Amerikaner und Engländer. Aber — und damit kehre ich zum Anfang meiner Betrachtungen zurück — die Erfahrungen, die mit dem Privatbahnsystem in den vergangenen 40 Jahren in zwei Staaten von so hoher Kultur gemacht worden sind, wie in England und den Vereinigten Staaten, beweisen wiederum, daß wir das Richtige getroffen haben, indem bei uns rechtzeitig die Verwaltung und der Betrieb des größten und wichtigsten Verkehrsmittels der Welt dem Staat anvertraut worden sind.

Berlin-Wilmersdorf, Mitte Juli 1914.

URHEBERRECHTLICHES IM EISENBAU.

Von KARL BERNHARD, Berlin.

Entwicklung der Eisenbauentwürfe.

Bis nahe ans Ende des vorigen Jahrhunderts war für die Werke des Bauingenieurs das wirtschaftliche Ziel allein maßgebend. Die Ausnutzung der Baustoffe bis aufs äußerste zu treiben, blieb die oberste Richtschnur für Wissenschaft und Praxis, während neuerdings neben dem geistigen Inhalt die Form mehr und mehr beachtet wird.

Bei den steinernen Brücken war namentlich in den Städten eine Weiterbildung in ästhetischer Hinsicht möglich, denn es handelte sich bei der Vergrößerung der Spannweiten um die weitere Anwendung bekannter Mittel, z. B. die Gewölbestirn zu betonen und zu gliedern, die Pfeiler durch Aufbauten, durch Kandelaber oder Bildwerke zu beleben. Bei den großen steinernen Brücken und Viadukten im freien Flach- und Berglande, für welche die Baustoffe in der Nähe des Bauwerkes gewonnen wurden, herrschte die schlichte und ungeschmückte Bauart vor. Diese Brücken wirkten oft durch ihre Kühnheit und durch den Reiz, den sie der landschaftlichen Umgebung boten. Die Ästhetik der steinernen Brücken und neuerdings der Eisenbetonbrücken ist deshalb im wesentlichen Angelegenheit der Steinbaukunst und bei den Vertretern der Steinbaukunst, den Architekten, in guten Händen.

Anders liegt die Entwicklung der Eisenbaukunst, da alle mittelbaren technischen Vorkenntnisse hierfür, z. B. Wasserbau, Grundbau und höhere Statik, nicht zum normalen Ausbildungsgebiete der Architekten gehören. Ich darf dabei auf eine erst kürzlich erschienene Abhandlung in der Zeitschrift des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine 1914 S. 91 über „Brückenbaukunst“ hinweisen, in der ich die ästhetische Entwicklung des Brückenbaues besprochen und erörtert habe, daß die Verkehrsentwicklung unserer Zeit die Fortschritte der modernen Brückenbaukunst hervorgerufen hat, daß es sich in früheren Zeiten zumeist nur um Brücken mit kleinen Öffnungen handelte und diese durch Architekten, soweit es sich um Steinbrücken, durch Maschineningenieure, soweit es sich um eiserne Brücken handelte, erbaut wurden. Nachdem nun aber eine Abtrennung des Bauingenieurwesens von der Architektur stattgefunden hat, ist der Brückenbau aus dem Fach- und Lehrgebiete der Architektur wie auch des Maschinenbaues herausgenommen und fast ausschließlich dem Bauingenieurwesen einverleibt.

Wollen wir diese Stellung der Werke des Bauingenieurs, besonders die Werke aus Eisen, noch weiter klären, so müssen wir den äußeren Werdegang der Entwürfe im praktischen Leben dem der Maschinen gegenüberstellen. Der Unterschied ist außerordentlich groß und wird nach meinen Erfahrungen merkwürdigerweise bei Angehörigen des eigenen Berufes sehr leicht übersehen. Im Maschinenbau wird aus naheliegenden wirtschaftlichen Gründen für die Massenerzeugung gearbeitet. Wo eine einzelne Ma-

schine für eine Sonderaufgabe entworfen und gebaut wird, gibt es gewöhnlich ein wirtschaftliches Fiasko. Im allgemeinen wird eben der Entwurf im Ganzen und auch in seinen Einzelheiten für verschiedene Größentypen verschieden behandelt, immer aber mit dem Bestreben, möglichst viele Gegenstände nach dem gleichen Entwurfe fabrikmäßig anfertigen zu können. Dabei darf die irrtümliche Auffassung nicht aufkommen, daß größere Maschinen einfach durch Vergrößerung des Maßstabes erzeugt würden. Aber immer ist das Kennzeichen der Entwurfarbeit und aller Vorversuche das wirtschaftliche Ziel, möglichst viele Lokomotiven, möglichst viele Dynamos nach einer und derselben Konstruktionstype anzufertigen. Bei der Bestellung einer solchen Maschine liegen die Entwürfe sozusagen im Schubfach fertig da. Sie sind, soweit es sich nicht um Gegenstände der allgemeinen Technik handelt, in hohem Maße schutzbedürftig, und in der Tat genießen sie nach verschiedenen Richtungen hin mehr Schutz als die Erzeugnisse des Bauingenieurs. Beim Entwurf einer Kraftanlage, zum Beispiel eines Elektrizitätswerkes, beschränkt sich die eigentliche Entwurfsarbeit des Erbauers im großen und ganzen lediglich auf die Berechnung der Einheiten und die günstigste Gruppierung der Maschinen vom Standpunkte der Wirtschaftlichkeit des Betriebes. Natürlich haben die Entwurfverfasser von diesen Gesichtspunkten aus auch auf die zweckmäßigste Auswahl der am schnellsten zu liefernden, also bereits mindestens im Entwurfe fertiggestellten, für den vorliegenden Fall passenden Maschinen Rücksicht zu nehmen. Die verschiedenen Maschinenfabriken liefern hierfür die Einzelpläne für Kessel, Dynamo und dergleichen, Rohrleitungen und Schaltungspläne, die dann allerdings für jeden besonderen Fall zu entwerfen und zu berechnen sind, aber unter Benutzung einer reichen Auswahl von Typen und Normalien. Alles strebt im Maschinenbau nach Normalisierung aus wirtschaftlichen Gründen. Gibt es auch beim Entwerfen von Bauwerken eine ähnliche Sachlage? Vielleicht bei Mietkasernen und einfachen Land- und Arbeiterhäusern mehr oder weniger. Es dürfte doch eine große Seltenheit sein, daß jemand nach einem aus dem Schubfach vorgeholten Plan eine Villa an einer Stelle baut, für die der Bauplan ursprünglich garnicht entworfen war. Eine gewisse Anpassung an die örtlichen Verhältnisse und Bedürfnisse des Auftraggebers gibt sicher zu Umarbeitungen verschiedenen Umfanges Anlaß. Daß ferner bei Eisenbahnbauten für kleinere Entwürfe gewisse Normalien für Brücken und Gebäude benutzt werden, die von großen Eisenbahnverwaltungen ausgearbeitet und für die Ausführung auf Vorrat festgelegt sind oder für die Wiederbenutzung empfohlen werden, um erforderlichenfalls die schnelle und wirtschaftliche Durchführung einer neuen Strecke zu ermöglichen, das sind vielleicht die einzigen Fälle, wo derartige wiederholte Benutzung von Entwürfen praktisch vorkommt. Hier treten die Urheberrechte stark zurück. Für das Bauwesen, namentlich aber für den Eisenbau, liegen jedoch im übrigen die Verhältnisse so, daß fast für jede Aufgabe der Entwurf von Grund auf als Vorprojekt, als Ausführungsprojekt, als Werk- und Bauplatzzeichnung bis in die kleinsten Einzelheiten durchgearbeitet werden muß und die Urheber aus diesem Grunde weit mehr Persönliches in die Arbeit hineintragen, als es bei einer Maschine, überhaupt bei allen beweglichen Gegenständen, zutrifft.

Patentschutz und Kunstschutz.

Patentrechtlich würden Bauwerke und Bauwerkteile, in denen Neuerungen in technischer und schönheitlicher Richtung vorhanden sind, nur als bauliche Maßnahmen, nicht als erfinderische Gedanken angesehen werden, es sei denn, daß ihnen zugleich eine neue technische (also nicht ästhetische) Wirkung anhaftet. Wohl gibt es viele Patente im Eisenbau, aber herzlich wenige, die praktischen Wert für die Erfinder und Besitzer haben. Maschinen und Maschinenteile dagegen sind patentrechtlich viel leichter zu schützen, weil die technische Wirkung viel augenscheinlicher ist. Deshalb ist es nur erfreulich und notwendig, daß das Kunstschutzgesetz vom Jahre 1907 solche durch Geschmack beeinflußte bauliche Maßnahmen endlich im Wettbewerb nicht mehr vogelfrei läßt.

Um nun die Frage des Schutzes der Bauingenieurarbeit vom Standpunkte des Kunstschutzgesetzes zu erörtern, sei zunächst auf zwei, im laufenden Jahrgang dieser Monatschrift erschienene Aufsätze über „Ingenieurwerke im Bannkreise des Kunstschutzgesetzes“ hingewiesen, und zwar auf Seite 81 von Geh. Reg.-Rat Professor W. Franz und auf Seite 278 von Patentanwalt Benjamin, die über die Gefahren des neuen Kunstschutzgesetzes für die Industrie handeln. Schon im Jahre 1907 habe ich im Zentralblatt der Bauverwaltung Seite 608 aus Anlaß der Besprechung des Osterriethschen Werkes über das Urheberrecht des Architekten infolge des Reichsgesetzes vom 9. Januar 1907 betr. das Urheberrecht von Werken der bildenden Kunst und der Photographie durch den jetzigen Ober-Verwaltungsgerichtsrat Dr. Boethke Widerspruch gegen die Auffassung erhoben, daß Ingenieurwerke, z. B. eine Brücke, als Werke der bildenden Kunst nur in Betracht kommen, wenn sie „architektonisch ausgebildet sind“.

Hier stehen verschiedene Äußerungen eines Architekten, eines Maschineningenieurs und eines Juristen einer Auffassung entgegen, die ich mir als Bauingenieur aus meiner Praxis und meinen Studien über die Ästhetik des Eisenbaues gebildet habe.

Bezüglich der Auffassung über die Reichweite des Kunstschutzgesetzes bildet die Bezeichnung „Architekt“ allerdings äußerlich eine gefährliche Klippe, weil sich gewisse Gebiete des Bauingenieurwesens mit dem decken, was man früher zur „Architektur“ rechnete, z. B. im Eisenbahnhochbau, dann aber im Brücken- und Eisenhochbau und bei allen sonstigen schwierigen Konstruktionen aus Eisen und Eisenbeton, die eine höhere Ausbildung der Statik voraussetzen; hierzu ist natürlich auch die Formenbildung nötig, worauf ich noch besonders zurückkomme.

Boethke meinte nun, das Kunstschutzgesetz wolle die Werke des „Architekten“ schützen und lehne sich an die alte Dreiteilung der bildenden Kunst: Malerei, Bildhauerkunst und Architektur. Die Worte „Architektur“ und „Architekt“ kommen jedoch im Gesetze gar nicht vor; es spricht vielmehr nur von „Bauwerken, soweit sie künstlerische Zwecke verfolgen“.

Nebenbei bemerkt, an die verkehrsübliche Bezeichnung des Wortes „Architekt“ kann man sich schon deshalb nicht halten, weil der Sprach-

gebrauch des Fremdwortes „Architekt“ in fremden Ländern anders liegt und die Grenze zwischen Architekt und Ingenieur sich anders gebildet hat. In England z. B. nennt man Architekt stets den Entwurfverfasser von Bauwerken, gleichviel, ob sie aus Stein oder aus Eisen bestehen, ob es Theater-, Maschinen- oder Bahnhofhallen sind. Daß hier bei uns Übergänge bestehen, geht aus den Vorschlägen hervor, welche Ingenieur-Architekten schaffen wollen, d. h. Fachleute, die Ingenieurbauwerke auch architektonisch gestalten können.

Nicht in der Person, sondern in der Sache liegen die Grundlagen der Unterscheidung. Die Steinbaukunst und die Holzbaukunst haben sich in alten Zeiten ohne Theorie und Statik empirisch entwickelt. Die Eisenbaukunst ist ein Kind der Neuzeit und hat sich durch die Wissenschaft zur heutigen Höhe erhoben. Jetzt erst fängt sie an, sich als selbständige Kunst zu entwickeln und durchzuringen. Wenn überhaupt eine Scheidung der Gebiete nötig ist, so müßte sie sich deshalb dem Baustoff angliedern und allenfalls Steinbaukünstler und Eisenbaukünstler unterschieden werden. Ein vorzüglicher Steinbaukünstler kann als Eisenbaukünstler völlig versagen, und einen Eisenbaukünstler kann man sich ganz als Laien in der Steinbaukunst denken.

Künstlerische Zwecke im Eisenbau.

Die Erkenntnis der technischen Schönheit kommt allen Künsten zustatten. Wie in irgend einem Kunstwerke zeigt sich auch in den gewaltigen eisernen Brückenbauten der Neuzeit die Kühnheit des Gedankens; sie versetzen den Beschauer in eine höhere Stimmung, eine seelische Erhebung. Wir erkennen das Gefühl der technischen Schönheit bei den nur Nützlichkeitszwecken dienenden Brückenbauten auch in gleichem Maße wie bei den schönen Nutzgegenständen des Kunstgewerbes und empfinden sie, wie diese, den eigentlichen Kunstwerken nähergerückt. Unter dem kräftigen Wirken des Deutschen Werkbundes hat sich auf allen gewerblichen Gebieten der ästhetische Fortschritt Bahn gebrochen. Professor van de Velde sagte schon vor Jahren: „Es gibt eine Klasse von Menschen, denen wir den Künstlertitel nicht lange werden vorenthalten können. Diese Künstler, die Schöpfer der neuen Architektur, sind die Ingenieure.“ Heute ist ein weitgespannter Hallenbinder oder Brückenträger ein Bauteil, der neukünstlerischen Gesichtspunkten Rechnung tragen kann und tragen soll, selbst wenn er ohne Hülfe des „Architekten“ gegliedert ist. Wollen doch hervorragende neuzeitliche Steinbaukünstler auch bei ihren eigensten Werken des Hochbaues von den sogenannten „architektonischen Ausbildungen“ nichts wissen. Die technische Schönheit soll in der Sache selbst liegen, in den schönen Verhältnissen der Linienführung, der Flächenbildung, der Raumgestaltung. Die schöne Linienführung gehört aber namentlich in das Gebiet des Eisenbaues. Die von mir 1903 erbaute Treskow-Brücke in Oberschöneweide (s. Zeitschrift 1905 S. 1141) hat elf Jahre gestanden, bis sie im Jahrbuch des Werkbundes 1914 als neuzeitliches Kunstwerk anerkannt worden ist, aber nicht ihrer „architektonischen Ausbildung“ wegen. Ihre zusammenhängende Linienführung ist neu und nur durch die Wechselwirkung von stati-

schen und ästhetischen Gesichtspunkten zustande gekommen. Ebenso möchte ich behaupten, daß die heute vielfach ausgeführte geradlinige Abschrägung des Fachwerkbogenbinders zur Ausbildung schöner Mansardenflächen bei Hallen von mir schon 1897 für das Ofenhaus der Gasanstalt Stockholm neben der Erreichung eines konstruktiven Zweckes des schöneren Aussehens wegen angewandt worden und dann in Mariendorf, Neukölln und an anderen Gas- und auch Elektrizitätswerken nach meinen Angaben und Entwürfen vielfach ausgeführt worden ist, besonders aber auch den Entwürfen der Turbinenhalle der AEG in Berlin als ästhetische Grundlage für das eiserne Bauwerk diente. Mit diesem Hinweis möchte ich nur als schaffender Ingenieur durch eigene Beispiele vor Augen führen, daß hierbei wenigstens auch künstlerische Zwecke mit in der Formung der tragenden Teile im Vordergrunde gestanden haben.

Nun werden in dankenswerter Weise von Benjamin gerichtliche Entscheidungen über Werke, die dem Kunstschutzgesetz unterliegen, angeführt. Es wird in einer Reichsgerichtsentscheidung beispielsweise für den Kunstschutz vorausgesetzt, daß zur Zweckmäßigkeit der Form der ästhetische Überschuß hinzukommen muß, der einen gewissen Grad erreicht haben soll, damit nach den im Leben herrschenden Anschauungen von Kunst gesprochen werden kann. Darnach würde es also allen Führern und Neuerern schlecht ergehen, weil ihre Kunst sich mit den im Leben herrschenden Anschauungen sicher nicht deckt. Wenn der Richter von solchen Kunstanschauungen spricht, dann meint er mehr die das Kunstwerk genießende als die das Kunstwerk schaffende Anschauung. Dann hätte ja die Kunstentwicklung nichts vom Kunstschutz zu erwarten.

Wenn Franz S. 83 sagt, zuerst setze immer die Verstandesarbeit ein, und das Künstlerische im Ingenieurwerk sei stets nur ein Zuschuß zum Technischen, so stimme ich dem nur bei, wenn er etwa damit meint, daß bei jedem künstlerischen Schaffen die Verstandesarbeit im Unterbewußtsein mitwirkt, wie beim Architekten, der während der künstlerischen Gliederung einer Fassade an die dahinter liegende Raumeinteilung denken muß, soll sich das Äußere aus dem Innern entwickeln. Meiner Meinung nach muß das Künstlerische das Technische vollkommen durchdringen. Diese Art Anschauungen entsprechen auch ganz den neueren Anschauungen über Kunst im Bauwerk. Sie gehen davon aus, daß die Zweckmäßigkeit allein noch nicht Schönheit liefere, Zweckmäßigkeit und technische Vollkommenheit nur Inhalt und Voraussetzung für technische Schönheit seien, diese aber erst durch die Form erzeugt wird, die der gute Geschmack des in jedem Menschen waltenden Formgefühles bildet. Das trifft für alle Gegenstände, für alle Bauwerke zu, gleichviel, ob sie vorwiegend Gebrauchsgegenstände sind, oder nicht. Eine Börse, eine Bahnhofshalle sind nicht mehr und nicht weniger Gebrauchsgegenstände als eine eiserne Brücke. Ich kann z. B. bei einer Straßenbrücke die beiden eisernen Tragbogen zu hoch und zu niedrig über der Fahrbahn anordnen. Der Verstand sagt mir, die notwendige Querversteifung umrahmt mit den Bogen die Fahrbahn. Um die Umrahmung aber in schönen Verhältnissen anzuordnen, kann ich den Bogenscheitel heben und senken. Ich muß also vor Beginn der eigentlichen Entwurfarbeit an das Gefühl appellieren. Wenn im

Eisenbau die technischen Verhältnisse auch für den Fernerstehenden schwierig zu übersehen sind, so bleibt das eine doch sicher, daß sich auch hier die technische Schönheit lediglich aus der Sache selbst entwickeln kann. Es darf kein Widerspruch zwischen Form, Inhalt und Material weder vom technischen noch auch vom ästhetischen Standpunkt aus vorliegen. Wird das zugegeben, so frage ich: Wo ist der ästhetische Überschuß, wo ist der künstlerische Zuschuß? Der einfache, greifbare und viel verurteilte Zierrat und Maskenkram architektonischer Formen ist es nicht.

Das Problem der Eisenbaukunst hat sich heute wohl soweit geklärt, daß das Ästhetische, die technische Schönheit, überall verteilt sein soll, vom Anfang bis zum Ende. Die ganze Entwurfarbeit, nicht nur in gewissen Einzelheiten, sondern auch in den allgemeinen Zügen muß mit künstlerischem Wollen entstehen. Es ist in hohem Maß irrig, daß bei Entstehung des Entwurfes einer Brücke z. B. der Künstler erst nach dem Ingenieur herangeholt werden solle, daß erst, wie bereits erwähnt, nur Verstandesarbeit am Werke sei. Von all den vielen Brücken- und Eisenbauentwürfen, die mir in einer 30 jährigen Praxis begegnet sind — und zwar habe ich von Anfang an viel mit künstlerisch gestalteten Eisen- und Brückenbauten zu tun gehabt —, war der Künstler von vornherein hinzugezogen. Er hat mit dem Ingenieur die künstlerischen Gesichtspunkte bei den ersten Planungen durchgesprochen und skizziert, und beide zusammen haben Hand in Hand gearbeitet. Seit langen Jahren habe ich versucht, nach vielen Studienreisen im Ausland, ohne Hülfe des Architekten namentlich Eisenbauten zu entwerfen und zu schaffen. Ich kann nur allen gegenüber, die den Werdegang solcher Bauten nicht aus eigener Erfahrung kennen, feststellen, daß in jedem Falle die Absicht einer künstlerischen Wirkung bei den ersten Skizzen vorgeherrscht hat und daß danach die technischen Mittel gewählt und bevorzugt werden, um ein gewisses künstlerisches Ziel zu erreichen. Ein erfahrener und geschickter Ingenieur weiß, wie weit er seiner oder einer fremden künstlerischen Eingebung technisch nachgehen darf. Erfahrung und Wissenschaft umgrenzen Mittel und Wege, bilden die geistige Hemmung für den ungehinderten Lauf phantastischer Kunst. Diese Einschränkung kann aber doch nicht die Vorstellung vernichten, daß künstlerische Zwecke verfolgt werden.

Es sei mir gestattet, als Beispiel nochmals meinen im Jahre 1901/2 entstandenen Entwurf zur Treskow-Brücke anzuführen. Das erste, was ohne jegliche statische Rechnung ausschließlich nach Geschmacksrücksichten festgestellt worden ist, war die Linienführung der Gurte der Hauptträger. Das war auch ganz natürlich, denn ich wollte, angeregt durch die neueren Pariser Straßenbrücken, eine schöne und gefällige eiserne Brücke ohne Architekten entwerfen. Nur ganz beiläufig war an einzelnen Punkten eine Berechnung, fast könnte man sagen eine Kopfrechnung, erforderlich, um zu prüfen, ob die Höhe der Hauptträger z. B. über den Strompfeilern und ihre gefällige Fortführung in den Seitenöffnungen auch nicht zu schwere und plump aussehende Stäbe zur Folge haben würde; dann würde ästhetischen Ansprüchen wieder nicht genügt sein. Da glauben viele Nicht-Bauingenieure, man rechne sich nach bestimmten Formeln so eine Eisenkonstruktion aus, und die werde leicht häßlich. Nein, gerade an der künstlerischen Seite wird ein Eisen-

bauwerk so gut wie jedes andere mit ausgesprochenen künstlerischen Zwecken von den Entwurfverfassern angepackt.

Als schaffender Ingenieur kann ich mich auch einigen Anschauungen von Professor Peter Behrens nicht anschließen, wie er sie in seinem Aufsatz über die „Zusammenhänge zwischen Kunst und Technik“ (im Magazin für Technik und Industrie-Politik 1914 S. 998) bringt und die darin gipfeln, daß er behauptet, eine „Kunst auf intellektueller Basis sei ein Widerspruch in sich selbst“. Vom Technischen verstehen muß der Entwerfende ja schließlich beim Brücken- und Eisenbau etwas, damit etwas Verständiges trotz der künstlerischen Absichten herauskommt. Der Komponist einer Violinsonate muß schließlich ja auch die Technik der Violine kennen! Ohne intellektuelle Grundlage gibt es gerade in der Musik weder Kunstgenuß noch schöpferische Kunst; man denke an Bach, Beethoven, Wagner, Richard Strauß! Die schaffende Kunst, das Ergebnis der schöpferischen Kraft, kann ohne Vorkenntnisse, ohne Inanspruchnahme von beiden, ohne Verstandesarbeit nichts leisten und nicht wirken. Die Empfänglichkeit für die Leistungen höherer Kunst kann ebensowenig ohne Wissen und Verstandesarbeit gedeihen. Wenn es keine Kunst auf intellektueller Basis gäbe, dann wäre in erster Linie der Kölner Brückenstreit, wo Peter Behrens doch als der künstlerische Urheber des klägerischen Entwurfes gilt, von vornherein völlig gegenstandlos gewesen. Jedenfalls würde dann das Kunstschutzgesetz nicht ins Feld geführt werden können.

Behrens' weitere Folgerung, daß aus der Konstruktion allein nicht eine neue Schönheit entwickelt werden kann, daß diese vielmehr den Gesetzen der Kunst folgen müsse, die sich traditionell entwickeln, vermag ich als schaffender Ingenieur noch weniger anzuerkennen. Ich behaupte, daß sich alle architektonischen Gesetze, die sich für die Kunst sowohl des Steinbaues wie des Eisenbaues entwickeln, aus dem Baustoff und seiner konstruktiven Behandlung gegenüber den angreifenden Naturkräften ergeben. Bei den besonderen Eigenschaften des Eisens z. B. können keine Zugeständnisse an die Gewohnheiten gemacht werden, die sich durch Stein und Holzbehandlung im Formgefühl eingenistet haben. Man darf keineswegs eine eiserne Säule aus Schönheitsgründen so stark machen, daß sie wie eine steinerne aussieht. Wenn die Kunst dazu ein Recht hätte, dann könnte sie auch bald verlangen, daß bei weitgespannten Bindern oder Brückenträgern eine Zwischenstütze angeordnet wird, wo sie angeblich künstlerisch hingehört, aber nicht technisch. Das würde das feinere Gefühl des Kenners ebenso kränken, wie es die „blinden Stäbe“ im eisernen Tragwerk gegenüber den Gelenken tun.

Einer der vielen Irrtümer, die über die entwerfende Arbeit des Bauingenieurs in letzter Zeit niedergeschrieben sind, ist auch die Vorstellung, daß die Ingenieure bei ihren Bauten in Eisen nur das Interesse an der Konstruktion hätten und nur durch rechnerische Tätigkeit gewonnene Ergebnisse für ihre Ziele zu verwerten suchten. Dagegen ist, wie oben erläutert, zu sagen, daß der Bauingenieur genau wie der Architekt seine Bauaufgabe in Vorentwürfen ohne vielrechnerische statische Arbeit zu lösen sucht. Das statische Gefühl und die Erfahrung sind dabei leitend, um so flott wie möglich ein Bild seiner Gedanken zu Papier zu bringen und die Kosten der Ausführung zu schätzen, und

dann von den vielfachen geschmacklich geregelten Konstruktionsmöglichkeiten diejenigen zu wählen, welche einen ästhetischen Eindruck begünstigen und bezüglich der Kosten in den Grenzen des Bauprogramms bleiben. Von vornherein muß der Ingenieur also seinen künstlerischen Empfindungen nachgeben. Er muß den Willen haben, künstlerische Ziele zu verfolgen, und das ist der springende Punkt für die Beurteilung von Ingenieurwerken im Verhältnis zur Kunst. Es kommt nur darauf an, ob der Entwurfverfasser die künstlerische Absicht betätigt hat. Welche Mittel er verwendet hat und welchen Wertigkeitsgrad diese Mittel über das rein Technische hinaus haben, das kann für die Zwecke der Anwendung des Kunstschutzgesetzes dann nur von Sachverständigen zu entscheiden sein, die beurteilen können, ob und in welchem Umfang in solchen Entwürfen künstlerischer Wille niedergelegt ist. Es kommt hierbei aber mehr auf die Quantität künstlerischer Betätigung an als auf ihren Wert, der gar nicht so bald erfaßt werden kann und erst allmählich Anerkennung findet.

Man hat mir oft entgegengehalten, daß vielfach diese Kunst auch unbewußt oder zufällig in das Ingenieurbauwerk hineingebracht werden kann. Das ist jedoch nicht der Fall, da technische Vollkommenheit zu erzielen eine Verstandesarbeit ist, und wenn ein Entwurfverfasser daneben zugleich eine ästhetische Wirkung im Auge hat, die verschiedenen technisch vollkommenen Möglichkeiten miteinander vergleicht, so kann ihm das Schönheitsmoment nicht unbewußt bleiben. Er arbeitet ja an der ihm schöner erscheinenden Lösung weiter, wenn er nicht gar an Punkten, die ihm nicht schön genug erscheinen, während des ganzen Baues noch die bessernde Hand anlegt.

Jeder wird zugeben, daß eine Steinarchitektur in gleicher Art zustande kommt und daß sich von dieser Seite aus meine Forderung rechtfertigt, auch bei der Eisenbaukunst die Entwurfarbeit in eine Hand zu legen, da der Geschmack die Arbeit in jedem Augenblick nachprüfen muß.

Also nicht von äußeren Zeichen, von sogenannten architektonischen Verzierungen, von ästhetischen und sonstigen zweifelhaften Beigaben kann die Frage abhängen, ob künstlerische Zwecke vorliegen und ob die Bauwerke in das Bereich des Kunstschutzgesetzes gehören. Ich fürchte nicht, daß für den Eisenbau durch dieses bislang noch wenig erprobte Gesetz Nachteile entstehen können, im Gegensatz zu den Anschauungen, die in dieser Monatschrift geäußert worden sind. Wollte man gar das Kunstschutzgesetz ausschalten, so würde meines Erachtens ein mächtiger Ansporn des Wettbewerbes um die Veredelung der industriellen Werkarbeit in Fortfall kommen.

Besonders kann ich den Meinungen von Franz und Benjamin nur darin zustimmen, daß als Sachverständige in Kunstschutzfragen des Eisenbaues nicht Künstler (Architekten, Maler, Ästhetiker usw.), sondern nur statisch gebildete Ingenieure berufen sein können, die sich soweit in Kunstfragen betätigt haben, daß sie den technischen Inhalt und die zu Kunstzwecken gewollte Form auseinanderhalten können. Herangebildet aber können solche nur werden, wenn ihnen schon frühzeitig, d. h. auf der Hochschule, beim Konstruieren im Eisenbau reichlich Gelegenheit gegeben wird,

sich auch in ästhetischem Sinne zu betätigen, nicht nach der alten Kunstanschauung durch Zeichnen von Geländern und Kandelabern, Portalen und Säulen nach Stilen der Steinbaukunst bei einem Architekten, sondern in der neueren Auffassung, die Kunst an der Sache selbst zu entwickeln in dem Sinne, wie ich sie in dem oben angeführten Aufsatze über „Brückenbaukunst" niedergelegt habe. Diese Kunst kann jeder begabte Techniker pflegen. Das Verständnis dafür kann auch schon geweckt und entwickelt werden, ohne daß der ganze Apparat wissenschaftlicher Statik, wie er zum Lehrplan der Bauingenieure gehört, unbedingte Voraussetzung ist. Eine allgemeine statische Bildung und das Studium des Eisenbaues in seinen Grundlagen sind meines Erachtens ausreichend. Der neuerdings in Preußen verlangte Lehrstuhl für Industriebauten scheint mir diese Lücke nicht auszufüllen. Eisenbaukunst für Brücken und Industriebauten scheint mir ein besserer Lehrgegenstand für die Erziehung zur Kunst in der Technik zu sein, da sich eben die Kunst nur aus dem Baustoff entwickeln läßt. Leider hat der Deutsche Ausschuß für technisches Schulwesen nach seinem V. Berichte diesen Fragen, wie es scheint, noch nicht seine Aufmerksamkeit gewidmet. Hoffentlich wird er die ästhetische Bildung des Bauingenieurs nicht als entbehrlich betrachten.

Die vorstehende Darlegung soll nur zeigen, daß die Frage, ob und wie die Kunst im Eisenbauwerk behandelt und gefördert werden soll, zum Nutzen deutscher Kultur und Industrie nicht mehr zurückgehalten werden kann. Sie läßt sich dahin zusammenfassen:

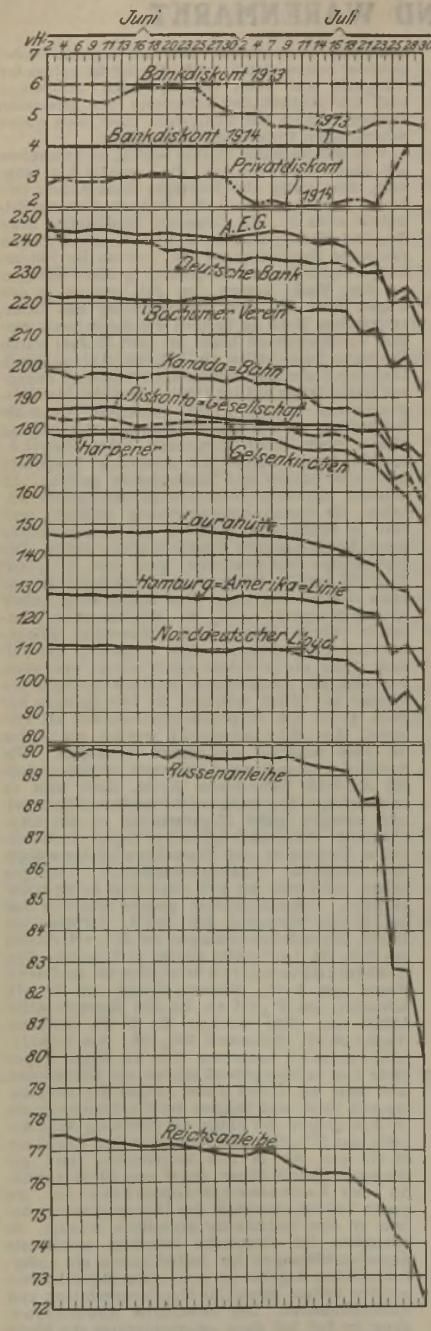
Das Kunstschutzgesetz ist auf den Eisenbau in derselben Weise wie auf den Steinbau anzuwenden. Bei neuen Formbildungen und beim Zusammenstellen bekannter Formen zu neuen Gruppierungen kommt es darauf an, daß der künstlerische Zweck als klarer Wille im Entwurf ausgeprägt ist. Das festzustellen, ist nur für den dem Eisenbau Fernerstehenden schwierig, und zwar wegen der heutigen Kunstbestrebung, nicht mehr durch die leicht erkenntlichen Zutaten künstlerisch zu wirken, sondern die Schönheit aus der Sache emporwachsen zu lassen.

II. DER GELD- UND WARENMARKT.

Diskont- und Effektenkurse an der Berliner Börse im Juni und Juli 1914.

Die Berliner Börse hat infolge der Zuspitzung der politischen Verhältnisse und unter dem Eindruck des am letzten Juli verkündeten drohenden Kriegszustandes ihre gesamte Tätigkeit vollständig eingestellt, und die allmähliche Schließung der Börsen war eine Maßnahme, um schlimmsten krisenhaften Ereignissen rechtzeitig vorzubeugen. Wenn die Börse auch den ungünstigen Ereignissen auf dem Balkan (Türkei Griechenland und Albanien) gegenüber im Juni eine stetig wachsende Widerstandskraft gezeigt hatte, da sich die Mehrzahl aller Börsenwerte in festen Händen befand, so hat doch die mißtrauische Stimmung des Privatpublikums der Börse gegenüber weiter angehalten, und alle Versuche der berufsmäßigen Spekulation, nach irgend einer Seite hin das Börsengeschäft wieder zu entfachen, sind gänzlich fehlgeschlagen. Die einer Entscheidung zustrebenden Verhandlungen der großen industriellen Syndikate haben die Börse anfangs wohl beeinflußt, aber schließlich ihre Zugkraft gegenüber den politischen Fragen gänzlich verloren. Nur der Umstand, daß deutsche Plätze vor geschäftlichen Zusammenbrüchen im großen und ganzen bewahrt blieben, während vom Auslande her fast täglich Niederbrüche gemeldet wurden, vergrößerte die innere Widerstandsfähigkeit. Einen gewissen Eindruck auf die Börse machte höchstens die Konferenz der Reichsbank mit den Vertretern der Großbankwelt, in der erneut darauf hingewiesen wurde, daß die Banken größere Barreserven als bisher zu halten verpflichtet seien, eine Maßnahme, die bekanntlich zur Erhöhung der finanziellen Kriegsbereitschaft dienen sollte und die offensichtlich gegen die beunruhigenden Maßnahmen der Goldanhäufung der russischen und französischen Zentralnotenbanken gerichtet war. Dem furchtbaren Ereignis in Serajewo hat man anfänglich keinerlei weitergehende Folgen beigemessen, zumal die österreichische Regierung sich selbst zunächst stillschweigend verhielt. Trotz der Unklarheit der politischen Lage hat die Spekulation doch noch im Juli wieder wenigstens vorübergehend auf einzelnen Marktgebieten kleine Vorstöße unternommen, wenngleich ungünstige Nachrichten über den Verlauf der Verbandsverhandlungen in der Montanindustrie und über die Lage der ausländischen, vornehmlich der amerikanischen Eisenmärkte keinerlei größere Zuversicht aufkommen ließen. Seit Mitte Juli, als über das Vorgehen Oesterreichs gegen Serbien genauere Nachrichten vorlagen, wurde die Stimmung der Börse von Tag zu Tag pessimistischer. Obwohl die Auslandmärkte gleichfalls von Tag zu Tag ein bedenklicheres Bild boten, hat man sich in Berlin noch an dem letzten Rettungsanker geklammert, daß es gelingen werde, den Krieg auf die erwähnten Mächte zu beschränken. Die letzten Julitage sahen bei den einander Schlag auf Schlag folgenden Ereignissen die Börse im Zustande größter Verwirrung. Wahllos wurden Papiere aller Gattungen auf den Markt geworfen, und man zögerte keinen Augenblick, selbst unter den größten Verlusten seinen Besitz und seine Verpflichtungen zu liquidieren. Erst nach langem Zögern engte die Börsenleitung, um dieser verhängnisvollen Entwertung aller Werte Einhalt zu gebieten, allmählich den Verkehr durch Schließung der Ultimomärkte ein, versuchte aber noch, den Kassamarkt aufrecht zu erhalten. Die Kriegserklärung Deutschlands und die folgende Mobilisation haben dann auch die letzte schwache Tätigkeit auf allen Marktgebieten stillgelegt, und die schließliche Aufhebung des gesamten Börsenverkehrs hat wenigstens einer noch weiter schreitenden Entwertung vorgebeugt.

Was die einzelnen Märkte betrifft, so bröckelten auf dem Bankenmarkt die Kurse im Juni langsam, aber stetig ab. Deutsche Bank-Aktien verloren im Juni etwa 7 vH, Diskonto-Kommanditanteile etwa $3^3/_4$ vH, Dresdner Bank-Aktien etwa $2^1/_2$ und Handelsteile 2 vH. Ebenso scharf gingen russische Bankaktien zurück, wovon für Petersburger und Pariser Rechnung größere Mengen an den Markt kamen. Im Juli stiegen in den Tagen kurz vor der Ueberreichung der österreichischen Note an Serbien die Kurse noch einmal vorübergehend leicht an. Am 30. Juni waren Deutsche Bank-Aktien auf 218 (240 Anfang Juni), Diskonto-Kommanditanteile auf 170 ($186^3/_4$), Dresdner Bank-Aktien auf 141 ($149^1/_4$), Berliner Handelsgesellschaft auf $139^1/_2$ (151) gesunken. Ohne die Schließung der Börse hätte sich dieser Rückgang sicher noch jäher fortgesetzt. Am Rentenmarkt haben bereits im Juni u. a. besonders heimische Staats- und Stadtanleihen gelitten. Es wurden zahlreiche Verkäufe in heimischen Anleihen für französische Rechnung getätigt, weil man in Frankreich Mittel für die bevorstehende große Rentenausgabe flüssig machen wollte. Die 3prozentige Reichsanleihe ging von $77^1/_2$ auf 76,80 vH zurück, während russische Anleihen nur etwa 0,40 vH verloren. Die Balkanwerte gaben eine Kleinigkeit nach. In mexikanischen Anleihen wurde infolge der dauernden Kriegsunruhen der Julikupon nicht eingelöst. Im Juli sind dann die Anleihen weiter scharf gesunken, vor allen die 3prozentigen Anleihen bis Ende des Monats auf 72 vH, während die 4prozentigen nur etwa 1 vH, die $3^1/_2$prozentigen etwa 3 vH verloren. Am Montanmarkt wurden die Kurse im Juni zunächst im ganzen behauptet. Die Syndikatsverhandlungen steigerten zeitweise leicht die zunächst betroffenen Werte, doch kam es auch infolge ungünstiger Dividendenschätzungen und weniger guter Marktberichte zu Abschwächungen. Wesentlich günstiger lagen oberschlesische Bergwerks- und Eisenaktien infolge einiger bevorstehender Finanztransaktionen. Dagegen haben die Kurse im Juli rasch und heftig nachgegeben. Gelsenkirchener gingen allein im Juli um 27 vH, Bochumer um 32 vH, Harpener um 28 vH, Deutsch-Luxemburger um $26^1/_2$ vH, Phönix um $31^3/_4$ vH, Laurahütte um $26^3/_4$ vH zurück. Von Elektrizitätswerten bröckelten im Juni AEG-Werte um 3 vH, Siemens-Halske um $4^1/_2$ vH, Schuckert um $3^1/_4$ vH ab, im Juli dagegen AEG-Aktien um nicht weniger als 33 vH, Siemens-Halske 20 vH, Schuckert $24^1/_2$ vH. Am Schifffahrtsmarkt besserten sich die Kurse gegen Ende Juni vorübergehend infolge von Rückkäufen, weil man mit einem guten Ausfall der amerikanischen Ernte und Steigen der Frachten rechnete. Im Juli gingen die Aktien der Hamburg-Amerika-Linie um $27^1/_2$ vH, des Norddeutschen Lloyd um 23 vH und die in den Vormonaten stark gestiegenen Hansa-Aktien sogar um 60 vH zurück. An den Kassaindustriemärkten hat die große Teilnahmlosigkeit des Privatpublikums bereits im Juni bedeutende Kursstürze erzeugt, so besonders für chemische Fabriken, zumal die Kapitalserhöhungen im Anilinkonzern ein außerordentliches Angebot auf dem freien Markt hervorgerufen hatten, ferner für Maschinenfabriken und Automobilaktien. Die verschärfte Abwärtsbewegung im Juli hat dann unterschiedslos alle Werte



ergriffen. Ihren Stand Ende Juli gegen Anfang Juni zeigt folgende Uebersicht: Badische Anilin- und Soda 365 (597½), Elberfelder Farben 420 (590¾), Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation 296½ (485), Berliner Maschinenfabrik Schwartzkopff 237 (269), Berlin-Anhaltische Maschinenfabrik 121 (132), Sächsische Maschinenfabrik Hartmann 107 (133), Orenstein & Koppel 125¼ (170), Daimler-Motoren 328¼ (389½), Vulcan Schiffswerft 109¾ (123¼), Waggonfabrik Lincke-Hofmann 244 (272) Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken 280 (351), Ludwig Loewe 280¼ (311½).

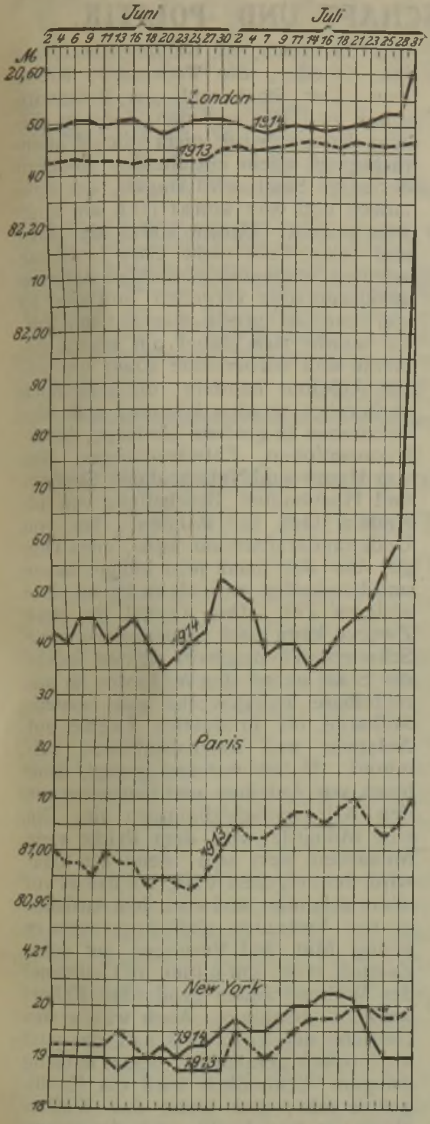
Die Verhältnisse am Geldmarkt sind im Juni und Juli andauernd flüssig geblieben, da der Stillstand der Industrie weitere Gelder freimachte. Obwohl ein Teil verfügbarer Gelder in Form von Vorschüssen auf spätere Anleihen ins Ausland (z. B. Bulgarien) und auch sonst bedeutende Zahlungen nach Paris und London geflossen sind, gab es Ende Juni nur unbedeutende Steigerungen der Geldsätze. Der Bankdiskont hielt sich wie bisher auf 4 vH, der Privatdiskont stieg von 2¾ vH auf 3¼ vH für kürzere Sichten, sonst von 2¼ vH auf 2⅞ vH. Im Juli herrschten anfangs sehr leichte Geldsätze bis herunter auf 2 vH. Unter dem Eindruck der kriegerischen Verwicklungen zog der Privatdiskont dann auf 4 vH an. Mit dem Kriegsbeginn haben die Notenbanken der großen Länder ihren Diskont Anfang August stark heraufgesetzt, so England von 3 auf 10 vH, Deutschland nur von 4 auf 6 vH, Paris und Amsterdam auf je 4½ vH, Brüssel auf 6½, Wien auf 8 vH.

Wechselkurse in London, Paris und New York.

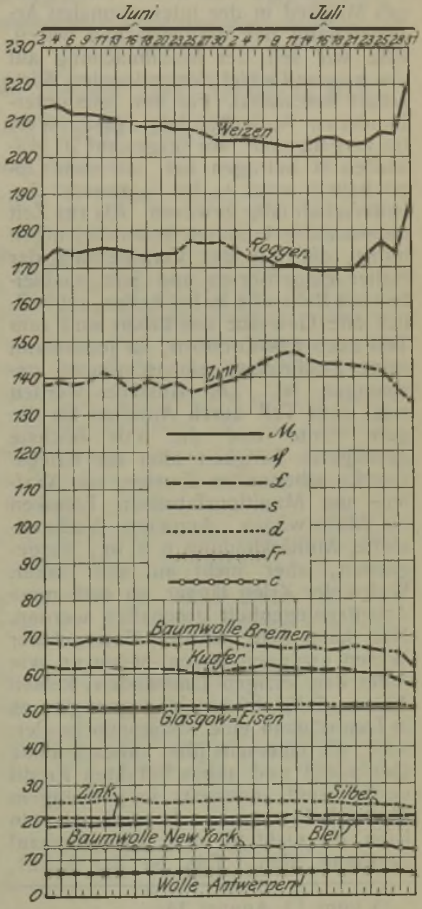
Die Wechselkurse haben im Juni ihre anziehende Richtung beibehalten, da die große Geldflüssigkeit den Verkauf weiterer ausländischer Wechsel begünstigte. Der Pariser Wechselkurs ist über den sogenannten Goldpunkt gestiegen, so daß tatsächlich Edelmetall nach Frankreich abfloß. Im Juli hat sich diese Bewegung verstärkt fortgesetzt. Scheck Paris und London sind auf einen nie erlebten Höhepunkt, namentlich in den letzten Tagen des Monats unter dem Eindruck der den Krieg vorbereitenden Ereignisse, hinaufgegangen; umgekehrt hat die russische Valuta eine stark sinkende Richtung eingeschlagen. Der höchste Stand des Scheck London war 20,62, Paris 82,20, und zwar Ende Juli, gegenüber 20,49 bezw. 81,42½ Anfang Juni. Der nur wenig veränderte New Yorker Kurs ist von seinem höchsten Stand Mitte Juli sehr bald wieder auf den Stand von Anfang Juni zurückgegangen.

Der Warenmarkt im Juni und Juli 1914.

Infolge der günstigen Witterungsverhältnisse ließ der Saatenstand in allen Ländern, besonders in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, eine gute Ernte erwarten. Dementsprechend zeigten die Terminpreise an den führenden Getreidemärkten eine sinkende Richtung. Ebenso sind die Loco-Notierungen für Weizen dauernd zurückgegangen und auch die Roggenpreise nach anfänglichem Anziehen infolge der geringen Erntevorräte wieder gewichen. Ende Juli und Anfang August sind dann die Preise mit der Kriegserklärung auf eine seit Jahren nicht erlebte Höhe gestiegen, und nur die Schließung der Getreidebörsen hat einem weiterem Steigen rechtzeitig vorgebeugt. Von den Metallmärkten verzeichnet besonders der Kupfer-, aber auch der Zinnmarkt einen weiteren Rückgang, der durch



die Geschäftslage bedingt ist. Die Kupferpreise sind in London von 61⅜ £ Anfang Juni auf 60 £ Ende Juni, die Zinnpreise nach leichter Erholung von 142 auf 138¾ £ zurückgegangen. Im Juli setzte dann eine leichte Erholung von Kupfer und Zinn ein, bis die kriegerischen Verwicklungen erneut einen Kurssturz herbeiführten. So notierte Kupfer Ende Juli nur 56½ £, Zinn 133 £. Ziemlich stetig sind die Preise für Zink geblieben, während die Bleipreise infolge des weiteren Ausbleibens der mexikanischen Gewinnung weiter anzogen und sich im ganzen zunächst auf ihrer Höhe hielten, dann aber gleichfalls wieder abgebröckelt haben. Der Silbermarkt zeigt bis Ende Juni unter leichten Schwankungen eine steigende Richtung, im Juli dagegen einen scharfen Rückgang, nämlich vom höchsten Stand von 27 d auf 23¼ d. Ziemlich stetig lagen die Eisenpreise in Glasgow, zeigten aber Ende Juni auch einen langsamen Rückgang. Die Baumwollmärkte machten leichte Schwankungen durch, die Preise verfolgten bis gegen Ende Juni eine leicht sinkende Richtung, zogen dann aber wieder eine Kleinigkeit an. Die Anbauverhältnisse in den Vereinigten Staaten wurden im ganzen günstig bewertet. Die Zuspitzung der politischen Lage hat sich auf dem Baumwollmarkt in einem raschen Sinken der Notierungen ausgesprochen, die mit 61½ Pf Bremer Notiz einen Tiefstand erreichten, nachdem sich während des ganzen Juni die Preise zwischen 68 und 69 Pf bewegt hatten. Die Wollmärkte lagen recht fest, gaben aber gleichfalls unter den politischen Ereignissen erheblich nach.



WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFT UND -POLITIK.

Der Staat muß Arbeit geben!

Unter dieser Ueberschrift hat Dr. Fr. Oppenheimer in der Vossischen Zeitung[1]) einen beachtenswerten Beitrag zur Frage der drohenden Arbeitslosigkeit veröffentlicht. Er hebt die bewundernswerte Haltung hervor, die das deutsche Volk, von einigen unbedeutenden Vorgängen im Anfang abgesehen, gegenüber dem Krieg und den dadurch hervorgerufenen wirtschaftlichen Schwierigkeiten gezeigt hat; diese Ruhe müsse uns erhalten bleiben. Als Mittel hierfür empfiehlt man mit Recht die Losung: »Weiter arbeiten!«

Während wir nun früher ein wichtiges Mitglied in der internationalen Arbeitsteilung der Weltwirtschaft waren, sind wir seit der Mobilmachung auf das engere Gebiet der nationalen Wirtschaft beschränkt. Für den jetzt unterbundenen Außenhandel, dessen Wert im vergangenen Jahr insgesamt 20 Milliarden M betragen hat, ist nach Oppenheimer etwa $^1/_6$ bis $^1/_5$ unserer Arbeiterschaft tätig gewesen. Als zur Zeit unbeschäftigt kommen ferner diejenigen hinzu, die mit der Verarbeitung der bisher eingeführten und jetzt ausbleibenden Rohstoffe zu tun hatten, schließlich alle Gewerbe des Luxus und zum Teil auch des Komforts, da jedermann seine Bedürfnisse einzuschränken gezwungen ist. Die Ausfälle werden zwar zum Teil durch Arbeiten für die gute Ernte und die aufs höchste gesteigerte Tätigkeit aller für Kriegszwecke arbeitenden Zweige, wie Waffen- und Munitionsfabriken, Fabriken für Motorwagen, Arzneien, Verbandstoffe, Militärkleidung u. a. m., ausgeglichen, aber nicht auf die Dauer. Währt der Krieg länger, so muß neue Arbeitsgelegenheit geschaffen werden. Nun kann kein privater Unternehmer Waren erzeugen lassen, wenn er, wie unter den jetzigen Umständen, keinen Absatz dafür findet; dagegen gibt es in Deutschland eine ökonomische Person«, die einerseits über unbeschränkte Geldmittel und unbeschränkten Kredit verfügt und anderseits in gewaltigem Maßstab Erzeugnisse herstellen lassen kann, die nicht für den Wiederverkauf bestimmt sind. Das ist der Staat, d. h. das Reich, die Bundesstaaten und ihre Glieder, die Provinzen, Kreise usw. Der Staat muß der Volkswirtschaft zu Hülfe kommen, denn in diesem Kriege wird nicht die Waffentüchtigkeit allein entscheiden, sondern derjenige Staat wird siegen, der militärisch und wirtschaftlich am längsten aushält. Darum sollen der Staat und seine Teile nicht etwa Notstandarbeiten, wohl aber produktive Arbeiten ausführen oder vergeben, und zwar so viel und so große wie nur möglich. Es würde sich dabei um bereits geplante und vorbereitete sowie um solche Arbeiten handeln, die jetzt noch vorbereitet werden können, z. B. Meliorationen in großem Umfange, Moorkolonisationen, Entwässerungen, Bau von Haupt- und Nebenbahnen, Straßen- und Hochbauten, Beschaffung von rollendem Gut für Bahnen, Bau von Ueberlandkraftwerken usw., alles Dinge, die der Staat jetzt billiger bauen und beschaffen kann als zu irgend einer anderen Zeit. Das Kapital für diese Zwecke kann nach Oppenheimer ohne Schwierigkeit beschafft werden, indem der Staat neben den Milliarden für unmittelbare Kriegzwecke eine weitere Milliarde für produktive Zwecke auf Anleihen und Reichsbankkredit aufnimmt. Haben wir erst gesiegt, dann lösen wir Anleihen und Banknoten aus den Kriegsentschädigungen ein. Die eine Milliarde wird dem Reiche viele Milliarden wert sein, denn der Staat wird dem eigenen Volk, auf das es vor allem ankommt, und auch dem Auslande großes Vertrauen einflößen, wenn er genug Mut und Vertrauen auf seine Zukunft zeigt, um mitten im Getümmel des Weltenbrandes großartige Kulturwerke zu beginnen. Auch wird er das Getriebe der Volkswirtschaft, das jetzt ins Stocken geraten ist, besser in Gang bringen. Schließlich wird der Kreditgeldverkehr, und wenn das Waffenglück uns treu bleibt, auch der eigentliche Kreditverkehr wieder erwachen und sich, wenn auch nicht mit voller Kraft, so doch so ausreichend regen, daß die neue national-wirtschaftlich beschränkte Tätigkeit unterhalten werden kann.

Der Staat muß die Volkswirtschaft ankurbeln, dann läuft sie aus eigener Kraft weiter. Gr.

[1]) vom 13. August 14.

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