TECHNIK UND WIRTSCHAFT

MONATSCHRIFT DES VEREINES DEUTSCHER INGENIEURE * * * REDAKTEUR D. MEYER

4. JAHRG. JUNI 1911 6. HEFT

DIE DREI GRUNDELEMENTE.

Von Prof. W. FRANZ, Charlottenburg.

In einer Denkschrift des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieurvereine (unterzeichnet von den Herren Reverdy, Koehn, Frh. von Schmidt, Waldow) heißt es: „In jeder Verwaltung des Staates, der Gemeinden und der Privatunternehmen werden stets die drei Grundelemente Technik, Wirtschaft und Recht vertreten sein. Der vor 100 oder vor 80 Jahren noch mögliche Gedanke, die Grundelemente in einzelnen Personen zu vereinigen, also eine neue einheitliche Art von Verwaltungsbeamten zu erziehen, ist bei den heutigen, ins Riesenhafte gewachsenen Verwaltungsgebilden unmöglich geworden. Techniker, Kaufleute und Juristen werden also gleichzeitig Verwaltungsbeamte derselben Behörde sein müssen.“ Diese programmatische Forderung ist anscheinend aus der gleichen Absicht hervorgegangen, die zur Zeit die ganze Technikerschaft Deutschlands bewegt: der technischen Intelligenz für die Zukunft einen größeren Einfluß auf das ganze öffentliche Leben, auf die Lebensführung und die Staatsleitung zu sichern. Im besonderen sollten die beamteten Techniker höher gestellt und in ihrer Amtstätigkeit selbständiger werden.

Daß gerade der letztere Zweck, die Besserstellung der höheren Techniker in den Verwaltungen, mit diesem Programm erreicht wird, erscheint mir zweifelhaft. Meine Zweifel will ich hier kurz begründen.

Wenn in jeder Verwaltung die drei Grundelemente Technik, Wirtschaft und Recht vorhanden sind und demgemäß in jeder Verwaltung ein Techniker, ein Kaufmann und ein Jurist nebeneinander tätig sein muß, so müßte dies auch für alle unteren und kleinen Verwaltungsbehörden gelten, z. B. für die zahlreichen Landratsämter Preußens, für mehr als 1000 Kommunalverwaltungen und für unzählige andere Körperschaften und Verbände. Daß in allen diesen Verwaltungen ein Techniker und ein Kaufmann neben einem Juristen gleichzeitig tätig sein könnte, halte ich für sehr unwahrscheinlich, weil diese Verwaltungen, obschon die drei Grundelemente bei allen vorhanden sind, für Teilungen zu klein sind. Daß wir in Deutschland nur „Riesenbetriebe“ haben, die mit den Ver-

waltungen vor hundert Jahren nicht verglichen werden können, ist eine irrige Voraussetzung. Die nach mehreren Hunderten zählenden unteren staatlichen Verwaltungsämter (Landratsamt in Preußen, Bezirksamt in Bayern, Amtshauptmannschaft in Sachsen usw.) sind zum größten Teile nur mit einem einzigen akademisch gebildeten Beamten besetzt, dessen Geschäfte der Natur der Sache nach garnicht geteilt werden können. Dasselbe gilt von den kleineren Kommunalverwaltungen und vielen Verwaltungen der Privatwirtschaft. Es ist leicht einzusehen, daß — ganz abgesehen davon, daß die Mittel für die Vermehrung der Beamten fehlen — die Schwierigkeiten, die sich der Ausführung des Programmes entgegenstellen würden, unüberwindlich wären. Aber angenommen auch, es wäre möglich, in allen Verwaltungen sämtliche Verwaltungsgeschäfte zwischen je einem Techniker[1]), einem Kaufmann und einem Juristen zu teilen und alle drei Verwaltungsbeamte gleichberechtigt nebeneinander zu stellen, so würde doch noch ein Bedenken übrig bleiben. Ich nehme wiederum die unteren und die kleineren Verwaltungen, weil sie weit zahlreicher sind und weil die Neuerung doch wohl zweckmäßig von unten herauf eingeleitet werden müßte. Zunächst das Landratsamt (oder Bezirksamt usw.). Wären die Geschäfte geteilt (etwa nach Zusammenlegung dreier Ämter zu einem größeren Amt, oder unter Einbeziehung der Kreisbauinspektion und anderer Ämter), so müßte doch gewiß ein Oberamtmann an die Spitze des Amtes gestellt werden, dem die Aufgabe des Zusammenfassens der Arbeiten der einzelnen Fachbeamten zufallen würde und der deshalb kein Fachbeamter zu sein brauchte. Für einen solchen leitenden Beamten würde ebensowenig wie jetzt für den Landrat eine fachliche (auf ein Fach beschränkte) Ausbildung entscheidend sein; seine Wahl würde nach anderen Gesichtspunkten erfolgen müssen als die der drei Fachbeamten. Da er jedoch auch Akademiker sein müßte, so ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß der Oberamtmann immer ehemaliger Jurist sein wird; denn von allen Akademikern sind es doch gerade die aus dem juristischen Studium der Universität hervorgehenden, welche sich die für eine solche leitende, zusammenfassende Tätigkeit erforderlichen Kenntnisse bisher immer noch am besten angeeignet haben. Ihrer Schulung dienen die bisher noch unübertroffenen Unterrichtseinrichtungen, sie allein erhalten die beste praktische Ausbildung, ihnen allein ist die Möglichkeit geboten, vielseitige Erfahrungen in der Verwaltung zu sammeln. Es ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß man an vielen Stellen den juristischen Fachmann — weil die juristisch (oder nur mit juristischen Fachkenntnissen) zu behandelnden Arbeiten gegen die zahlreichen anderen Geschäfte doch weit zurücktreten — sparen wird. Das wäre ein weiterer Grund für die Annahme, daß der Oberamtmann auch zukünftig aus der juristischen Schule hervorgehen wird. Würde dies die Regel werden, so wäre den Technikern aber wiederum ein schwerer Schaden zugefügt. Man würde dann für die angebliche Minderwertigkeit der Techniker einen neuen Beweis haben.

---

[1]) Ob der Techniker ein Hochbauer oder ein Bauingenieur oder ein Maschinenkonstrukteur sein müßte, lasse ich hier unerörtert. Zu beachten bleibt aber doch, daß unsere ausschließlich auf Spezialistenbildung bedachten Einrichtungen dem vorstehenden Plan auch ein ernstes Hindernis bereiten würden.

Die für die Techniker nachteilige Entwicklung könnte nur dann vermieden werden, wenn die Vertreter der drei Grundelemente in allen Verwaltungen und in gleichem Verhältnis auch zu den nächst höheren Stellen aufrücken könnten. Solange die Techniker aber selbst die Fachteilung als ihr Ideal bezeichnen und eine Vereinigung von technisch-wirtschaftlicher mit juristischer Einsicht nicht für möglich halten, solange wird die Entwicklung unter der Macht der vorher angedeuteten Verhältnisse nur einen ungünstigen Verlauf nehmen. Soweit die Selbstverwaltung in Frage kommt, ist dies schon jetzt an mehreren Stellen deutlich geworden. In den Stadtverwaltungen sind seit einem Menschenalter ganz im Sinne der Dreiteilung Techniker neben Juristen (und Volkswirtschaftlern) als Stadträte, Senatoren, Beigeordnete usw. tätig. Und trotzdem ist der Prozentsatz der aus ihren Reihen hervorgegangenen obersten Leiter der Stadtverwaltungen verschwindend klein geblieben. Unter 100 Bürgermeistern ist noch nicht einer, der aus den Reihen der Techniker hervorgegangen wäre, während weit mehr als die Hälfte „Juristen" sind. Diese Tatsache spricht sicher nicht dafür, daß die Stadtverordneten der nächsten Zeit Techniker zu Bürgermeistern wählen werden, auch wenn sie als Vertreter eines der Grundelemente und als Fachleute noch so lange in Kommunalverwaltungen tätig waren. Gerade der Umstand, daß sie als Fachtechniker tätig waren, spricht gegen ihre Wahl[2]). Die Stadtverordneten der deutschen Städte wollen keine Fachleute als leitende Beamte ihrer Städte. Mögen die Techniker noch so oft und noch so laut die Behauptung aufstellen, daß in ihren Reihen genug Kandidaten für Bürgermeisterstellen vorhanden sind — wenn es nicht erst zahlreiche Bürgermeister von Kleinstädten gibt, die als Studenten Techniker waren, kann ein Umschwung der Meinungen nicht eintreten. Daß in ganz Deutschland zur Zeit rd. 10 Ausnahmen zu zählen sind, ist eine Bestätigung der Regel, die von der Wahl der Techniker als leitende Beamte abrät. Die deutschen Städte wissen ihre Bau- und Maschinentechniker immer mehr zu schätzen, soweit das Äußere der Stellung, das Ansehen der Person und die Höhe der Gehälter in Frage kommen. Die tüchtigen Fachtechniker genießen mit seltenen Ausnahmen auch überall ein hohes persönliches Ansehen in der Bürgerschaft. Wenn aber eine Bürgermeisterstelle oder die Stelle eines ersten Beigeordneten zur Erledigung kommt, fällt die Wahl doch auf einen „Juristen". Es ist eine Tatsache, die jedem Stadtverordneten bekannt ist, daß die Juristen auf den verschiedensten Gebieten der Kommunalverwaltung tätig sind. Hier ist ein Jurist Dezernent der Steuerabteilung, dort leitet er die Polizeigeschäfte oder bearbeitet Armensachen, ist Vorsitzender des Gewerbegerichtes und der verschiedensten Deputationen; hier ist er erster Bürgermeister, dort erster Stellvertreter, überall in der Kommunalverwaltung sind Juristen an der Arbeit, auch wo gar keine juristische Fachbildung erforderlich ist. Der Stadtbaumeister aber ist, ganz wie die oben erwähnte Kundgebung das empfiehlt, auf das technische Fachgebiet beschränkt. Sind mehrere Techniker nebeneinander Beamte derselben Stadt, so ist ihre Betätigung noch enger begrenzt. Das sieht die Bürgerschaft, das weiß auch der Stadtverordnete, der den Bürgermeister und seine Stellvertreter zu wählen hat;

---

[2]) Für die Bürgermeisterstelle in Berlin-Schöneberg haben sich zahlreiche Fachtechniker gemeldet; es ist aber keiner in die engere Wahl gekommen. An anderen Stellen sind die Bewerbungen nicht einmal ernst genommen worden.

er wird deshalb von vornherein geneigter sein, dem Juristen seine Stimme zu geben. In der Rheinprovinz, wo die Obrigkeit nicht aus Bürgermeister und Magistrat, sondern aus dem Bürgermeister mit einem ersten, zweiten usw. Beigeordneten gebildet wird, ist der Nachteil für den Techniker mehrmals stark hervorgetreten. In einem Fall ist in die erledigte Stelle des ersten Beigeordneten nicht der als Beigeordneter derselben Stadt lange Jahre tätig gewesene Techniker, sondern ein junger „Jurist" gewählt worden. Die Einseitigkeit sowohl der Erziehung als auch der folgenden praktischen Tätigkeit hat schon mehrere Städte von der Anstellung technisch vorgebildeter Beigeordneter Abstand nehmen lassen. Bei kleineren Städten wird dies in der Zukunft noch häufiger der Fall sein; denn hier ist die Vielseitigkeit der Erfahrung von besonderer Bedeutung. In den kleineren Städten, die neben dem Bürgermeister nur einen besoldeten Beigeordneten anstellen können, ist eine Teilung der Geschäfte, wie eben schon gesagt, unmöglich. Die Theorie von den Grundelementen versagt hier vollständig. Ich glaube daher, daß es zweckmäßig wäre, die oben angeführten Sätze nicht für alle Verwaltungen gelten zu lassen. Für die kleineren Verwaltungen sind sie jedenfalls nicht richtig.

Aber auch da, wo die Dreiteilung durchführbar ist, wo Techniker, Kaufleute und Juristen jetzt schon nebeneinander Verwaltungsbeamte derselben Behörde sind, kann sich die weitere Zukunft nur zu ungunsten der Techniker entwickeln, wenn sie sämtlich an der Meinung festhalten, daß nur Teilung und Spezialisierung das Ziel der Erziehung von Verwaltungsbeamten sein müsse. Meiner Ansicht nach wird die Entwicklung zeigen, daß gerade die universelle Bildung und eine auf Zusammenfassung gerichtete Schulung richtiger sein wird. Die höheren Verwaltungsbeamten der nächsten Zeit werden immer weniger Fachleute sein dürfen. Je größer die Verwaltungen werden, um so mehr müssen die leitenden Beamten die Fähigkeit haben, das Zusammenarbeiten der Fachleute zu sichern, um so größer muß ihr Überblick auch über die Ergebnisse und die Arbeitsweise in den einzelnen Fachgebieten werden.

Es wäre aber auch verfehlt, etwa darauf hinzuarbeiten, daß das jetzige System der Erziehung von besonderen Verwaltungsbeamten („höheren Verwaltungsbeamten") verschwindet, daß also keine Regierungsreferendare mehr ernannt und weitergebildet werden. Die Schaffung einer besonderen Beamtengruppe für die verschiedensten Aufgaben der Staatsleitung, die Auslese hierfür geeigneter Persönlichkeiten, die Aufnahme in jungen Jahren und die gesonderte Ausbildung hat sich m. E. bewährt und wird aller Wahrscheinlichkeit nach in den deutschen Staaten nicht aufgegeben werden. In Preußen ist die Ausbildung durch ein Gesetz von 1906 „Über die Befähigung für den höheren Verwaltungsdienst" neu geregelt worden. Hierin entspricht nur das Eine nicht mehr den geänderten Zeitverhältnissen, daß die Auslese ausschließlich aus der Zahl derjenigen jungen Leute erfolgen darf, welche sechs Semester an einer Universität immatrikuliert waren und die erste juristische Prüfung bestanden haben. Denn dadurch ist die geistige Schulung, soweit der Einfluß der Hochschule reicht, ganz der Jurisprudenz ausgeliefert; die akademische Schulung ist einseitig und hat zudem noch mit der Erschwernis zu kämpfen, die aus dem Umstande folgt, daß das Studium der höheren Verwaltungsbeamten ganz von dem der Justizbeamten abhängig ist. Änderungsbedürftig ist nur das Studium bez. die Auslese der jungen Beamten. Daß die Einrichtung als solche aufgehoben

wird, ist m. E. ausgeschlossen. Für wenig aussichtsvoll halte ich es auch, wenn versucht werden sollte, den Einfluß und die Befugnis der für die höhere Verwaltung besonders herangebildeten Beamten dadurch zu beschränken, daß ein Teil ihrer Geschäfte auf die Techniker übertragen wird. Ein solcher Versuch würde zunächst wieder mit der Schwierigkeit zu rechnen haben, die aus der Spezialisierung im Technikerberuf erwächst. Die Eigenart der Technik und die Technikerbildung bringt es mit sich, daß immer mehrere Techniker zur Verfügung stehen müßten, wenn alle Geschäfte, die in das Betätigungsgebiet eines Fachtechnikers hineinreichen, aufgeteilt werden sollen. Wie sollte im (bayerischen) Bezirksamte, dem nur ein Bautechniker untersteht, der dem Amte beigegebene Assessor von Geschäften entlastet werden, die — wenn sie überhaupt für „technisch" erklärt werden — in das Fachgebiet eines Maschineningenieurs gehören? In jeder Verwaltung gibt es unzählige Geschäfte, deren fachliche Bestimmung kaum möglich ist. Dies ergäbe aber weitere Schwierigkeiten. Die ganze Wohlfahrtspolizei z. B. ist durchsetzt von technischen Arbeiten; und überall greifen diese hinein in Fragen rechtlicher Natur. Eine Teilung in technische Teile einerseits und in juristische anderseits, die dann einem Juristen und einem Techniker zuzuweisen wären, ist ganz unmöglich. Jedenfalls wäre eine geordnete Geschäftserledigung außerordentlich erschwert, wenn der Jurist und der Techniker ganz gleichstehend nebeneinander arbeiten sollten und keiner dem anderen untergeordnet wäre. Würde es wohl zweckmäßig sein, dem jungen Regierungsassessor, der einer unteren Verwaltungsbehörde zugeteilt ist, eine Reihe von Geschäften zu überweisen, die ihm in der oberen Behörde nicht zufallen sollen, weil hierfür die Techniker dieser Behörde bestimmt sind? Wenn einmal eine gewisse Gruppe von Arbeiten den höheren Verwaltungsbeamten zuzuweisen sind, so gehören diese Arbeiten zu den „administrativen" Geschäften, für welche nicht Fachtechniker, sondern eben die Beamten der höheren Verwaltung bestimmt sind. Die Verwaltungsorganisationen können ebensowenig wie die ganze Lebensführung einer Nation nach gekünstelten Konstruktionen aufgebaut werden. Auch die Ausbildung der Beamten muß sich nach den praktischen Bedürfnissen des Landes, nicht nach denen eines einzelnen Standes richten. Es kann gar keinem Zweifel unterliegen, daß unsere Zeit neben den Spezialisten und den Fachleuten (die selbstverständlich als solche vorzubilden sind) auch Männer verlangt, die in ihrem Wissen die Ergebnisse der Erkenntnis aus mehreren Gebieten vereinigen, deren Fähigkeiten auf das Zusammenfassen der Arbeit Vieler hinweisen und die vor allem die zur Führung erforderliche Erfahrung gesammelt haben. Kein noch so überzeugender Beweisversuch wird über diese Tatsache hinwegführen. Wir können als Techniker nicht verlangen, daß bewährte Einrichtungen des großen Staatswesens von Grund auf geändert werden, nur um der Techniker willen. Wenn wir etwas im Interesse der Techniker verbessern wollen, so müssen wir unsere Wünsche doch immer dem Ganzen unterordnen. Und diese Wünsche sind doch auch in erster Linie auf das Wohl der ganzen Volksgemeinschaft gerichtet. Wir wollen die Besserstellung unserer Berufsgenossen, gewiß; aber doch nur als sehr erwünschte Nebenwirkung! Unser Ziel heißt „Höherwertung der technischen Intelligenz und bessere Verwertung des technischen Könnens". Wir wollen vor allem, daß der Ingenieurgeist überall dort eindringe, wo naturwissenschaftliches, technisches Denken den Fortschritt sichert und wo technisch-

wirtschaftliche Arbeit für die Festigung unseres nationalen Wohlstandes erforderlich ist. Um dieses Ziel zu erreichen, wäre es gewiß unzureichend, nur die Techniker in den Verwaltungen, d. h. in der Hauptsache die Baubeamten, besserzustellen. Es liegt sicher auch im Sinne der Verfasser vorgenannter Denkschrift, wenn die Besserstellung der beamteten Techniker als eine sehr erwünschte und deshalb gewollte Begleiterscheinung betrachtet wird, der die Inangriffnahme der Hauptarbeit vorausgehen muß. „Die Arbeit nur, die für das Ganze geschieht, ist ganze Arbeit."

Allein und ausschließlich die Besserstellung der beamteten Techniker zu betreiben, ist höchstens eine Halbheit, die selbst denen gefährlich werden muß, zu deren Gunsten sie betrieben wird. Wenn etwas Ganzes und eine Arbeit für das Ganze geleistet werden soll, so dürfen wir nicht eine schablonenmäßige Gleichstellung der drei Grundelemente und ihrer Vertreter verlangen. Wir müssen weitergehen und die Einführung technischer Intelligenz auch da anstreben, wo jetzt überhaupt noch keine technisch geschulte Persönlichkeit tätig ist. Die paar Stellen der öffentlichen Verwaltungen, in denen jetzt Bautechniker, Ingenieure und Chemiker tätig sind, genügen nicht, um den Einfluß zu erlangen, der der Bedeutung von Naturerkenntnis und Technik entspricht. Ihr Wirkungskreis ist viel zu eng begrenzt. Technisch-wirtschaftliche Schulung fehlt vor allem bei der großen Gruppe der höheren Verwaltungsbeamten. Aus ihren Reihen gehen die für die Staatsführung wichtigsten Beamten hervor. Die Landräte, die Regierungspräsidenten, die Minister sind mit seltenen Ausnahmen sämtlich als Regierungsreferendare (oder Regierungsassessoren) in ihre Beamtenlaufbahn eingetreten und haben Jahrzehnte lang als führende, leitende Beamte gewirkt. Ist es nicht selbstverständlich, daß wir hier einsetzen? Diese Beamten, die überall auf der ganzen Stufenleiter von unten nach oben bestimmend auf ihre Umgebung einwirken, müssen erst einmal von dem Wert und der Bedeutung der technisch-wirtschaftlichen Arbeit durchdrungen sein. Sie müßten zum Teil selbst in technisch-wirtschaftlichem Geist erzogen sein, um das Verständnis tief hineintragen zu können in den großen Beamtenkörper des Staates. Vielleicht stimmen mir die Verfasser der Denkschrift zu, wenn ich ihren Gedanken über die drei Grundelemente und deren Vertretung in den Verwaltungen übertrage auf die Zusammensetzung der höheren Verwaltungsbeamten. Ich würde im Verfolg dieses Gedankens verlangen, daß die Auslese der Persönlichkeiten, welche als Regierungsreferendare angenommen werden, sich so gestalten möge, daß die Vertreter von Technik, Wirtschaft und Recht in gleichem Maße berücksichtigt werden. Da die jungen Referendare, welche eben die erste juristische Prüfung abgelegt haben, Juristen genannt werden, darf ich die Akademiker des technischen Studiums, die eben ihre Hochschule verlassen haben, Techniker nennen. Meiner Forderung, neben den „Juristen" auch „Techniker" zu der Laufbahn der höheren Verwaltung zuzulassen, könnte von den Verfassern der Denkschrift umsoweniger widersprochen werden, als ich ja auch schon wiederholt die Zulassung von Akademikern anderer Hochschulen empfohlen habe, auf denen besonders das wirtschaftliche Element gepflegt wird. Es würden also die drei Grundelemente damit in der ganzen Staatsverwaltung vollständig gleichberechtigt vertreten sein. Auch für die Kommunalverwaltung empfehle ich diese Gleichheit, wenn ich dafür eintrete, daß junge Techniker, die eben ihr Hochschulstudium abgeschlossen haben, auf ihre praktische Ausbildung in den Ge-

schäften der gesamten Kommunalverwaltung — nicht etwa nur der Bauverwaltung — mehrere Jahre verwenden und sich dann um Stellen als Magistratshülfsarbeiter, Beigeordnete usw. bewerben.

Da eine erfolgreiche praktische Schulung in sämtlichen Zweigen der Kommunal- und Staatsverwaltung aber nur unter der Voraussetzung möglich ist, daß der junge Techniker nicht bloß Verständnis für das Grundelement Technik, sondern auch für die beiden anderen Elemente mitbringt, so halte ich es für notwendig, daß er das Elementare schon auf seiner Hochschule lernt, daß also auch schon im Studium alle Grundelemente vertreten sind.

In jeder Verwaltung, den großen wie den kleinen, gibt es Obere und Untere, Vorgesetzte und Untergebene. Die Selbständigkeit der letzteren hängt zum großen Teile von dem Willen der ersteren, der leitenden Beamten, ab. Je weniger die leitenden Beamten Fachleute sind, und je mehr sie die Fähigkeiten der ihnen untergebenen Mitarbeiter erkennen und zur Geltung zu bringen verstehen, um so selbständiger wird die Arbeit der letzteren werden. Durch gegenseitiges Verstehen von Untergebenen und Vorgesetzten wird die gemeinsame Arbeit am besten gefördert. Wer die Besserstellung der Baubeamten anstrebt — um diese handelt es sich im wesentlichen in der Denkschrift des Verbandes —, wird gewiß auch den Wunsch haben, daß die in den meisten Verwaltungen maßgebenden und leitenden Beamten Verständnis für die Arbeitsweise des Technikers, für sein Können und Wollen, haben. Wer sollte das in höherem Maße haben als derjenige, der selbst aus der Schule der Technik hervorgegangen ist?

Geht das ganze Streben der heutigen Technikerschaft nur auf die Gleichstellung von Technikern, Kaufleuten und Juristen und bleibt die in der Denkschrift ausgesprochene Ansicht bei den Technikern maßgebend, daß die Vereinigung der drei Grundelemente in einer Person unmöglich ist, so werden sie, die Techniker, auch in Zukunft von der Laufbahn in der höheren Verwaltung und damit von größerem Einfluß ausgeschlossen sein.

NEUE ANWENDUNGSGEBIETE DER MASSENFABRIKATION IM HANDELSSCHIFFBAU.

Antrittsvorlesung von Dipl.-Ing. OTTO LIENAU, ord. Professor für Praktischen Schiffbau an der Kgl. Technischen Hochschule zu Danzig.

Das Wort „Massenfabrikation“ löst gemeinhin, auch bei dem Ingenieur, eine Reihe von Gedanken und Vorstellungen aus, welche auf den ersten Blick mit dem Begriffe „Handelsschiffbau“ nicht in einen engen, sachlichen Zusammenhang gebracht werden können; denn unter Massenfabrikation versteht man in der Regel die massenhafte Herstellung von Waren in einer ganz bestimmten, immer wiederkehrenden Form oder in einer Reihe von Normalformen. Von einer derartigen Massenherstellung kann naturgemäß im Handelsschiffbau nicht die Rede sein. Einerseits ist die Zahl der jährlich zu bauenden Schiffe an und für sich recht klein — es betrug beispielsweise im Jahre 1910 die Zahl der auf deutschen Seeschiffs-Werften gebauten und im Bau befind-

lichen Seeschiffe von über 50 m Länge nur 118 Stück — anderseits sind die Bedingungen und Anforderungen, die von Seiten der Reedereien an die Schiffe gestellt werden, so vielseitig, daß eine Gleichartigkeit kaum festzustellen ist. Jene 118 Schiffe stellen etwa 60 verschiedene Typen dar. Die durchschnittliche Höchstzahl eines mehrmals gebauten Typs der letzten Jahre war 3 bis 4 Stück, alle übrigen waren Einzelschiffe. Die einzige Ausnahme von dieser Regel bilden vielleicht die 30 bis 40 m langen Fischdampfer, von denen eine größere Anzahl genau gleichen Typs in den letzten Jahren gebaut wurde.

Der Gedanke, Schiffe nur nach bestimmten Typen und in festgelegten Größen, also als Massenfabrikat, wenn auch in mäßigen Mengen, zu bauen, scheint daher bei der Umsetzung in die Praxis durch die Reedereien auf große Schwierigkeiten zu stoßen. Wenn trotzdem im folgenden auch diese Seite der Massenherstellung, nämlich gerade die Schaffung von Normaltypen, einer Betrachtung unterzogen wird, so läßt sich dies wohl damit rechtfertigen, daß auch im allgemeinen Maschinenbau mit der Zeit viele Konstruktionsteile der Massenherstellung zugänglich gemacht worden sind, die zunächst dazu völlig ungeeignet schienen. Allerdings liegen die Verhältnisse im Schiffbau ungleich verwickelter.

Der Begriff Massenfabrikation wird, wenn wir ihn auf den Werftbetrieb übertragen wollen, noch etwas anders als gewöhnlich, etwas weiter gefaßt werden müssen. Er wird sich nicht nur auf das Gesamtfabrikat, sondern vor allem auf dessen einzelne Teile erstrecken müssen, und in diesem Falle wird er sich decken mit dem Worte, das im Maschinenbau schon einen wohlbekannten Klang hat: Normalisierung!

Die Massenfabrikation im heutigen Maschinenbau geht unter dem Gesichtspunkte des Normalisierens so vor sich, daß der Konstrukteur möglichst nur oder wenigstens möglichst viele solcher Teile herstellt, die häufig wiederkehren und eine für die Massenherstellung geeignete Gestalt erhalten; dies wird, um mich der überaus klaren und treffenden Ausdrucksweise des Generaldirektors Neuhaus der Firma A. Borsig, Tegel, zu bedienen, erreicht

entweder: durch Zusammenfassung von ähnlichen, für die Massenherstellung geeigneten Teilen zu einem einzigen oder einer Reihe von Normalteilen,

oder aber: durch Auflösen ungeeigneter Teile in mehrere für die Massenherstellung geeignete Normalteile [1]).

Die Durchführung einer Massenfabrikation auf Grundlage der Normalisierung in diesem Sinne hat im modernen Maschinenbau schon so festen Fuß gefaßt, daß eine Fabrik kaum noch wettbewerbfähig sein dürfte, welche sich nicht diese Verfahren bis zu einem gewissen Grade nutzbar gemacht hat.

Auch im Handelsschiffbau finden sich, besonders in England, schon Ansätze, welche den Gedanken einer weitgehenden Normalisierung auch im Werftbetriebe verwirklichen wollen, und auch in Deutschland hat man begonnen, diesen Weg zu betreten. Vor allem ist man bisher bemüht gewesen, die gesamte Ausrüstung mehr zu normalisieren, also hier Massenfabrikate zu schaffen. Ferner werden schon viele Tischlerarbeiten sowie Schmiede- und Gußteile nach Normalien in größeren Mengen hergestellt.

---

[1]) Vergl. T. u. W. 1910 Heft 10 u. 11.

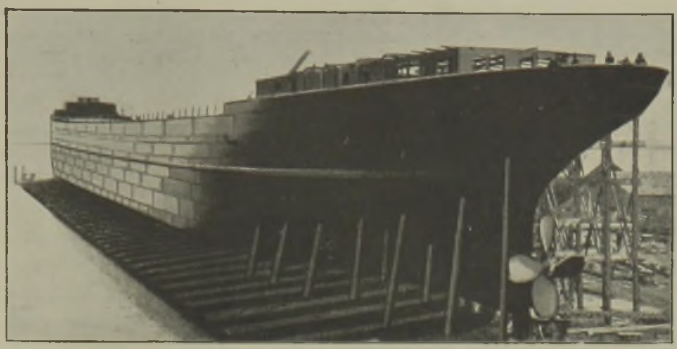


Fig. 1. Erzdampfer für die amerikanischen Großen Seen ohne Sprung im Mittelschiff.

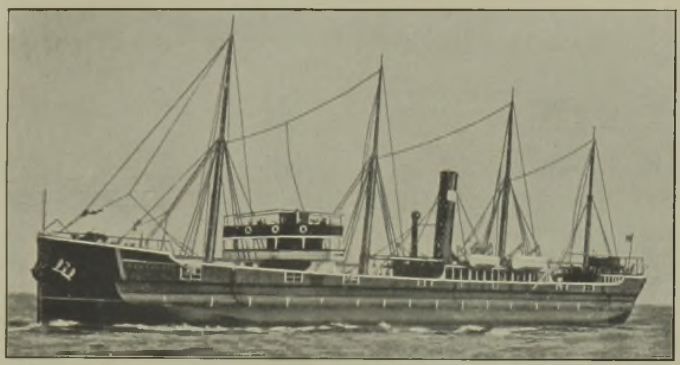


Fig. 2. Schiff ohne Sprung im Deck mit sprungartig hochgezogenem Schanzkleid.

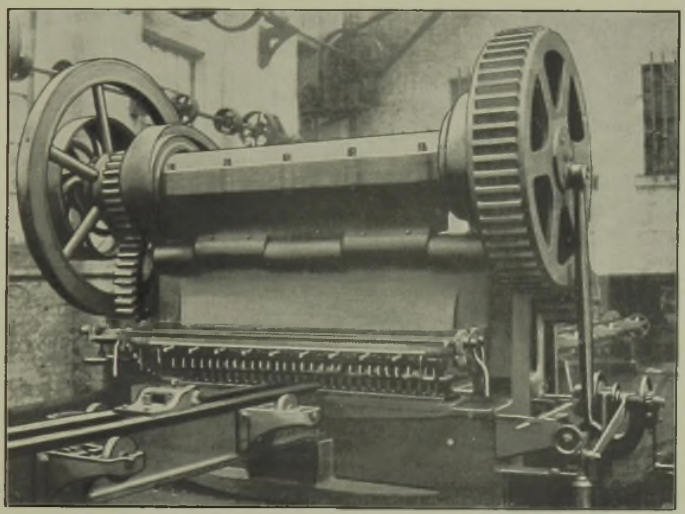


Fig. 3. Vielfachlochmaschine für Schiffsbleche mit 30 Lochstempeln und Matrizen sowie in der Längsrichtung selbsttätig teilendem Vorschub und Querverschiebbarkeit des Bettes für Zickzackvernietungen.

Um auf diesen letzgenannten Gebieten umfassende Massenfabrikation zu treiben, werden daher die im Maschinenbau bereits üblichen und bewährten Verfahren der Normalisierung, nur in zweckmäßiger Anpassung an die Verhältnisse des Schiffbaues, angewendet werden können.

An eine systematische Normalisierung der einzelnen Bestandteile des eigentlichen eisernen Schiffskörpers ist man dagegen bisher nur in sehr beschränktem Maße herangetreten. Die gewöhnliche Form der Schiffe setzte dem augenscheinlich schwer zu überwindende Hindernisse entgegen.

Anderseits zeigen aber gerade die Preisangebote großer Werften, daß schon bei Herstellung von nur wenigen genau gleichen Schwesterschiffen bedeutende Ersparnisse zu machen sind, die natürlich auf der mehrfachen Herstellung aller Einzelteile des Schiffes beruhen.

Der Preisabfall ist aus der Zusammenstellung 1 zu erkennen; die Werte sind natürlich nicht für alle Fälle und Werften zutreffend, da der Beschäftigungsgrad eine wesentliche Rolle bei der Preisabgabe spielt.

Zusammenstellung 1.

Preise für 4 Frachtdampfer (Schiff und Maschine) in Mark.

Frachtdampfer 125 m lang	1 Schiff	2 Schiffe	3 Schiffe	4 Schiffe
Material	910 000	907 000	906 000	905 500
Löhne und Schablonen .	420 000	413 000	411 000	409 000
Generalunkosten	70 vH = 294 000	63 vH = 260 000	59 vH 243 000	56 vH 229 500
zusammen	1 624 000	1 580 000	1 560 000	1 544 000
Preisabfall . . . . M	—	44 000	64 000	80 000
» . . . . vH	0	2,7	4,0	4,9

Die Zusammenstellung läßt erkennen, daß allein die Wiederholung gleicher Bauten ohne weitere besondere Normalisierung der Einzelteile schon bei 4 Schiffen Ersparnisse bis zu annähernd 5 vH bewirkt. Sie beruhen im wesentlichen auf der Einschränkung der Schablonenarbeit, der Herabsetzung der Akkorde bei mehrmaliger gleicher Arbeit und auf der Verminderung der Generalunkosten, d. h. auf der Arbeitsverringerung der Beamtenschaft, in den Zeichen- und kaufmännischen Bureaus, sowie bei den Nebenarbeiten im Betriebe. Wenn eine solche Normalisierung für nur 4 Wiederholungen schon merkliche wirtschaftliche Einflüsse zeitigt, so wird dies noch um so mehr der Fall sein, wenn es gelingt, die Einzelteile der Bauten so zu normalisieren, daß größere Mengen und ganze Reihen von Bauteilen als Massenfabrikate in immer wiederholter gleicher Form angefertigt werden können.

Die folgenden Betrachtungen sollen sich auf die Herstellung des eisernen Schiffskörpers beschränken und haben sich zunächst mit der Behandlung folgender beiden Hauptfragen zu beschäftigen:

1. Ist es möglich, durch Schaffung von Normaltypen die Anzahl der gleichwertigen Schiffe zu vergrößern?
2. Lassen sich die einzelnen Bauteile so normalisieren, daß Verfahren der Massenfabrikation bei der Herstellung des Schiffskörpers mit Erfolg zur Anwendung kommen können?

1. Um sich über die Frage nach der Schaffung von Normaltypen klar zu werden, muß man einen Blick auf die Entwicklung der verschiedenen Schiffstypen und Schiffsgrößen während des letzten Jahrzehntes werfen. Wir beschränken uns dabei auf die Seeschiffe.

Der Bedarf an Seeschiffen belief sich im letzten Jahrzehnt auf etwa 1,8 bis 2,8 Millionen Br.-Reg.-Tons jährlich für die ganze Welt, auf etwa 200000 bis 300000 Br.-Reg.-Tons jährlich für Deutschland. Dieser jährliche Bedarf wird durch die Reedereien bei den Schiffswerften untergebracht. Sie regeln damit durch die Nachfrage die Bautätigkeit, sie geben die Grundlagen für die zu bauenden Schiffstypen, nach denen sich die Bauwerft im allgemeinen richten wird. Die Ausgestaltung der Schiffstypen ist daher vornehmlich Sache der Schiffahrtgesellschaften.

Anderseits wird sich jede Reederei auch gern auf Verhandlungen einlassen, wenn ihr von der Werft ein dem gewünschten Schiff ähnliches Normalfabrikat zu günstigem Preis angeboten wird. So wird es in der Hand der Schiffswerften liegen, durch Vermittlung zwischen den oft nur unerheblich von einander abweichenden Typen verschiedener Reedereien den Anstoß zu geben zur allmählichen Ausgestaltung von Normaltypen, die verschiedenartigen Ansprüchen genügen können, sofern die Schaffung solcher Typen wirtschaftliche Vorteile verspricht.

Studiert man das vorhandene Material an Seeschiffen an der Hand der Schiffsregister unter dem Gesichtspunkte der Ausbildung geeigneter Normaltypen, so zeigen sich die in den folgenden Tabellen und Schaubildern dargestellten Ergebnisse.

Zusammenstellung 2[1]).

Die 1910 beim Germanischen Lloyd registrierten Seeschiffe von über 50 m Länge nach Typen und Größe.

		Länge m	Zahl	vH	Br.-Reg.-Tons	vH	
1.	Frachtdampfer	50 bis 80	630	91	688 700	16,5	77
2.		80 » 100	300		702 700	17,0	
3.		100 » 120	240		978 700	23,5	
4.		120 » 140	150		839 900	20,0	
5.	alle anderen Schiffe über	50	140	9	965 000	23,0	23
			1450	100	4 175 000		100

Es zeigt sich also, daß von den 1450 Seeschiffen über 50 m Länge 91 vH reine Frachtdampfer von 50 bis 140 m Länge sind, die 77 vH der Gesamt-Bruttoregistertonnage darstellen.

Diese 90 vH reiner Frachtdampfer, welche also die Hauptmenge aller Seeschiffe darstellen, sind nun im folgenden unter dem Gesichtspunkte der Typenbildung .weiter untersucht. Das Schaubild Fig. 1 zeigt die Verteilung der

[1]) Die Zusammenstellung erstreckt sich nur auf Seeschiffe von über 50 m Länge.

Schiffsgrößen, wie sie sich im Schiffsregister 1910 darstellt, im einzelnen. Die Unterteilung in Gruppen ist hier nach Rauminhalt, immer um 500 Br.-Reg.-Tons wachsend, gemacht. Die annähernde Schiffslänge ist darunter angegeben. Der obere Linienzug gibt die Gesamttonnage der Gruppe an, die daranstehende Zahl die Anzahl der Schiffe, die natürlich das Wesentliche ist. Die Figur zeigt deutlich eine Bevorzugung der Schiffe um 80 und 120 m herum. Die Entwicklung der letzten Jahre zeigt der gestrichelte Linienzug, der die Verteilung der 264 Neubauten der Jahre 1908 bis 1910 in Deutschland angibt. Hier ist deutlich erkennbar, daß der 80 m-Typ der älteren Zeit im Zurückgehen, aber die Typen um 120 m bedeutend im Steigen begriffen sind und sich besonders von etwa 110 bis 130 m stark entwickeln; letztere nehmen allein 62 vH der Bruttoregistertonnage für sich in Anspruch.

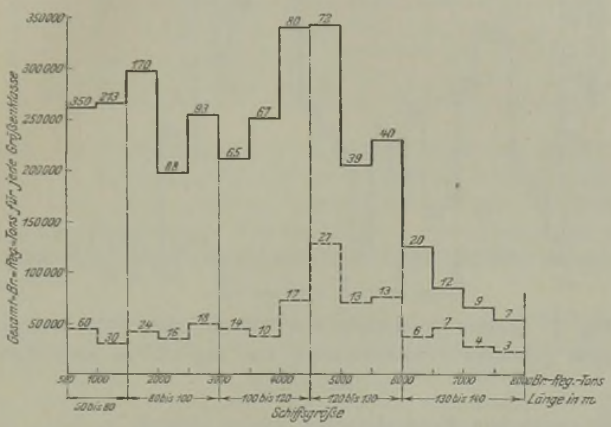


Fig. 1. Verteilung der im Jahre 1910 beim Germanischen Lloyd registrierten Br.-Reg.-Tons an Frachtdampfern von über 50 m Länge auf die verschiedenen Schiffsgrößen.

——— Gesamt-Br.-Reg.-Tons im Jahre 1910.

– – – – – Neubauten 1908 bis 1910.

Die Zahlen an den Linienzügen geben die Anzahl der Schiffe in der entsprechenden Größenklasse an.

Noch lehrreicher ist das Bild, das England bietet, und das, in Fig. 2 dargestellt, auf die Bevorzugung bestimmter Typen schließen läßt. Die Angaben sind den Veröffentlichungen der englischen Zeitschrift „The Shipbuilder" entnommen und beziehen sich auf etwa 300 Neubauten von Frachtdampfern in den Jahren 1909/10. Die Zusammenstellung konnte jedoch nur nach Länge und Zahl geschehen, da die Angaben über den Rauminhalt der Schiffe zum Teil fehlten. Es ist ersichtlich, daß die Typen von 350 bis 360′ gleich etwa 110 m und von 400 bis 410′ gleich 125 m von den Reedereien besonders bevorzugt werden.

Betrachtet man nun die 264 deutschen Neubauten der Jahre 1908 bis 1910 und die 300 Neubauten in England 1909 bis 1910 etwas genauer, so erkennt man, daß die Längenmaße so häufig wechseln, daß durchschnittlich in Deutschland etwa 2, in England 2 bis 3 Schiffe von gleicher Länge gebaut wurden.

Eine Typenbildung nach Längenmaßen scheint daher nicht vor sich zu gehen. Sieht man jedoch von den Änderungen der Längenmaße ab, was man in Rücksicht auf das mehr oder weniger lange parallele Mittelschiff leicht tun darf, und vergleicht die Breiten- und Höhenabmessungen dieser Schiffe, so kann man ganz bedeutend größere Übereinstimmungen feststellen.

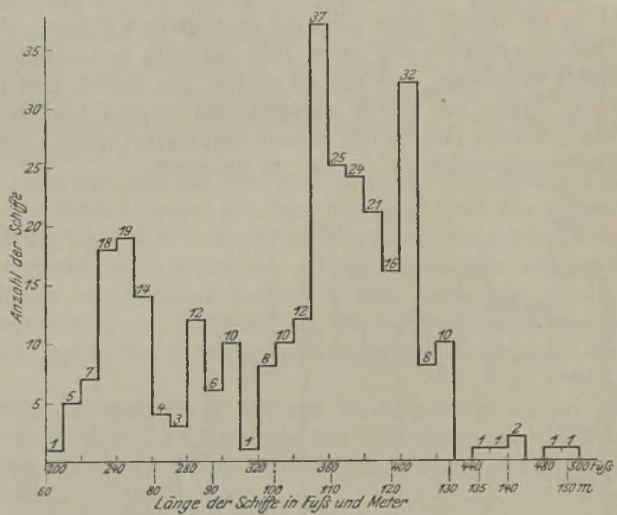


Fig. 2. Zusammenstellung von 309 im Jahre 1909 in England gebauten Frachtdampfern von über 60 m nach Zahl und Länge.

Die 300 englischen Frachtdampfer zeigen nämlich in ihren Breiten- und Höhenabmessungen folgendes Bild:

Von 300 englischen Frachtdampfern haben

54	Stück	eine	Breite	von	52′ =	rd.	16,0 m
40	»	»	»	»	50′ =	»	15,3 »
30	»	»	»	»	48′ =	»	14,6 »
17	»	»	»	»	46′ =	»	14,0 »

usw.

Von obigen 54 Stück mit 52′ m Breite haben

6	Stück	eine	Seitenhöhe	von	rd. 31′ =	rd.	9,5	m
16	»	»	»	»	» 30′ =	»	9,1	»
10	»	»	»	»	» 29′ =	»	8,8	»
22	»	»	»	»	» 28′ =	»	8,5	»
54	Stück.							

Nicht ganz so günstig, aber ähnlich, liegen die Verhältnisse bei den 264 deutschen Neubauten an Frachtdampfern.

Stellt man nun hiernach die Haupttypen zusammen, so ergibt sich, daß sich die sämtlichen 300 + 264 = 564 Schiffe ihrer Breite und Höhe nach ohne allzugroße Schwierigkeiten auf 15 Typen bringen lassen, welche in Zusammenstellung 3 dargestellt sind. In ihrer jetzigen Gestalt stellen sie über 100 Typen

dar. Die Angaben sind mit Rücksicht auf die runden englischen Maße in Fuß gemacht, weil auch heute noch der größte Teil aller Seeschiffe nach englischen Maßen gebaut wird. Das metrische Maß ist in runden Maßen daneben geschrieben.

Zusammenstellung 3.

Zusammenstellung der normalen Frachtdampfertypen über 50 m Länge.

Länge in m	Länge'	Breite'	Seitenhöhe'									
120 – 130 m	400 – 430'	54'	31'									
115 – 125 "	380 – 420'	52'		30'		28'						
105 – 115 "	350 – 380'	50'			29'		26'					
100 – 110 "	330 – 370'	48'		30'		28'		24'				
90 – 100 "	300 – 340'	44'		30'			26'		22'			
75 – 90 "	250 – 290'	40'								20'		
70 – 75 "	230 – 250'	36'									18'	
60 – 70 "	200 – 230'	32'										16'
50 – 60 "	160 – 180'	28'										14'

Bezüglich der Festlegung der Längenmaße wird ein Wechseln niemals Schwierigkeiten in der Bauausführung machen, da die normalen Frachtdampfer durchweg ein sehr langes paralleles Mittelschiff von fast der halben Schiffslänge besitzen und man diesen Teil daher durch Einschieben von Spantentfernungen beliebig kürzer oder länger halten kann, ohne die Schiffsform sonst zu verändern.

Auf die obengenannten oder ähnliche Breiten und Seitenhöhen der Frachtdampfer würden sich Reedereien und Schiffswerften ohne große Schwierigkeiten einigen können, und es wird sich wohl die aufgeworfene Frage, ob es möglich sei, durch Schaffung von Normaltypen die Anzahl der gleichartigen Schiffe zu vergrößern, für das Gebiet des mittleren und großen Frachtdampferbaues bejahen lassen.

Die Grenze einer Verbilligung der Schiffe durch Typenbildung allein wird jedoch sehr bald erreicht sein, denn der Unterschied des Preises wird z. B. schon bei Bestellung von 10 oder 20 Schiffen gleichen Typs pro Schiff verhältnismäßig gering sein und mit steigender Zahl weiter abnehmen.

2. Will man daher eine weitere Verbilligung der Schiffe herbeiführen, so kann dies nur durch Vereinfachung und Normalisierung der Bauteile und Verbilligung der Herstellungsverfahren geschehen.

Da ist in erster Linie festzustellen: Wie verhalten sich die bisherigen Schiffsformen und die üblichen Herstellungs- und Bauverfahren gegenüber dem Bestreben, die einzelnen Bauteile zu normalisieren und der Massenfabrikation zugänglich zu machen?

Sieht man sich einmal den eisernen Schiffskörper eines gewöhnlichen Frachtdampfers 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, sodaß bis auf die Symmetrie der beiden Schiffsseiten 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, sodaß hiervon durchschnittlich 5 Platten von gleicher Größe sind. Die Vernietungen nach dem Germanischen Lloyd zeigen 7 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 Hochziehen der Decks nach den Schiffsenden hin über die Mittschiffshöhe hinaus, wie Fig. 3 zeigt.

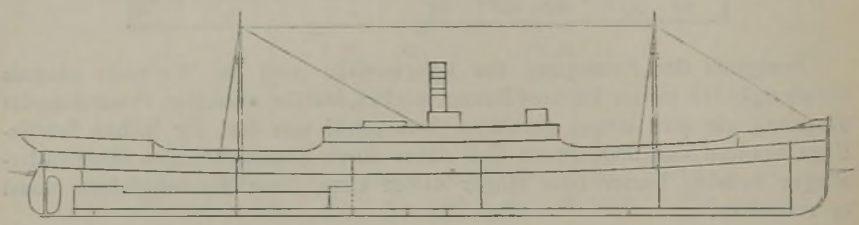


Fig. 3. Schiff mit normalem Sprung.

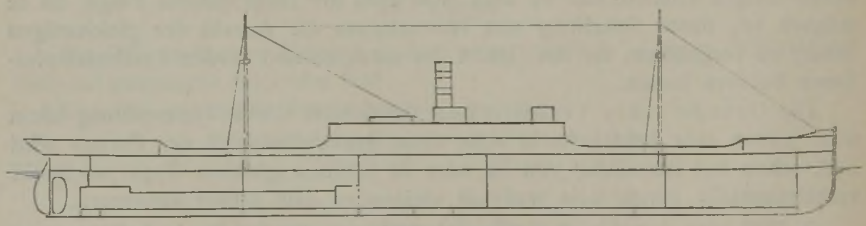


Fig. 4. Schiff ohne Sprung.

Dieser Sprung ist eine für die Normalisierung und die Verfahren der Massenfabrikation höchst unbequeme Eigenschaft der Seeschiffe, denn er ist die Ursache, daß die meisten Bestandteile des eisernen Schiffskörpers eine wenn auch oft nur geringe Abweichung von einander erhalten müssen. Infolge des Sprunges sind beispielsweise sämtliche Spanten, sogar die des parallelen Mittelschiffes, in der Länge verschieden, alle Schotten sind verschieden, und durch den Wechsel der Überschneidungswinkel von Sprung und Spantlinien wird die Vernietung so wechselnd, daß fast jede Platte besonders aufgeschnürt, angezeichnet und gesondert hergestellt werden muß. Infolge der winkligen Überschneidungen und der Kurvenstrake ist ein Arbeiten mit dem rechten Winkel und mit dem Schnurschlag nicht möglich.

Ein Schiff ohne Sprung, Fig. 4, d. h. mit geradem, wagerechtem Deckverlauf und hieraus sich ergebenden, sich rechtwinklig überschneidenden Längs- und Quervernietungen, bietet durch die große Einfachheit des Aufzeichnens mit Winkel und Schnur für die Herstellung ganz bedeutende Vereinfachungen; dies haben die Amerikaner auch bereits erkannt, indem sie ihre mächtigen Erzdampfer für die Großen Seen häufig auf eine bedeutende Länge des Mittelschiffes genau gerade und ohne Sprung bauen (s. Textblatt Fig. 1). Diese Bauart ermöglicht es, zunächst das ganze Mittelschiff von $^1/_2$ bis $^6/_{10}$ der Schiffslänge in allen seinen Teilen parallel und so zu bauen, daß sämtliche Überschneidungen der einzelnen Bauteile rechtwinklig werden. Es werden daher in diesem Bereich alle Platten der Außenhaut, der Tankdecke und der Decks genau rechteckig werden können, etwa 3 bis 4 Schotten können einander völlig gleich werden, sämtliche Spanten, Bodenstücke, Rahmenspanten, Seitenstringer und Deckbalken können nach einer Schablone gearbeitet werden, und über die Hälfte bis 60 vH aller Teile des eisernen Schiffskörpers lassen sich alsdann normalisieren und durch Schablonieren für die Massenherstellung brauchbar machen. Auch die Tischlerarbeiten werden dadurch wesentlich vereinfacht und verbilligt, daß ein großer Teil nunmehr rechtwinklig hergestellt werden kann, der früher mit Schmiege zu arbeiten war. Wenn man daher im Schiffbau zu den wirtschaftlichen Verfahren der Massenfabrikation gelangen will, fragt es sich zunächst, ob es nicht möglich ist, wenigstens die größte Zahl der Frachtdampfer und die langsamen Fracht- und Passagierdampfer mit langem Mittelschiff ohne Sprung zu bauen. Diese Möglichkeit läßt sich natürlich erst dann verwirklichen, wenn festgestellt ist, daß das Fallenlassen des Sprunges keinen Nachteil für die sonstigen Eigenschaften des Schiffes nach sich zieht, eine Frage, die im Interesse der Reedereien eingehend zu prüfen ist.

Der Fortfall des Sprunges äußert seinen Einfluß auf die Seefähigkeit, den Freibord und die Schwimmfähigkeit der Schiffe bei Havarie. Die in Fig. 5 übereinander gezeichneten Schiffe geben davon ein Bild, wie die Form des Schiffes ohne Sprung sich gegen die bisherige ändert. Es ergibt sich allein schon aus der Form der Wellen, daß sich die Seefähigkeit eines Schiffes erhöht, wenn die Schiffsenden hochgezogen werden; dies tritt vor allem dann in Erscheinung, wenn keine Aufbauten an den Enden des Schiffes vorhanden sind. Bei Schiffen dagegen, welche, wie heutzutage fast alle größeren Frachtdampfer, schon an und für sich durch Aufbauten erhöhte Schiffsenden haben, wird die Seefähigkeit bei geradem Sprunge nur unwesentlich beeinflußt. Es wird aber auch in besonderen Fällen möglich sein, durch einen geringen Sprung auf $^2/_{10}$ der Schiffslänge von vorn, wie dies die strichpunktierte Linie der Figur 5 darstellt, die hauptsächlich in Betracht kommende Seefähigkeit des Vorschiffes zu erhöhen, ohne Nachteil für die Normalisierung der Bauteile in der Mitte.

Den Vorschriften für den Freibord kann durch eine Erhöhung der Seitenhöhe in jeder Beziehung genügt werden, sodaß der Reeder stets die gleiche Ladefähigkeit und den gleichen Tiefgang erhält. Auf das Eigengewicht des Schiffes ist diese Erhöhung der Seitenhöhe ohne merklichen Einfluß, da das Gewicht der Enden nur nach der Mitte verschoben wird. Seefähigkeit und Freibord lassen sich also in jedem gewünschten Maß auch bei dem sprunglosen Schiffe wiederherstellen. Dagegen macht die Wiederherstellung

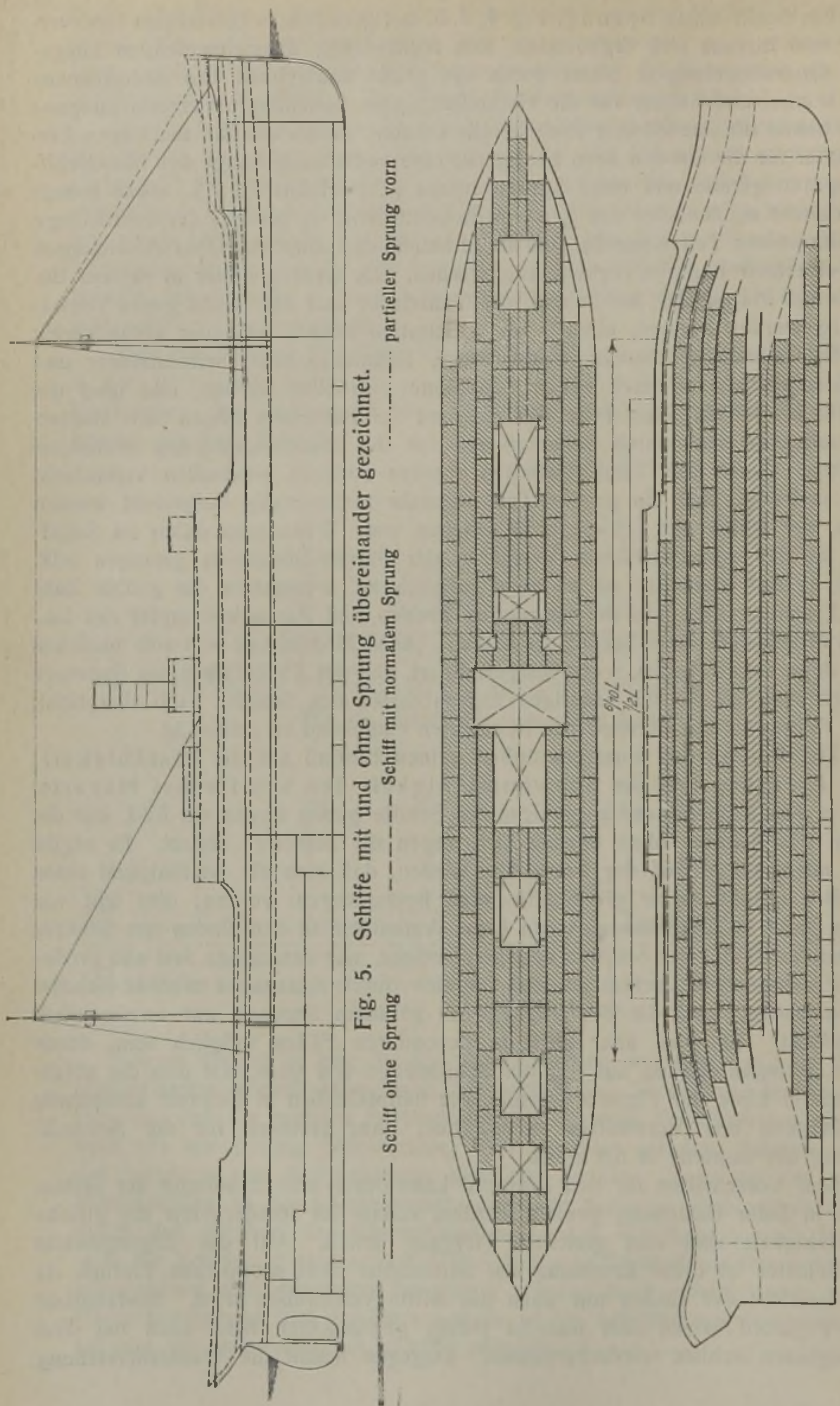


Fig. 5. Schiffe mit und ohne Sprung übereinander gezeichnet.

Fig. 9 und 10. Normalisierte Beplattungen des Zwischendecks und der Außenhaut eines Typ-Frachtdampfers ohne Sprung.
Die angelegten Platten können unmittelbar nach Zeichnung ohne Schnürbodenmaße und ohne Zulage hergestellt werden; sie sind bis auf die Decksstringer von gleicher Breite und 10 Spantentfernungen lang.

der Schwimmfähigkeit bei Havarie für das sprunglose Schiff bedeutend mehr Schwierigkeiten. Es wurden daher eingehende Vergleichsrechnungen ausgeführt, um diese Frage zu untersuchen. Die Ergebnisse dieser umfangreichen Rechnungen lassen sich kurz wie folgt zusammenfassen:

Die an und für sich für viele Fälle der Beladung nicht ausreichende Schwimmfähigkeit normaler Frachtdampfer läßt sich bei Schiffen ohne Sprung auf das gleiche Maß der bei Schiffen mit Sprung vorhandenen Schwimmfähigkeit bringen:

1. durch Veränderung der Schottenabstände, die bei dem erhöhten Schiff ohne Sprung in der Mitte größer sein können und an den Enden kleiner werden müssen;
2. durch Wasserdichtmachen der Back und Erhöhen der vorderen Ladeluken, wodurch die Reserveverdrängung der Back beim Trimmen zum Tragen kommt. Eine hierfür geeignete Gestaltung der wasserdichten Back zeigen beispielsweise die Figuren 6 und 7.

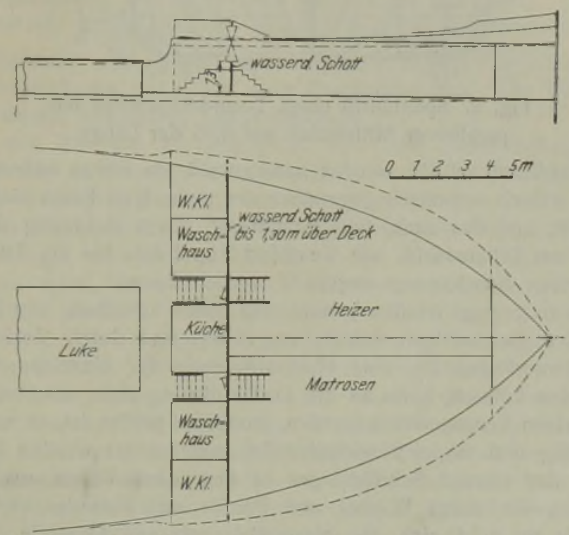


Fig. 6 und 7. Beispiel für die Ausgestaltung der Back zur Erhöhung der Schwimmfähigkeit bei Schiffen ohne Sprung.

Die Bedenken, welche sich gegen die Abschaffung des Sprunges geltend machen lassen, werden daher stets durch geschickte Anpassung an die neuen Anforderungen dieser Schiffsform zerstreut werden können. Sobald nun dieses wesentlichste Hindernis für die Normalisierung der einzelnen Bauteile beseitigt ist, wird das Streben naturgemäß weiter dahin gehen können, die Schiffsform für eine weitgehende Normalisierung möglichst günstig zu gestalten. Dies wird erreicht durch ein langes paralleles Mittelschiff, das für langsame Frachtdampfer bis auf $^{6}/_{10}$ der Schiffslänge gebracht werden kann, wie das beispielsweise der Spantenriß eines Turmdeckschiffes, Fig. 8 (S. 386), darstellt; für mittelschnelle Fracht- und Passagierdampfer auf etwa $^{11}/_{20}$ der Schiffslänge.

Die genaue Feststellung der Höchstlänge des Mittelschiffes für bestimmte Geschwindigkeiten sowie die Ermittlung der günstigsten Vor- und Hinterschiffsformen hierbei dürfte eine sehr dankbare Aufgabe für Schleppversuchsanstalten und Versuchsboote sein.

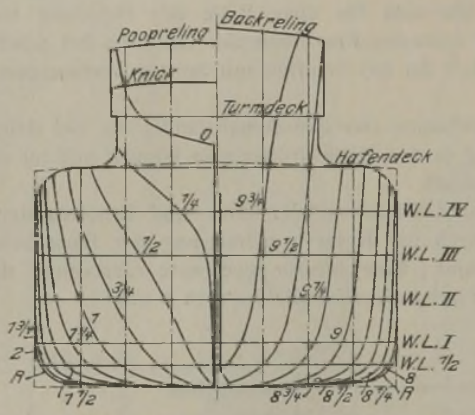


Fig. 8. Spantenriß eines Turmdeckschiffes mit parallelem Mittelschiff auf 0,55 der Länge.

Die sprunglosen Schiffe werden naturgemäß ein etwas anderes Aussehen erhalten, das jedoch ästhetisch gegenüber der bisherigen Form nicht zurückzustehen braucht, und das auch, falls gewünscht, durch Betonung einer sprungartigen Linie am Schanzkleid, wie Textblatt Fig. 2 dies für ein Turmdeckschiff zeigt, der älteren Anschauung angepaßt werden kann.

Nachdem so gezeigt werden konnte, daß durch Schaffung von Normaltypen die Menge der gleichartigen Schiffe vergrößert und durch Veränderung der Schiffsform Grundlagen für eine Normalisierung der einzelnen Bauteile geschaffen werden können, kann an die Durchführung einer solchen Normalisierung im einzelnen herangetreten werden, wobei zu prüfen ist, in welcher Weise sie zweckmäßig und zugleich wirtschaftlich ausgestaltet werden kann.

Da sich der eiserne Schiffskörper in fast allen Teilen aus Stahlplatten zusammensetzt, die durch Winkel und Profile mit einander verbunden und versteift sind, so wird sich die Normalisierung auf folgende Hauptpunkte erstrecken müssen:

1. Normalisierung des Platten- und Profilmateriales,
2. Normalisierung der Nietstärken,
3. Normalisierung der Nietteilungen.

1. Normalisierung des Platten- und Profilmateriales.

Die Normalisierung des Plattenmateriales schließt sich sachgemäß an die zu diesem Zweck vereinfachte Schiffsform an. Diese konnte so ausgestaltet werden, daß auf eine möglichst große Mittschiffslänge die Überschneidungen der Längs- und Quernähte aller Verbände senkrecht zueinander laufen, sodaß der größte Teil aller Platten rechteckig wird. Der wesentlichste Gesichtspunkt für die Normalisierung wird also sein:

1. gleiche Plattengrößen nach Länge und Breite zu schaffen,
2. möglichst viel gleiche Profile zu verwenden.

Die Schaffung gleicher Plattengrößen läßt sich ohne Schwierigkeiten durchführen, wenn derart vorgegangen wird, daß alle die Platten für eine Größe zugerichtet werden, die die gleichen Nietdurchmesser zeigen. So können z. B. folgende Gruppen gleicher Größe aufgestellt werden:

a) Außenhaut: Flachkielplatten für $^6/_{10}$ L,
Schergangsplatten für $^6/_{10}$ L,
Boden und Seitengänge für $^6/_{10}$ L, mit Ausnahme eines Ausgleichganges;

b) Doppelbodendecke: Mittelplatten für $^6/_{10}$ L,
Seitenplatten für $^6/_{10}$ L;

c) Deckplatten: Deckstringer für $^6/_{10}$ L,
die übrigen Platten mit Ausnahme der Endplatten an der Außenhaut;

d) Schottenplatten für $^6/_{10}$ L, mit Ausnahme der Platten an der Außenhaut;

e) Bodenstücke für $^6/_{10}$ L;

f) Mittelkielplatte, Randplatte und Seitenträger für $^6/_{10}$ L;

außerdem eine große Zahl von Knieplatten, Zwischenplatten und ähnlichem.

Ein Beispiel für eine solche Normalisierung zeigen Fig. 9 und 10 (S. 384) für die Außenhaut und das Deck eines Frachtdampfers. Die Platten gleicher Größe sind durch Strichelung gekennzeichnet.

Ebenso wie bei den Plattengrößen wird eine Normalisierung auch bei der Auswahl der zu verwendenden Profile von wirtschaftlichem Vorteil sein.

Es ist ja hinlänglich bekannt, daß gerade im Schiffbau, wie dies die Aufstellungen der Walzwerke und der Klassifikationsgesellschaften zeigen, eine so ungeheure Menge von Profilen vorhanden ist, daß eine Beschränkung nur vorteilhaft sein kann, die nicht nur für die Walzwerke, sondern auch für die Schiffbaubetriebe wertvolle Vereinfachungen mit sich bringen wird. Die Frage, in welcher Weise hier vorgegangen werden kann, ist besonders in den außerordentlich eingehenden Schriften des früheren Ingenieurs des Germanischen Lloyds, Kielhorn in Geestemünde, behandelt worden, die als bekannt vorausgesetzt werden können. Für den reinen Normal-Frachtdampferbau wird man möglichst an die Grenze der Einschränkung gehen. Von den in Zusammenstellung 4 nach den Profiltabellen des Schiffbaustahlkontors 1908 aufgeführten 76 Profilen können die Hälfte der Profile und zwei Drittel der 290 verschiedenen Dicken im Schiffbau leicht entbehrt werden, sodaß die Zahl von 40 Profilen mit 84 Dicken nicht überschritten wird.

Für den obengenannten Frachtdampfer von 114 m Länge würde man für die Hauptverbände schon mit folgenden Profilen auskommen können:

Profile für einen normalen Frachtdampfer von 114 m Länge.

1. gleichschenklige Winkel:	60 × 60, 75 × 75, 90 × 90, 120 × 120	= 4 Profile
2. ungleichschenklige Winkel:	170 × 90, 115 × 65, 75 × 65	= 3 »
3. [Profile:	200, 220, 240, 280 Steghöhe	= 4 »
4. [Profile:	260 Steghöhe	= 1 »
	insgesamt	12 Profile

Diese 12 Profile zeigen noch 18 verschiedene Dicken, stellen also tatsächlich 18 verschiedene Profile dar. Diese Zahl ist noch immer hoch genug, läßt sich jedoch nur schwer noch weiter herabsetzen. Hierzu kommen dann noch einige Formstahle.

Zusammenstellung 4.

Normalprofile für Schiffbaustahle
aufgestellt vom Schiffbaustahlkontor 1908.

1. Gleichschenklige Winkel:		
60, 65, 70, 75, 80, 90, 100, 110,	12 Profile mit	72 Dicken
120, 130, 140, 150.	(6 " "	16 ")
2. Ungleichschenklige Winkel:		
50x65, 50x75, 50x100, 55x65, 55x75		
60x90, 65x75, 65x85, 65x100, 65x115		
65x130, 75x90, 75x100, 75x110, 75x120,	36 Profile mit	114 Dicken
75x130, 75x140, 75x150, 75x170, 90x100	(13 " "	26 ")
90x110, ÷ 120, ÷ 130, ÷ 140, ÷ 150 ÷ 160, ÷ 170		
90x180, ÷ 200, ÷ 225, ÷ 250,		
100x130, ÷ 150, ÷ 160, ÷ 170, 115x170		
3. Wulstwinkel:		
130x65, 140x65, 150x70, 165x75,	11 Profile mit	33 Dicken
180x80, 200x85, 220x90, 240x95,	(10 " "	20 ")
260x95, 280x95, 300x95.		
4. [Profile:		
140x80, 150x75, 150x85, 165x80,		
165x90, 180x80, 180x90, 200x85,	17 Profile mit	71 Dicken
200x90, 220x90, 220x95, 240x95, ÷ 100,	(11 " "	22 ")
260x95, 280x100, 300x100, 320x100, 340x100.		
	76 Profile mit	290 Dicken
Anzahl der gebräuchlichsten Profile.	(40 " "	84 ")

Die unterstrichenen Profile geben die am häufigsten vorkommenden Profile an, die übrigen können in Fortfall kommen.

Der Vorteil der Verminderung der Zahl der Profile liegt auf der einen Seite in der besseren Übersichtlichkeit und Ordnung des Lagers und in der leichten Verwendbarkeit aller Teile zu anderen als den ursprünglich bestimmten Zwecken, also in einer leichten Auswechselbarkeit der Profile, anderseits in der Vereinfachung des Anzeichnens und Aufreißens der Vernietungen, die dann nämlich auf wenige bestimmte Normen gebracht werden können, ferner in der Normalisierung der wasserdichten Winkelkröpfungen und der in der Winkelschmiede herzustellenden Paßstücke; vor allem jedoch in der schnelleren Anlieferung des Profilmaterials seitens der Walzwerke, die umso rascher liefern können, je geringer die Anzahl der zu liefernden Profile ist. Die Walzwerke würden jedenfalls eine Vereinfachung in diesem Sinne lebhaft begrüßen.

2. Normalisierung der Nietstärken.

Daß der Wunsch nach Normalisierung der im Schiffbau üblichen und durch die Schiffsklassifikationsgesellschaften vorgeschriebenen Nietstärken allein schon einem Betriebsbedürfnis entspricht, weiß jeder, der im Betrieb mit der überaus großen Anzahl der verschiedenen Nietdurchmesser zu tun hat und die vielen Arbeitsverzögerungen, Fehler und Störungen, die daraus entstehen, selbst hat beobachten können. Der praktische Engländer ist daher schon seit langem

auf eine geringere Zahl der Nietstärken zurückgegangen. Die Zusammenstellung 5, welche die Vorschriften des Germanischen Lloyds und des Englischen Lloyds enthält, läßt dies deutlich erkennen. Während jener für Platten von 3 bis 30 mm 12 Nietstärken aufweist, hat dieser nur 6. Faßt man diese 6 Sorten den häufig vorkommenden Plattenstärken entsprechend zweckmäßig zusammen, so wird man für den normalen Frachtdampfer im wesentlichen mit 3 Hauptstärken 22, 26, 30 auskommen, zu denen sich noch die eine oder andere seltener vorkommende Stärke zufügen läßt.

Zusammenstellung 5.

Nietdurchmesser.					
Nach Germ. Lloyd mittl. Plattendicke	Niet Dmr.	Nach Engl. Lloyd mittl. Plattendicke	Niet Dmr.	Vorschlag einer Normaltabelle mittl. Plattendicke	Niet Dmr.
3 bis 4 mm	10				
4,5 u. unter 6 mm	12	5,6 u. unter 8,6 mm	16	4 u. unter 6 mm	12
6 " " 7 "	14				
7 " " 9 "	16	8,6 " " 12,2 "	18	6 " " 12 "	18
9 " " 11 "	18				
11 " " 13 "	20	12,2 " 16,8 "	22,5	12 " " 18 "	22
13 " " 17 "	22				
17 " " 19 "	24	16,8 " " 22,4 "	25,4	18 " " 24 "	26
19 " " 22 "	26				
22 " " 26 "	28	22,4 " " 29 "	28,6	24 " " 29 "	30
26 " " 29 "	30				
29 " " 30 "	32	29 bis 30,5 "	32	29 bis 30 "	32

Eine solche Vereinfachung erleichtert sowohl die Konstruktion als auch den Betrieb bedeutend. Im Betriebe zeigt sich dies sofort augenfällig in der Verkleinerung des Nietlagers, der Verringerung des Lagers von Punzstempeln und Matrizen in der Werkzeugmacherei, desgleichen in der geringeren Anzahl der Kopfgrößen der Döpper an den pneumatischen und hydraulischen Nietmaschinen und der Anzahl der Gesenke bei eigener Herstellung der Niete. Dazu kommt die Vereinfachung der Arbeit beim Aufzeichnen und Aufreißen und das Ausmerzen von Fehlerquellen dadurch, daß die Anzahl der verschiedenartigen Nietteilungen im gleichen Maße mit den Nietdurchmessern abnimmt.

3. Normalisierung der Nietteilungen.

Um die Arbeiten des Anzeichnens, Aufreißens, Schablonierens usw. auf das geringste Maß zu beschränken, wird man die Normalisierung von den Nietstärken auch weiter auf die Nietteilungen ausdehnen. Da der weitaus größte Teil der Platten längsschiffs liegt, so wird eine sich grundsätzlich überall wiederholende Normalisierung der Teilungen in der Quer- und Längsrichtung stattfinden können.

Die wichtigste Grundlage für die Nietteilung in der Längsrichtung des Schiffes bildet die Spantentfernung; denn mit den Nietreihen, welche die Spanten, Balken usw. mit den anliegenden Platten verbinden, sind die längslaufenden Nietreihen in Einklang zu bringen. Will man daher hier vereinfachen, so sind zunächst die Spantentfernungen zu normalisieren.

In der Kriegsmarine ist man in dieser Beziehung gleich von vornherein zielbewußt vorgegangen, und wir haben heute in der deutschen Marine eine Spantentfernung von 1200 mm für alle großen Schiffe. Der Germanische Lloyd schreibt für Schiffe von 50 bis 130 m Länge eine Steigerung der Spantentfernungen von 550 bis 680 mm in 10 Stufen vor, der Englische Lloyd in 9 Stufen. Ein Wechseln mit der Spantentfernung ist jedoch nichts Ungewöhnliches im Handelsschiffbau; die Spantprofile und Plattenstärken lassen sich leicht umrechnen. Es empfiehlt sich daher, auf eine möglichst geringe Zahl zurückzugehen und diese so in Einklang mit den Nietteilungen zu bringen, daß letztere möglichst runde Zahlen geben, die sich dem Gedächtnis des Arbeiters leicht einprägen.

Als günstige Zahlen für normale Frachtdampfer können die Spantentfernungen 560 und 630 mm gelten, erstere für Schiffe von 50 bis 90 m Länge, 630 mm für solche von 90 bis 130 m Länge. Zusammenstellung 6 zeigt beispielsweise für diese Spantentfernungen von 560 und 630 mm die bei normalen Frachtdampfern von 50 bis 130 m Länge in Betracht kommenden wichtigsten Längs- und Quernietteilungen der Außenhaut, wie sie den Vorschriften der Klassifikationsgesellschaften und den üblichen praktischen Normalien entsprechen. Die Hauptteilungen sind dabei runde Zahlen.

Zusammenstellung 6.

Zusammenstellung normalisierter Nietteilungen der Außenhautniete.

Spantentfernung 560 mm		Spantentfernung 630 mm	
Niet: 18 mm Dmr.	22 mm Dmr.	22 mm Dmr.	26 mm Dmr.
Längsschiffs	Längsschiffs	Längsschiffs	Längsschiffs
4 d = 70 mm x 8 = 560 mm	4 d = 93 mm x 6 = 560 mm	4 d = 90 mm x 7 = 630 mm	4 d = 105 mm x 6 = 630 mm
5 d = 93 mm x 6 = 560 mm	5 d = 112 mm x 5 = 560 mm	5 d = 105 mm x 6 = 630 mm	5 d = 126 mm x 5 = 630 mm
6 d = 112 mm x 5 = 560 mm		6 d = 126 mm x 5 = 630 mm	
querschiffs	querschiffs	querschiffs	querschiffs
3½ d = 65 mm	3½ d = 75 mm	3½ d = 75 mm	3½ d = 90 mm
7 d = 130 "	7 d = 150 "	7 d = 150 "	7 d = 180 "
5,25 d = 97 "	5,25 d = 112,5 "	5,25 d = 112,5 "	5,25 d = 135 "

Für die in der Längsrichtung des Schiffes laufenden Nietreihen können für alle vorkommenden Fälle die Nietteilungen 4d bis 6d zur Verwendung gebracht werden, erstere für wasserdichte, letztere für nichtwasserdichte Nietreihen. Man hat daher auf der Spantentfernung 630 mm nur 3 verschiedene Teilungen, 90 mm für 7 Niete, 105 mm für 6 Niete, 126 mm für 5 Niete, welche als Nietteilungen sowohl bei 22 mm wie bei 26 mm Nietdurchmesser

ausreichen. In diese Teilungen fügen sich auch außer den Spantnieten die übrigen Querreihen, wie Stoßüberlappungen usw., leicht ein. Die Durchführung solcher Normalisierung zeigt sich auf den Außenhaut-Normalplatten von Fig. 11, wo die Spantniete in 630 m Entfernung durch ● gekennzeichnet sind.

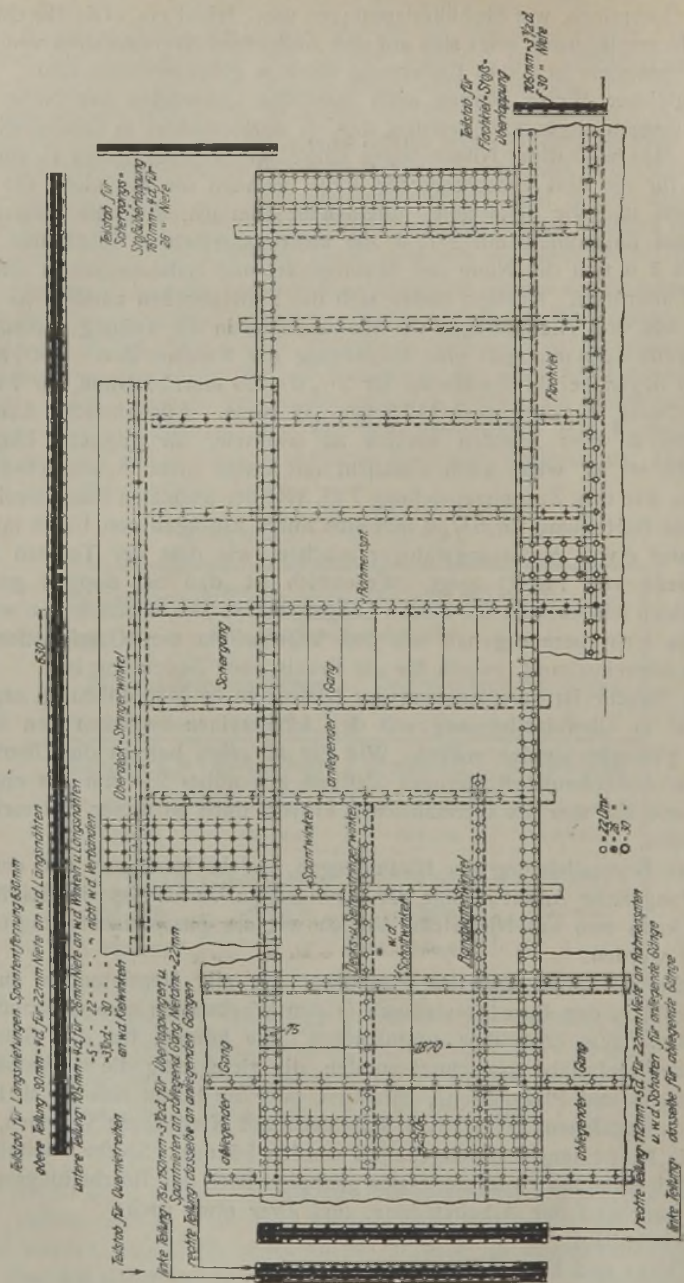
In gleicher Weise können auch sämtliche Querreihen der Niete in solchen Teilungen angeordnet werden, daß sie untereinander in Übereinstimmung stehen. Man wird diese Nietteilungen daher am zweckmäßigsten so einrichten, daß sie für die drei vorkommenden Fälle, nämlich die Stoßniete, die Schottwinkelniete und die Spantniete, miteinander stimmen, d. h. die wasserdichten Spant- und Balkenniete mit $3^1/_2$ d, die nichtwasserdichten Spant- und Balkenniete mit 7 d und die Niete der Schottwinkel und Rahmenspanten mit $5^1/_4$ d Abstand anordnen. Alsdann lassen sich die Plattenbreiten nämlich so wählen, daß für alle drei Nietteilungen die Kantenreihen in die Teilung passen; z. B.: Plattenbreite 1870 mm gibt eine Entfernung der Kantenreihen = 1800 mm, dazwischen liegen bei 22 mm-Nieten für $3^1/_2$ d = 75 mm: 23 Niete, für 7 d = 150 mm: 11 Niete, für $5^1/_4$ d = 112,5 mm: 15 Niete. Für einfache Längsüberlappungen ist dies ziemlich einfach zu ermitteln, für doppelte Längsüberlappungen ist es, wenn auch vielleicht mit etwas mehr Arbeit, ebenfalls zu erreichen, wie dies Zusammenstellung 7 (S. 394) der normalen Plattenbreiten darstellt. Die Nietteilung für $5^1/_4$ d läßt sich durch Einfügen von 1 Niet mit $3^1/_2$ d Entfernung etwas anpassungsfähiger machen, wie dies der Teilstab auf der linken Seite von Fig. 11 zeigt. Wesentlich ist, daß bei doppelt genieteten Längsnähten der Abstand der beiden Längsreihen = $3^1/_2$ d genommen wird, was allerdings nicht immer genau mit den Vorschriften der Klassifikationsgesellschaften übereinstimmt, jedoch für die Praxis ohne Bedeutung ist.

Das Gleiche ist vom Abstand der Nietreihen in den Stößen zu sagen, die möglichst in Übereinstimmung mit den Längsreihen zwischen den Spantabständen gebracht werden sollten. Wie Fig. 11 zeigt, beträgt die Überlappung für einen Außenhautstoß hiernach 250 mm gegenüber 230 mm des englischen Lloyds und 220 mm des Germanischen Lloyds, doch ist dieser Unterschied bedeutungslos.

Diese Normalisierung der Nietteilungen, welche Intelligenz und eine ziemlich umfangreiche Arbeit infolge der verwickelten Verhältnisse im Schiffbau erfordert, kann nun auf Niettafeln, ähnlich wie sie Zusammenstellung 6 zeigte, vereinigt werden.

Solche Niettafeln sind als Grundlage für alle Vernietungen anzusehen und sowohl in den Bureaus als auch in den Werkstätten zum Gebrauch handlich und bequem erreichbar auszuhängen. Sie können für den Betrieb auf Stahl- oder Holzstäbe gezeichnet werden, die gleichzeitig die Festpunkte, also Spantabstand und Plattenbreite, enthalten, oder sie lassen sich gleich in Form von Blechschablonen aus glattem Stahlblech mit Nietlöchern versehen, mittels deren die Nietteilungen durchgenagelt werden können. Solche Niettafeln und Teilstäbe werden am zweckmäßigsten gruppiert nach den Bearbeitungsverfahren und entsprechend der Arbeitsteilung, und zwar etwa nach:

1. Außenhaut,
2. Decks und Doppelbodendecke,
3. Schotte,
4. Bodenstücke, Spanten und Gegenspanten usw.


Teilstab für Längsnietungen Spantentfernung 630 mm
obere Teilung: 90 mm - Nd. für 22 mm Niete an w.d. Längsnähten
untere Teilung: 105 mm - Nd. für 26 mm Niete am w.d. Winkeln u. Längsnähten
-5 - 22 - - - nicht w.d. Verbinden
-3 Nd. - 30 - -
an w.d. Kielwinkeln
Teilstab für Querniete
Oberdeck-Stringerwinkel
Teilstab für Scherpfosten-Stoßüberlappung 260 mm - Nd. für 26 mm Niete
Scherpfosten
Rahmenspt.
Rahmenspt.
Rahmenspt.

Die zweckmäßigste Durchbildung solcher Tafeln wird erst der praktische Betrieb zeitigen können. Ihr Hauptwert hat darin zu liegen, daß die erforderlichen, häufig wiederkehrenden Schablonen leicht und fehlerfrei danach hergestellt werden können.

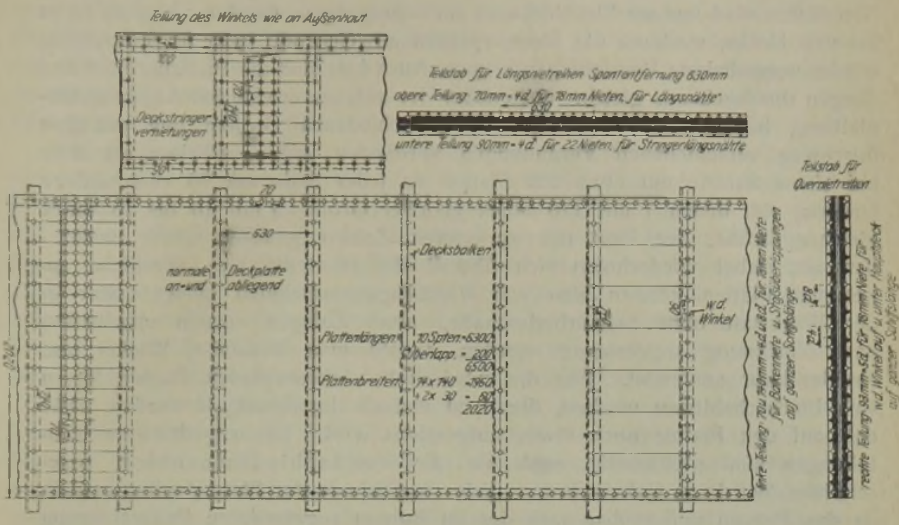


Fig. 12. Normalplattenschablonen und Teilstäbe für Hauptdeck und Zwischendeck.

Die in Fig. 11 und Fig. 12 dargestellten Vernietungen von Decks und Außenhautplatten sind nach diesen Grundsätzen ausgearbeitet. Die Nietteilungen und die dazugehörigen und vom Betrieb anzufertigenden Teilstäbe zeigen deutlich den durchlaufenden Zusammenhang mit den markierten Festpunkten in Gestalt der Spantniete; sowohl die Längsnietreihen zeigen einen von vorn bis hinten vollkommen gleichmäßigen Verlauf in immer wiederkehrendem gleichem Nietabstand, als auch die Quernietreihen, bei denen eine über die ganze Länge des Spantwinkels laufende gleichmäßige Nietteilung erstrebt ist. Fig. 11 zeigt z. B. sämtliche Vernietungen nebst Teilstäben, die auf den Platten der Außenhaut vorkommen können, und zwar in der Querrichtung: Spantniete, Schottspantniete, Stoßniete. Ebenso in der Längsrichtung: Längsnähte, wasserdichte Winkel, nichtwasserdichte Winkel, Oberdeckstringerwinkel und Flachkielwinkel.

In gleicher Weise lassen sich für alle häufig wiederkehrenden Nietteilungen bestimmte Normalien in Tafelform und auf Teilstäben festlegen. Werden nun nach diesen Grundsätzen gleich im Bureau die einzelnen Teile des Schiffes oder ähnlicher Schiffe auskonstruiert, so werden sich für etwa sechs Zehntel der mittleren Länge eine große Anzahl genau gleicher Teile schaffen lassen, die mittels der vorhandenen Teilstäbe ohne Aufschnürung rasch und billig angezeichnet werden oder bei Vielfachlochmaschinen ohne Anzeichnung unmittelbar gelocht werden können.

Die Außenhaut und das Deck eines normalen Frachtdampfers haben nunmehr etwa das Aussehen von Fig. 9 und 10. Während der links aufwärts ge-

strichelte Gang als Ausgleichsgang dient, stellen die links abwärts gestrichelten Platten der Außenhaut nicht nur genau gleich große Platten dar, sondern die Vernietungen sind auch überall normalisiert, so daß sich Unterschiede nur an den Befestigungsstellen der Decks, Doppelböden und Schotte ergeben. Abweichende Nietstärken sind nur am Flachkiel und am Schergang vorhanden. Ähnlich ist es bei den Decks, wodurch die Stringerplatten abweichende, aber auch ihrerseits wieder normalisierte Vernietungen zeigen. Auch hier sind die Plattenbreiten und -längen durchgehends gleich. Gegenüber der anfangs erwähnten Außenhautbeplattung, bei der 209 Platten in 150 verschiedenen Größen und mit fast durchweg verschiedenen Vernietungen vorhanden waren, erhalten wir hier bei einem Schiffe mit etwa 250 Platten an jeder Seite nur 50 verschiedene Größen, von denen 1 mit 120 Stück gleicher Größe, 3 mit 10 bis 15 Stück gleicher Größe, der Rest mit geringeren Zahlen gleicher Größe vorhanden ist; 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 anwendet. Für die wiederholt vorkommenden Platten lassen sich Blechschablonen machen, die dann einfach durchgenagelt werden, ohne daß auf den Platten noch etwas aufgerissen wird. Die angedeuteten Nietteilungen sind gleichzeitig auch auf die Vielfachlochmaschine zugeschnitten, bei deren Gebrauch dann jedes Anzeichnen der Platten selbst entfällt, da das Punzen unmittelbar nach der im Bureau angefertigten Punzzeichnung erfolgt. Hier kann also die Anzeichenarbeit für das Mittelschiff vollständig gespart werden. Textblatt Fig. 3 zeigt das neueste Modell einer solchen Vielfachlochmaschine mit 30 Lochstempeln und Matrizen, auf welcher durch besondere Verstellvorrichtungen auch unregelmäßige Nietreihen, wie Zickzacknietungen usw., unmittelbar gelocht werden können.

Zusammenstellung 7.

Normale Plattenbreiten bei doppelt genieteten Längsnähten			
Spantentfernung 560 mm		Spantentfernung 630 mm	
Niete: 18 mm Dmr.	22 mm Dmr.	22 mm Dmr.	26 mm Dmr.
Ueberlappung 27+65+27=120 mm	Ueberlappung 35+75+35=145 mm	Ueberlappung 35+75+35=145 mm	Ueberlappung 40+90+40=170 mm
Gerade Nietteilungen der Spantnieten			
130 x 12 = 1560	150 x 10 = 1500	150 x 10 = 1500	180 x 9 = 1620
+ 185	+ 220	+ 220	+ 260
Pl.-Breite 1745 mm	Pl.-Breite 1720 mm	Pl.-Breite 1720 mm	Pl.-Breite 1880 mm
130 x 13 = 1690	150 x 11 = 1650	150 x 11 = 1650	180 x 10 = 1800
+ 185	+ 220	+ 220	+ 260
Pl.-Breite 1875 mm	Pl.-Breite 1870 mm	Pl.-Breite 1870 mm	Pl.-Breite 2060 mm
u. s. w.	u. s. w.	u. s. w.	u. s. w.

Für eine bestimmte Schiffsbreite und Seitenhöhe lassen sich nun auch ohne weitere Berücksichtigung der Schiffsform an den Enden für sechs Zehntel der Länge die in die Nietteilungen passenden Plattenbreiten und Plattenlängen in Tafelform ähnlich wie in Fig. 11 und Zusammenstellung 7 vereinigen. Dies bringt den großen Vorteil mit sich, daß es nach Bestellung des Schiffes in allerkürzester Zeit möglich ist, einen außerordentlich großen Teil des Materiales von Platten und Profilen nach Hauptspant und Einrichtungszeichnung ohne Abschlag und ohne Material- oder Werkstattzeichnungen zu bestellen. Die Lieferfrist kann daher verkürzt werden.

Bei alledem braucht von den bisherigen Arbeitsverfahren, selbst bei Verwendung von Vielfachlochmaschinen in den Werkstätten, in erheblichem Maße nicht abgewichen zu werden. Es zeigt sich also, daß es möglich ist, selbst die spröde Materie des eisernen Schiffskörpers für die Normalisierung gefügig zu machen, so daß es lohnend wird, die Massenherstellung auch hier anzuwenden. Die Normalisierung wird sich allerdings auf die Haupttypen beschränken müssen, die in Größe und Form zu vereinfachen sind, ehe die Normalisierung der Bauteile durch Beschränkung auf genau festgelegte Normalplattengrößen, Profile, Nietdurchmesser und Nietteilungen vor sich gehen kann.

Für den kaufmännischen Leiter einer Werft fragt es sich nun in erster Linie: Wie ist der finanzielle Erfolg solcher Normalisierungen, werden die Kosten, welche naturgemäß bei Einführung auf Massenherstellung zugeschnittener Arbeitsverfahren anfangs entstehen, in kurzer Zeit wieder herausgeholt werden, und wird die Herstellung des eisernen Schiffskörpers im ganzen wesentlich verbilligt?

Zusammenstellung 8.

Kostenberechnung für den eisernen Schiffskörper eines Frachtdampfers ohne Ausrüstung.

Länge. Pfd. 375' = 114,3 m Tiefgang 24' = 7,315 m
Breite a. Spt. 49' = 14,94 m Tragfähigkeit rd. 6000 t
Seitenhöhe 29' 3" = 8,92 m Raumgehalt rd. 4500 Br. R. To.

Kosten.

Stahl u. Eisen	Gewicht Netto t	Verschnitt v H	Gewicht Brutto t	Einheitspreis Mat. M/t brutto	Einheitspreis Löhne M/t netto	Gesamtpreis Mat. M	Gesamtpreis Löhne M
Grobbleche Stahl	1440,0	6	1526,0	130	80	198400	2231 t × 80 M
Feinbleche	3,0	6	3,2	145		400	
Winkel, ⊏ T ⊏	640,0	6	678,0	130		88300	
Formstahl ⌒ ⌐	12,3	6	13,0	165		2150	
Deckstützen	15,4	0	15,4	450		6940	
Steven u. Ruder	21,2	1,5	21,5	650		14000	
Unterlegstreifen	29,0	6	30,8	130		4000	
Nietköpfe	70,0	–	140,0	160		22400	
	2230,9					336650	178400

Demnach: Material - 336600 M - 54 v H
Löhne - 178400 " - 29 " "
Generalunkost - 107000 " - 17 " "
622000 M 100 v H

Eine Übersicht über die Kostenrechnung eines normalen Frachtdampfers möge diese Frage kurz beleuchten.

Zusammenstellung 8 zeigt die Selbstkostenberechnung für den eisernen Schiffskörper eines Frachtdampfers, die sich auf 622000 M stellt. Von diesen werden 54 vH = 336600 M durch Normalisierung nicht berührt; es kommen dafür nur in Betracht die reinen Löhne von 178400 M und mit ihnen die Generalunkosten von 107000 M.

Die Verteilung der reinen Löhne auf die einzelnen Werkstätten ist aus der Zusammenstellung 9 ersichtlich.

Zusammenstellung 9.

Verteilung der reinen Löhne auf die Werkstätten.

Schiffbauer	rd.	53 500 M	=	30 vH
Punzer und Schuppenarbeiter	»	26 500 »	=	15 »
Winkelschmiede	»	9 000 »	=	5 »
Nieter	»	67 500 »	=	38 »
Stemmer	»	12 500 »	=	7 »
Bohrer	»	9 000 »	=	5 »
insgesamt	rd.	178 000 M	=	100 vH

Von diesen Posten werden von einer Normalisierung beeinflußt werden können die Schiffbauer, d. h. die Leute, welche das Aufreißen, Anzeichnen, Zulegen, Schablonieren und Zusammensetzen der Bauteile zu machen haben, ferner die Winkelschmiede, sowie die Punzer bei Verwendung von Vielfachlochmaschinen. Die beiden ersten Gruppen vertreten 35 vH der reinen Löhne mit 62500 M.

Ließe sich bei diesen beiden Posten durch eine Normalisierung eine Ersparnis von nur 25 vH erreichen, so würde dies eine Summe von rd. 13400 + 2200 = 15600 M für das Schiff bedeuten; es scheint nicht ausgeschlossen, daß sich eine solche Ersparnis erreichen läßt, wenn man die Höhe der Durchschnittslöhne für Schiffbauer eingehender betrachtet. Die oben genannten 53500 M beziehen sich nämlich auf 2231 t Stahlmaterial, ergeben also einen Durchschnittslohn für Schiffbauer von 2,40 M/t. Da nun aber die Einzelpreise im Akkord für normale Platten von 10 bis 20 mm Stärke zwischen 0,50 bis 1,50 M, für die dazugehörigen normalen Winkel und Profile zwischen 1,00 bis 2,00 M schwanken, so ist klar, daß der hohe Durchschnittspreis von 2,40 M darauf beruhen muß, daß einmal eine große Zahl anormaler Bauteile vorhanden ist, anderseits die Löhne für diese anormalen Teile sehr hoch sein müssen. Dies zeigt sich auch deutlich in den Akkordlisten, wo die Löhne für anormale, schwierigere Teile das Doppelte und Dreifache des normalen Einheitspreises betragen. Durch eine Normalisierung werden aber gerade die anormalen, teuern und schwierigen Arbeiten ausgeschaltet oder zum mindesten eingeschränkt, so daß hier wohl 25 vH an Kosten gespart werden können. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Löhnen der Winkelschmiede, wo ebenfalls durch Fortfall der teuern Schmiegearbeiten bei nichtrechtwinkligen Überschneidungen der Bauteile Ersparnisse von mindestens 25 vH gemacht werden können. Auf die Kosten der Punzerei wird die Normalisierung der Bauteile dann einen wesentlichen Einfluß gewinnen können, wenn die Werften sich zur Anschaffung von Mehrfachpunzmaschinen entschließen, wie sie

schon für den Schwimmdockbau in Anwendung sind. Bei Verwendung dieser Maschinen werden sich schon etwa 25 vH an Löhnen in der Punzerei ersparen lassen. Die tatsächliche Ersparnis bei nur rechtwinkligen und vielen gleichartigen Platten, z. B. im Schwimmdock- und Behälterbau, beträgt im Durchschnitt etwa 75 vH gegenüber den Einzelpunzmaschinen. Nimmt man nun an, daß von den Platten des eisernen Schiffskörpers sich etwa $^2/_3 = 65$ vH mittels dieser Maschinen lochen lassen, so würde dies, bei etwa 9000 M Löhnen für das Lochen dieser Platten auf Einzellochmaschinen, eine Ersparnis von 9000 $\times$ 75 vH = 6800 M bringen. Das sind etwa 25 vH der Gesamtlöhne in der Punzerei. Hierzu würden noch weitere Ersparnisse kommen, die dadurch entstehen, daß das Anzeichnen der Platten durch die Schiffbauer ganz entfällt. Die Arbeiten der Schiffbauer würden sich also auf das Markieren, Kontrollieren, Sortieren und Zusammenbauen der Platten beschränken. Diese Ersparnisse mögen sich auf etwa nur 40 vH der früheren Kosten, also da die Platten zwei Drittel des Schiffsgewichtes ausmachen und von ihnen nur 65 vH durch die Vielfachlochmaschine laufen können, auf (53500 — 13400) $\times$ $^2/_3$ $\times$ 65 vH $\times$ 40 vH = etwa 7000 M belaufen; dies ist vorläufig jedoch nur zu schätzen.

Es würde sich alsdann an Ersparnissen ergeben an Löhnen für:

Schiffbauer durch Normalisieren . . .	13 400 M	= 25 vH	des	Früheren,
» » Vielfachlochmaschinen	7 000 »	= 13 »	»	»
Punzer durch Vielfachlochmaschinen . .	6 800 »	= 25 »	»	»
Winkelschmiede durch Normalisieren. .	2 200 »	= 25 »	»	»
Gesamtersparnisse an Löhnen	29 400 M.			

Bezogen auf die Gesamtlöhne von 178400 M ergibt das eine Ersparnis von 16,5 vH. Nimmt man an, daß die Generalunkosten, wenn auch nicht im gleichen Verhältnis, so doch vielleicht um die Hälfte abnehmen, so würde dies eine Summe von 107000 M $\times$ 8 vH = 8600 M, also insgesamt 38000 M ausmachen. Dies sind 6 vH der Gesamtkosten des eisernen Schiffskörpers.

Das finanzielle Ergebnis der Betrachtungen ließe sich also etwa dahin festlegen, daß sich die Kosten normaler Frachtdampfer durch Schaffung von Normalschiffstypen um Beträge bis zu etwa 5 vH der Gesamtkosten des Schiffes, ferner durch weitgehende Normalisierung der Einzelteile des eisernen Schiffskörpers um Beträge bis zu etwa 6 vH der Kosten desselben erniedrigen lassen. Aber auch bei allen übrigen Teilen des Schiffes wird sich durch Normalisierung noch viel ersparen lassen. Abgesehen von der Herstellung der Schiffsmaschine selbst, die etwa den vierten Teil der Gesamtselbstkosten von Schiff und Maschine beansprucht und die ebenfalls noch ganz wesentlich durch Normalisierung ihrer Teile verbilligt werden könnte, werden sich Kostenermäßigungen auf dem Wege schaffen lassen, der schon jetzt auf einzelnen Werften für Ausrüstungsteile betreten wird, nämlich durch Beschränkung auf ganz bestimmte Normalien. Außerdem werden vor allem die Schmiede- und Schlosserarbeiten, sowie die Arbeiten an den Rohrleitungen für Schiffsbetrieb voraussichtlich noch bedeutend normalisiert und vereinfacht werden können.

Wenn nun versucht worden ist, mit wenigen Strichen zu kennzeichnen, wo beim Bau eiserner Schiffskörper von Handelsschiffen neue Möglichkeiten für die Anwendung der Verfahren der Massenfabrikation liegen, so muß doch

anderseits auch auf die Schwierigkeiten ihrer Durchführung in so großen Betrieben, wie sie unsere Werften darstellen, hingewiesen werden.

Sollen nämlich derartige Versuche nicht ohne finanzielle Erfolge im Sande verlaufen, so ist das wichtigste Erfordernis, daß ein inniges und einheitliches Zusammenarbeiten der drei großen Arbeitsgruppen einer Werft erreicht wird, die man sich personifiziert denken kann im Kaufmann, im Betriebsmann und im Konstrukteur. Alle Versuche, die nicht auf gemeinsamer Arbeit dieser drei Stellen beruhen, werden nur geringe Erfolge aufweisen können. Daher müssen sich für die Durchführung der Massenfabrikation in Schiffbaubetrieben Kaufmann, Betriebsmann und Konstrukteur über die Durchführung der Normalisierung zum Zwecke der Verbilligung verständigen.

Ein Grunderfordernis ist also zunächst, daß der Konstrukteur sich mit den Verfahren des Betriebes vertraut macht, daß er sich ihnen anpassen und ihre Wirtschaftlichkeit ermessen kann. Da dies indessen nicht von jedem Konstrukteur bis in alle Einzelheiten vorausgesetzt werden kann, so empfiehlt sich auch im Schiffbau die Einrichtung eines Normalienbureaus oder einer gleichwertigen Stelle, die vielleicht aus einem oder zwei besonders hierzu befähigten und mit dem Betriebe und der Kalkulation genau vertrauten Ingenieuren bestehen würde und alle in die Werkstatt gehenden Zeichnungen auf ihre Normalisierung hin zu prüfen hätte. Dieses Normalienbureau wird nicht nur dem Betriebe, sondern auch dem Kaufmann die Arbeit sehr erleichtern, indem auch die im Schiffbau höchst schwierige und verwickelte Kalkulation auf eine einfache, übersichtliche und klare Grundlage gestellt wird; denn auch die Arbeiten des Akkordbureaus und die statistische Ordnung des kaufmännischen Bureaus gewinnen durch eine Normalisierung an Sicherheit und Klarheit. Bei der Durchführung von Verfahren der Massenfabrikation im Werftbetrieb, bei der Ausdehnung der Normalisierung auf alle Teile des Schiffskörpers bleibt der Kern der Aufgabe immer der, daß alle Organe eines Werftbetriebes vom Kaufmann, Konstrukteur und Betriebsingenieur bis zum Meister, Vorarbeiter und Arbeiter von dem Gedanken beseelt und durchdrungen werden, alle Fabrikate so einfach, so normal und so billig wie möglich herzustellen. Solche Aufgaben sind allerdings nicht in einer kurzen Zeitspanne zu lösen, sondern erfordern viele Jahre ernstester, selbstloser und streng sachlicher Arbeit.

WAS IST EIN „BAUWERK“?

Von Regierungsbaumeister KARL BERNHARD, Zivilingenieur und Privatdozent, Berlin.

Nach § 638 des BGB läuft die Verjährung der Ansprüche des Bestellers auf Beseitigung eines Mangels bei Bauwerken in 5 Jahren ab. Es ist daher von großer Bedeutung, zu wissen, was ein Bauwerk ist. Eine allgemein gültige Erklärung des Begriffes „Bauwerk“ gibt es bisher nicht. In den Motiven zum BGB Bd. 3 S. 470 ist folgendes ausgesprochen:

> „Der allgemeine Ausdruck „Bauwerk“ ist anstatt des engeren Ausdruckes „Gebäude“ gewählt worden, um auch Monumente, Brücken, Viadukte u. dgl. zu begreifen.“

Die moderne Technik befaßt sich aber noch mit Bauwerken ganz anderer Art, dem Zwecke nach mit Eisenbahnen, Straßen und Kanälen, letztere für Schiffahrt, Ent- und Bewässerung, der Form nach mit Tunneln, Schleusen, Wehren und dergleichen, die als Teile der erstgenannten Anlagen erforderlich werden.

Die Rechtsprechung hat sich bis jetzt an die Gerichtsentscheidung Bd. 56 S. 41 gehalten, worin gesagt wird, ein Bauwerk sei eine „unbewegliche, durch Verwendung von Arbeit und Material in Verbindung mit dem Erdboden hergestellte Sache". In einer anderen Entscheidung wird hinzugefügt, daß es sich dabei um eine unter Anwendung der Regeln der Statik und Mechanik erfolgende Verarbeitung der Materialien zu einem in sich gefestigten, durch innige Verbindung mit dem Erdboden unbeweglichen Werke handeln muß.

Hierzu ist zunächst zu bemerken, daß die Wissenschaft die Statik, die Lehre vom Gleichgewicht, im Gegensatz zur Dynamik, der Lehre von der Bewegung, als Teil der Mechanik betrachtet. Es krankt also die juristische Erklärung am Ausdruck, insofern sie die Anwendung der Regeln der „Statik und Mechanik", des Teiles und des Ganzen, voraussetzt. Auch die übrige Ausdrucksweise klingt fremd und schwer. Weit mehr aber fordert der Inhalt infolge der sachlichen Unvollständigkeit zum Widerspruch heraus.

Eine „innige Verbindung mit dem Erdboden", damit das Werk unbeweglich wird, ist technisch nach allen Richtungen ungreifbar, denn sie ist ein völlig leerer Begriff. Die Verbindung mit dem Erdboden erfolgt einzig und allein durch die Schwerkraft. Eine Beweglichkeit ist trotzdem möglich, sowohl im Kleinen wie im Großen.

In der Entscheidung eines Landgerichtes wird gesagt: Ein großes Gewicht (z. B. einer Verladebrücke) ersetzt nicht die dem Bauwerk wesentliche Verbindung mit dem Grund und Boden. Ein Oberlandesgericht erläutert: Bestandteile eines Grundstückes bezw. Bauwerkes sind Gegenstände, welche durch ihre Verbindung mit ihm derartig ihre Selbständigkeit verloren haben, daß sie fortan, solange die Verbindung dauert, nach der Auffassung des gewöhnlichen Lebens als eine einheitliche Sache erscheinen. Interessant ist auch das in dem neuen Kommentar der Reichsgerichtsräte zu § 638 BGB S. 477 angeführte Urteil: „Ein Werkvertrag über eine maschinelle Einrichtung und Inbetriebsetzung betrifft nur dann ein Bauwerk, wenn der Unternehmer auch die Fundamentierung und die Verbindung mit den Fundamenten zu besorgen hat."

Der Jurist geht also von dem Standpunkt aus, daß ein Bauwerk mit dem Grundstück einen wirtschaftlichen Zusammenhang haben muß, in erster Linie doch wohl um die Sicherheit zu haben, daß eine Entfernung vom Grundstück undurchführbar wird. Gibt das den Ausschlag für die Begriffsbestimmung, so muß auch hier vom Standpunkt der modernen Technik widersprochen werden. Der Begriff „Bauwerk" kann eben nicht von anderen Gesichtspunkten als vom Standpunkte der technischen Wissenschaft aus erfaßt werden.

Auf guten Baugrund gesetzte gemauerte Fundamente, die gleichmäßigen Druck erhalten, stehen nur im allgemeinen unbeweglich fest. Der Druck auf den Baugrund darf eine gewisse Größe nicht überschreiten, damit nicht eine Zusammendrückung und Nachgiebigkeit des Baugrundes, also senkrechte Bewegung, erfolgt. Im anderen Falle, namentlich wenn die Lasten den Baugrund nicht senkrecht treffen, wie z. B. bei Talsperren, Stützmauern und Brücken-

widerlagern, sind Kippbewegungen des Bauwerkes möglich. Alle diese kleinen Bewegungen in Bauwerken äußern sich, wenn sie ungleich erfolgen, durch Rissebildungen.

Recht ansehnliche Bauwerke mit guten Fundamenten können aus ihrer „innigen“ Verbindung mit dem Grund und Boden gelöst werden durch Zerkleinern des Bau- und Fundamentkörpers, was unter Umständen mit modernen technischen Werkzeugen garnicht so arg schwierig ist. Das solideste Fundament wird häufig in mehr oder weniger großen Stücken fortgeschafft, ohne daß die Brauchbarkeit und Wiederverwendung dieser Stücke dabei in Frage gestellt wird. Aus den vorzüglichen Steinbrocken der alten Domfundamente in Berlin sind von mir die Betonfundamente der Moabiter Brücke hergestellt. Mit verhältnismäßig einfachen technischen Mitteln werden ganze Pfähle und Pfahlbündel aus dem Erdreiche schnell und leicht herausgezogen und ohne weiteres zu gleichem Zwecke, Herstellung eines soliden, altbewährten Pfahlrostes, wieder verwendet. Wenn es wirtschaftlich gerechtfertigt ist, wird jede Verbindung gelöst werden können. Eine Entwertung oder gar Vernichtung der Teile ist durchaus nicht damit verknüpft.

Die Rechtsanschauung der Baupolizei geht übrigens in der Anerkennung der Möglichkeit, ein Bauwerk teilweise oder als Ganzes zu bewegen, noch weiter. Sie betrachtet die Verbindung mit dem Erdboden durchaus nicht als das treffende Kennzeichen eines „Bauwerkes“ im Sinne der Baupolizeiordnung. Jeder noch so kleine Schuppen, gleichviel, ob er gemauerte Fundamente hat, ob er auf einfachen Holzschwellen oder auf Füßen ohne jegliche unmittelbare Verbindung mit dem Erdreich steht, wird beispielsweise im Falle der zu weit ausgedehnten Bebauung des Grundstückes als Bauwerk angesehen und seine Entfernung verlangt. Die Baupolizei sieht sogar winzige Baulichkeiten noch als Bauwerk an, auch wenn diese, wie des öfteren versucht worden ist, auf Rollen oder Räder gesetzt worden sind, um sie beweglich erscheinen zu lassen. Und das geschieht mit kleinen hölzernen Gebäuden, die lediglich durch Nägel und Schrauben zusammengefügt, also außerordentlich leicht auseinandernehmbar sind und mehr oder weniger als Ganzes mit geringfügigen Mitteln an einer beliebigen anderen Stelle wieder errichtet werden können. Nach einer Entscheidung der Baupolizei in Berlin, die durch Oberverwaltungsgerichtsbeschluß unterstützt ist, werden Rolljalousien auf Höfen, die Schutz gegen Regen oder Sonne gewähren sollen, als Bauwerk angesehen, durch dessen Errichtung der Grund und Boden „bebaut“ ist. Diese Rechtsprechung bringt offenbar bewegliche Werke, die nach Belieben und Bedarf den Grund und Boden bedecken, in die Klasse der Bauwerke, obschon sie in sich beweglich sind und ebenso leicht auch als Ganzes entfernt werden können.

Eine große eiserne Brücke ist in der Regel nur an einem Punkte mit dem Grunde fest verbunden, während alle andern Stützpunkte der Ausdehnung wegen durch Rollenlager beweglich gemacht werden, damit freies Spiel für die Ausdehnungen infolge von Wärme und Belastung stattfinden kann. Bei großen Brücken können diese Bewegungen ganz ansehnliche Maße von mehreren Zentimetern annehmen. Aber wenn auch hier nur kleine Bewegungen bei einer Brücke stattfinden, so ist es heute nichts Ungewöhnliches, selbst große Strombrücken in einer Betriebspause von wenigen Stunden von ihren Lagern zu entfernen und gegen neue auszuwechseln.

Nach Reuleaux (vergl. Vorwort zum „Konstrukteur") ist eine Maschine „eine Verbindung widerstandsfähiger Körper, welche so eingerichtet ist, daß mittels ihrer mechanische Naturkräfte genötigt werden können, unter bestimmten Bewegungen zu wirken". Er ist allerdings der Ansicht, daß es zu weitgehend sei, den Zweck der Maschine — Ortsänderung, Formänderung, Messung — mit anzugeben. Um aber den Gegensatz der Maschine, das Bauwerk, zu umgrenzen, müssen wir uns doch den Zweck vor Augen halten. Werden also bei der Maschine die Naturkräfte in Arbeit umgesetzt, um stoffliche oder Ortsänderungen herbeizuführen, ist somit die Bewegung eines Gegenstandes eine der Zweckbestimmungen der in der Maschine aufgewendeten Arbeit, so sind der davon unabhängige Weg und alle seine Teile als nicht zur Maschine gehörig anzusehen. Der Weg und alle seine Teile, das sind eben die Bauwerke. Fahrzeug und Weg stellen die Gegensätze zwischen Maschine und Bauwerk ein für allemal dar. Wir haben als Fahrzeug die Lokomotive, Wagen, Schiffe usw., als Weg die Eisenbahn, Kanäle, Häfen mit allen ihren Teilen. Das dürfte scharfe Grenzen ergeben. Aber nicht nur der Weg für den bewegten Gegenstand, sondern auch der Aufenthalt, d. h. eine zeitweilige Ruhe — in der Sprache der Mechanik befände sich die Bewegung im Sonderfall der Geschwindigkeit null —, kennzeichnet das Bauwerk. Hierdurch sind Häfen, Bahnhöfe, Lager und Aufenthaltsräume aller Art folgerichtig mit einbegriffen. Zu bemerken ist, daß, falls die Gegenstände während der Bewegung oder des Aufenthaltes einer Formänderung oder einer Messung unterliegen, die hierzu dienenden Anlagen nicht als Bauwerk, sondern als maschinelle Anlagen angesehen werden müssen.

Greifen wir die Beweglichkeit einer Brücke zur Prüfung der Frage heraus, ob sie eine Maschine ist, so ist klar, daß es nicht das Wesentliche einer beweglichen Brücke ist, mechanische Naturkräfte zu nötigen, unter bestimmten Bewegungen zu wirken; sie ist nicht das Mittel zur Ortsänderung von Personen oder Gegenständen, sondern sie dient lediglich als Verkehrsweg und gehört mit den Verkehrswegen zu den Bauwerken, wie alle Brücken. Brücken sind eben Bauwerke zur Überleitung eines Verkehrsweges über ihn unterbrechende Hindernisse. Solche Hindernisse treten nicht nur auf in Gestalt von Gewässern und dergleichen, sondern auch als andere Verkehrswege und wertvolle Gelände[1]).

Um den Unterschied zwischen festen und beweglichen Brücken nach den Begriffen der Ingenieurwissenschaften zu verfolgen, diene Nachstehendes:

Jede Brücke besteht aus dem Unterbau, d. h. den Pfeilern mit ihren Grundbauten und dem Überbau, d. h. dem die Öffnungen zwischen den Pfeilern überspannenden Tragwerk mit Brückenbahn. Bei festen Brücken sind Überbau und Unterbau bis auf die oben erwähnte kleine Beweglichkeit in standsicherer Verbindung und gestatten jederzeit ohne weiteres den Verkehr unter der Brücke wie auch über sie hinweg. Wegen mangelnder Höhe für den unteren Verkehr, früher auch aus fortifikatorischen Gründen, wird der Überbau beweglich eingerichtet. Man unterscheidet bewegliche Brücken mit festem Unterbau. Dahin gehören:

---

[1]) Vergl. Bernhard, Eiserne Brücken, Verl. d. D. Bztg. 1911, S. 1 u. 2.

1. Hubbrücken, das sind Brücken, bei denen der Überbau senkrecht gehoben wird,
2. Rollbrücken, das sind Brücken, bei denen der Überbau in wagerechter Richtung gerollt wird,
3. Drehbrücken, das sind Brücken, wo der Überbau um eine senkrechte Achse gedreht wird,
4. Zug- bezw. Klappbrücken, das sind Brücken, wo der Überbau um eine wagerechte Achse gedreht wird[2]).

Dann unterscheidet man bewegliche Brücken mit schwimmenden Unterbauten, wo ein Teil des Überbaues am Lande fest drehbar ist und andere Teile auf Schwimmkörpern gelagert in einem senkrechten Kreisbogen beweglich sind.

Alle diese Bauwerke sind mehr oder weniger mit dem Unterbau verbunden, bilden jedenfalls mit demselben ein nach gewöhnlichen Begriffen der Technik und in seiner Zweckbestimmung untrennbares Ganzes. Die beweglichen Brücken mit schwimmenden Unterbauten haben meist eine feste Achse, die Drehbrücken scheinbar nur eine senkrechte Drehachse, die immer fest mit dem Unterbau in Verbindung steht. Nur scheinbar, denn in Wirklichkeit ruht die Brücke in gegeschlossenem Zustand in anderer Weise auf dem Unterbau als in drehbarem Zustande, woraus sich ergibt, daß zwischen beiden eine Bewegung stattfindet, die es ausschließt, daß die Brücke dauernd in der Drehachse festgehalten ist. Die älteren Klappbrücken drehen sich um eine feste Drehachse. Neuerdings sind in Amerika und auch in Deutschland schon Klappbrücken ausgeführt, deren Klappachse beweglich ist, d. h. beim Aufklappen der Brücke bewegt sich die ganze Klappe mit ihrer Drehachse, so daß kein einziger Punkt in fester Verbindung mit dem Unterbau bleibt.

Am schwierigsten ist die Frage, ob auch eine Rollbrücke ein Bauwerk ist. Daß die Rollbrücke um ein gewisses Maß seitlich fortgerollt wird, schließt sie schon aus gleichem Grunde nicht aus der strengen Einteilung der technischen Wissenschaft von den „Bauwerken“ aus. Wesentlich ist und bleibt, daß während des Fortrollens der Überbau nicht zur Beförderung von Lasten dient. Die Fortrollung hat nur den Zweck, den andern Verkehrsweg frei zu machen. Die Brücke wird nicht weiter fortgerollt, als hierzu unbedingt nötig ist. Sie bleibt mit dem Grund und Boden, obschon ihr Überbau bewegt werden kann, durch die Eigenart ihrer baulichen Anordnung und die Schwerkraft in Verbindung. Sie wird als Ganzes nur auf einem beschränkten Wege seitlich oder rückwärts bewegt, und die Rollbahn, auf welcher diese Bewegung geschieht, ist nicht etwa wie ein Schienengleis der Eisenbahn im losen Kiesbett verlegt, sondern sie ist auf kräftig gemauerten und gut fundierten Unterbauten befestigt, oder aber die Rollbahnen befinden sich in benachbarten Öffnungen der festen Brücke. Die Spurweite und ganze Anordnung dieser Rollbahn ist bei neuzeitlichen Brücken derart, daß selbst bei einem vorübergehend durch Straßen und dergleichen verlegten Gleise eine weite Bewegung der Rollbrücke unausführbar ist, da die Lasten so groß sind, daß eine starre Verbindung der Rollbahn mit dem Grund und Boden unbedingte Voraussetzung dafür ist, daß an dem zu rollenden Überbau keine Beschädi-

---

[2]) Vergl. Bernhard a. a. O. S. 362.

gungen eintreten, bezw. daß überhaupt infolge ungleichen Versinkens der Rollbahn nicht Widerstände hervorgerufen werden, die eine Bewegung ganz unmöglich machen. Zweck und Mittel der Rollbewegung sind hier also ganz andere als bei einem Fahrzeug. Ist doch jede Schiebetür in einem Gebäude oder die großen Verschlußtore von Ballonhallen eine Vorrichtung ähnlicher Art. Sie werden gerollt, ohne ein Fahrzeug zu sein, das eben eine Ortsänderung von Lasten bewirkt. Noch niemand ist auf den Gedanken gekommen, einer Tür die Eigenschaft als Bestandteil eines Bauwerkes abzusprechen, und dabei kann doch mit Leichtigkeit eine Tür nach einem andern Bau gebracht und dort wieder verwendet werden, weil es sehr leicht möglich ist, dasselbe Türmaß in einem andern Bau herzustellen, während es fast gänzlich ausgeschlossen ist, daß eine Rollbrücke nach einem anderen, entfernteren Platze gerollt werden kann, um dort weitere Verwendung zu finden, da die Natur des Flusses oder die Abmessungen des Platzes, der zu überbrücken ist, wohl nur in seltenen Fällen sich in genau gleicher und passender Weise wiederfinden. Normalspuren für derartige Rollbahnen sind der Natur der Sache nach fast ausgeschlossen.

Es ist also in viel größerem Maß eine innige Verbindung einer Rollbrücke mit dem Grund und Boden vorhanden, als gemeinhin angenommen werden kann. Die Rollbrücke und die dauernd mit dem Grund und Boden verbundene Rollbahn bilden ein einheitliches, unzertrennbares Ganzes, ein „Bauwerk".

Der Vollständigkeit wegen sei hier noch darauf hingewiesen, daß der Unterschied einer Hubbrücke von einem Aufzuge technisch grundsätzlich geringfügig ist. Klar tritt aber hierbei zutage, daß der Aufzug eine Maschine ist, während die Hubbrücke ein Bauwerk bleibt. Die Hubbrücke wird eben gehoben, um Platz zu machen für den Verkehr unter der Brücke, befördert dabei keine Lasten, während der Aufzug lediglich zu Beförderungszwecken dient. Hier tritt also klar die Zweckbestimmung als Unterscheidungsmerkmal hervor.

Von diesem vorstehend klargelegten Gesichtspunkt aus betrachtet, ist nun auch eine bewegliche Förderbrücke, wie solche als modernes Massenfördermittel zum Aufstapeln von Kohlen auf Lagerplätzen von Elektrizitätswerken, Gasanstalten und Kohlengruben errichtet wird, eine Rollbrücke und daher als ein Bauwerk zu betrachten. Es handelt sich dabei um Rollbrücken, welche in großen Weiten den durch die Örtlichkeit sich ergebenden, wertvollen Kohlenlagerplatz überspannen, um Hebe- und Transportmaschine zu tragen. Das Wesentliche ist dabei, daß die Brücke selbst nicht als Transportmittel dient, sondern nur als Transportweg. Dieser Transportweg wird nur verschoben, um sich seiner Hülfe auch an einer beliebigen anderen Stelle des wertvollen Grundstückes oder Kohlenplatzes zu bedienen. Es ist von grundlegender Wichtigkeit, daß während der Verschiebung der Förderbrücke eine Benutzung zu Förderzwecken nicht stattfindet, sondern nur in ruhender Lage.

In krassem Gegensatz hierzu steht die bekannte Laufkraneinrichtung in den Maschinenwerkstätten, die ähnliche Bewegungen ausführt, aber nur zu dem Zwecke, das Werkstück von dem einen Ende der Werkstatt nötigenfalls nach dem andern zu bringen.

Bei beweglichen Förderbrücken ist lediglich der Verkehrsweg verschieblich eingerichtet, und da es sich um sehr große Brücken handelt, findet die Verschiebung auf einer Rollbahn statt, welche dauernd durch sorgfältig fundierte Bahn in starrer Verbindung mit dem Grund und Boden eine feste Unterlage für den Transport gewährt. Die Verschieblichkeit ist hier nur Selbstzweck, die Fundamente sind fest mit dem Untergrund verbunden. Nur auf diesen, und nur innerhalb des Lagerplatzes, kann die Brücke auf Rollen verschoben werden. Der Fall liegt hier also nach jeder Richtung bezüglich des Zweckes wie der Mittel genau wie bei den oben beschriebenen Rollbrücken. Von dem Lagerplatz, für den diese Brücke errichtet ist, kann ohne vollständigen Umbau, ja infolge fester Vernietung der einzelnen Teile der Brücke nicht ohne Zerstörung des Baustoffes bis auf den Alteisenwert, diese Brücke irgendwohin gebracht werden, denn ihre Weite überschreitet die Breite einer städtischen Straße meist um ein Vielfaches.

Ihres Zweckes und ihrer Bauart wegen ist zweifellos eine solche Brücke kein Fahrzeug, keine maschinelle Anlage, sondern ein „Bauwerk", genau wie jede andere bewegliche Brücke.

Ein fest verankertes Schiff zu Wohn- und Lagerzwecken ist ein Bauwerk. Brunnen und Wasserleitungen, wie überhaupt Leitungen aller Art, sind Räume und Wege zur Aufspeicherung und Förderung von Stoffen. Ein Gasbehälter ist ein Bauwerk, ebenso wie das Rohrnetz. Akkumulatoren sind vollkommen beweglich, also weder Bauwerke noch Bauwerksteile, dahingegen dürfte die ober- und unterirdische Stromleitung zweifellos als Bauwerk angesehen werden.

Betrachten wir demgegenüber kleine feste Brücken, so wird als feststehend anzusehen sein, daß ihre Verladung als Ganzes im Schiff oder auf einem oder mehreren Eisenbahnwagen üblich ist und in der Tat eingleisige Eisenbahnbrücken bis zu 12 m Spannweite als Ganzes von der Fabrik nach der Baustelle und schließlich auch von der einen Baustelle nach irgend einer anderen Baustelle in sehr kurzer Zeit gebracht werden können. Sie bleiben feste Brücken, sind Bauwerke nach der allgemeinen Rechtsprechung, und doch ist ihre Verbindung mit dem Grund und Boden nicht derart, daß sie wegen ihrer leichten Handhabung mit dem modernen Verkehrsmittel, wegen ihrer fest vernieteten, zusammenhängenden Gestaltung nicht auf recht einfache Weise als Ganzes bewegt werden können.

Anderseits läßt sich noch ins Feld führen, daß es nichts Neues ist, Wohngebäude zu verschieben. Noch kürzlich ist in Bocholt (Belgien) ein massiver Kirchturm von seinem Fundament gelöst, durch einen Trägerrost unterfangen und mit Hülfe dieser Unterfangung auf Rollen zur Verlängerung des Kirchenschiffes eine größere Strecke vorwärts geschoben worden.

Aus vorstehenden Erörterungen geht hervor, daß die Erklärung des Reichsgerichtes neuzeitliche Bauwerke des Ingenieurgebietes nicht hinreichend würdigt. Die Erklärung klebt an der Vorstellung von Bauwerken landläufiger Art, ohne daß ihre Urheber das gesamte Gebiet der modernen Technik dabei überblicken.

Die Erklärung greift namentlich in der Unbeweglichkeit ein äußeres mechanisches Kennzeichen heraus, das den Begriffsinhalt nicht erschöpfend trifft. Dieser kann nur auf dem Boden der modernen technischen Wissenschaft in der Zweckbestimmung gesucht werden. Die Rechtsprechung muß

diesen Boden betreten, da ihr bisheriger, von wirtschaftlichen Begriffen ausgehender Standpunkt zu Mißgriffen führen muß. Ob von diesem Gesichtspunkt aus die Absicht des Gesetzgebers den Sinn des Paragraphen 636 BGB noch trifft, ist eine andere, nicht gleichgültige Frage. Sie kann uns aber nicht hindern, vom Standpunkte der Technik folgende Erklärung eines Bauwerkes aufzustellen:

Ein Bauwerk ist ein in Verbindung mit dem Erdboden errichtetes Gebilde widerstandsfähiger Körper, welches in seinen einzelnen Teilen sowohl als auch im ganzen den Angriffen der Gebrauchs- und Naturkräfte gewachsen ist und als Ganzes nicht beweglich ist. Ein Bauwerk dient als Aufenthalt und Weg für ruhende und bewegliche Lasten.

ZUR INDUSTRIEGESCHICHTE DER GRAFSCHAFT MARK.

Von CONRAD MATSCHOSZ.

(Schluß von Seite 259)

Die Entwicklung im 19. Jahrhundert.

Um die gewaltigen Fortschritte des gesamten Wirtschaftslebens im 19. Jahrhundert zu ermöglichen, war es in erster Linie nötig, die unerträglich gewordenen Verkehrshindernisse zu beseitigen. Diese lagen in den technisch mangelhaften Verkehrseinrichtungen und in der politischen und wirtschaftlichen Zersplitterung Deutschlands. Das Zollgesetz vom 26. Mai 1818 beseitigte allein in Preußen 57 Binnenzölle; die Zollschranken zwischen Stadt und Land wurden aufgehoben. Das Jahr 1834 brachte dann den Zollverein mit der Mehrheit der deutschen Staaten und damit den Beginn der politischen Einigung Deutschlands; die Jahre 1870/71 vollendeten sodann die für die industrielle Entwicklung so nötige wirtschaftliche Einheit.

Nicht minder bedeutsam als die Arbeit der Staatsmänner war die der Ingenieure, denen in wenigen Jahrzehnten eine gänzliche Umwälzung aller bisher bekannten Verkehrsmöglichkeiten gelang.

Der Bergbau ging hier zuerst führend voran. Ende der 20er Jahre wurden überall eiserne Schienenwege in die Grubenbezirke gebaut, auf denen Pferde zum Betriebe benutzt wurden. 1849 gab es in der Mark schon 196 km derartiger Förderbahnen, von denen 82,7 km über Tage und 113,3 unter Tage lagen. Die neue Zeit aber brach mit Macht herein, als man auf dem eisernen Schienenwege die Pferde durch die Lokomotiven zu ersetzen begann. Anfangs wollte die Regierung trotz aller Bitten ihrer „getreuen Stände“ nichts von Dampfbahnen wissen, „da das jetzige Kommunikationsbedürfnis durch die vorhandene Chaussee gesichert ist.“ Aber auch Interessenten, sogar Grubenbesitzer gab es, die sich laut über allerlei vermutete Schädigungen der Bahnen beschwerten. Und was sollte aus den Kohlenfuhrleuten und Kohlentreibern werden! Schon aus sozialen Rücksichten mußte man also die Bahn bekämpfen. Man kann es verstehen, wie Harkort, dem unermüdlichen Vorkämpfer der Industrie, 1835 der Stoßseufzer entfuhr: „Heute sind es zehn Jahre geworden, als ich im „Hermann“ zum ersten Male über Eisen-

bahnen schrieb. Großes hätte man in Preußen erreichen, alles mit einem Schlage voranbringen können, wenn die Sache damals energisch angegriffen wurde! Statt dessen ist nichts geschehen; wir haben noch nicht eine Meile Bahn, und unsere Nachbarn, das junge Belgien vorauf, schöpfen das Fett von der Suppe. Pfui über unsere unüberwindliche deutsche Schlafmützigkeit!" Schließlich kam man auch in Deutschland vorwärts, und die Regierung half zum guten Teile mit. Drei große Eisenbahngesellschaften, die Köln-Mindener, die Bergisch-Märkische und die Rheinische, sorgten dafür, daß auch die Mark bald in ein großes Eisenbahnnetz einbezogen wurde. 1838 wurde die Strecke Düsseldorf-Erkrath eröffnet, die bis 1841 nach Elberfeld weiter geführt wurde. Aber seit 1847 drang die Eisenbahn auch in die Mark selbst ein. In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts ging dann der Bau bald rasch vorwärts. Heute hat das Gebiet der ehemaligen Grafschaft Mark 857 km Bahnlänge. Auf 100 qkm kommen 27 km Eisenbahnen, meistens zwei-, oft aber auch drei- und viergleisig ausgebaut. Welche Eisenbahndichte damit erreicht ist, kann man ermessen, wenn man sieht, daß in Preußen nur 10, in Sachsen 17 km auf 100 qkm entfallen. Auf den Stationen der ehemaligen Grafschaft wurden 1906 44,5 Millionen t versandt: mehr, als 7 preußische Provinzen verfrachteten.

Nach den ersten Erfolgen der Eisenbahnen pflegte man lange auf den binnenländischen Wasserverkehr etwas geringschätzig herabzublicken. Auch das ist heute anders geworden. Der riesige Güterverkehr sucht auch Flüsse und Kanäle in steigendem Maße heranzuziehen. Der Große Kurfürst hat zuerst geplant, die Ruhr für die Schiffahrt zu benutzen. Erst 100 Jahre später, 1772, wurden Versuche nach dieser Richtung gemacht.

Bei jedem Wehr, und deren gab es sehr viele, mußte umgeladen werden. Erst Friedrich der Große ließ in den Jahren 1776 bis 1778 neben jedem Wehr eine Schleuse bauen. Flußregulierungen, die in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts ausgeführt wurden, hoben den Güterverkehr bedeutend. 1860 wurden 940175 t, davon fast 868000 t Kohlen, auf der Ruhr verschifft. Damit war der Höhepunkt erreicht. Die Eisenbahnen sollten über die Ruhrschiffahrt siegen. 1890 schon wurden überhaupt keine Kohlen mehr auf der Ruhr versandt. Heute hofft man, daß aus der regulierten Ruhr bald eine kanalisierte Ruhr werde; dann würde sich gewiß auch die Schiffahrt sehr schnell wieder entwickeln. Noch näher als die Ruhr ist diesem Ziele heute die Lippe, der auch die Eisenbahnen allen Verkehr genommen haben. 1876 konnte festgestellt werden: „Jeder Verkehr mit Kaufmannsgütern ist zu Ende." Dieses Bild eines vollständig lahmgelegten, früher bedeutsamen Verkehrsweges dürfte sich aber bald ändern, da 1905 das Abgeordnetenhaus die Vorlage über die Lippekanalisation angenommen hat.

Suchen wir nun einen Begriff von der Entwicklung der Industrie im 19. Jahrhundert zu gewinnen, so haben wir zwischen dem südlichen und dem nördlichen Teile der Mark zu unterscheiden. Während es in dem einen Teile, gekennzeichnet durch die Namen Lüdenscheid, Altena, Iserlohn, die Kleineisenindustrie zu großer Blüte brachte, beruht die wirtschaftliche Machtstellung des Nordens auf dem Steinkohlenbergbau.

Die Roheisengewinnung im Süden der Mark, die, wie wir gesehen haben, schon seit altersher die Grundlage für eine sehr entwickelte Fertigwarenindustrie abgegeben hatte, hielt sich noch bis in die 60er Jahre; dann gingen alle die kleinen Hochöfen ein, weil sie den Wettbewerb mit den neuen Hochofenwerken, die in der Nähe der nördlichen Kohlenfelder lagen, nicht mehr aushalten konnten. Allerdings errichtete 1904 bis 1906 auch das Hasper Eisen- und Stahlwerk drei moderne Hochöfen, aber nur, um sich vom Roheisensyndikat unabhängig zu machen.

Die Verarbeitung des Roheisens zu Schmiedeisen wurde durch Einführung des in England 1784 von Cort durchgeführten Puddelbetriebes von Grund aus geändert. Die Steinkohle verdrängte nunmehr auch hier das Holz. Damit erst war die Möglichkeit, große Massen herzustellen, gegeben. 1818 hatte Balwin Brugers zuerst in Deutschland auf einer Hütte bei Neuwied das Puddeln mit Erfolg angewandt. Fritz Harkort, der große Industriebegründer, führte den neuen Betrieb 1826 in Wetter ein, nachdem er selbst ihn in England eingehend kennen gelernt hatte und es ihm gelungen war, englische Arbeiter anzuwerben. Auch Puddelstahl hat man 1828 zuerst in Wetter hergestellt. Gußstahl wurde in der Mark zuerst 1811 verfertigt. 1857 gab es im Kreise Hagen 28 Gußstahlöfen. Der Stahl wurde mit Hülfe von Koks in Tiegeln geschmolzen. 1870 führte Krupp Gasöfen ein.

Eine neue Revolution im Eisenhüttenwesen knüpft sich an die Erfindungen von Bessemer, Siemens, Thomas-Martin. Diesen Fortschritten gegenüber mußten die alten Betriebsweisen unterliegen. Die Osemund-, Rohstahl und Raffinierhämmer verschwanden. Die Hammerwerke gingen dazu über, ausschließlich Fertigwaren herzustellen. Die Weiterverarbeitung des Rohmateriales ging von den Hämmern zu den Walzwerken über. Schon 1773 soll man in der Mark versucht haben, Stahl zu Kutschfedern auszuwalzen. 1789 hat man ein Blechwalzwerk, 1817 eine Drahtwalze in Betrieb genommen. Bedeutung aber gewann das Walzverfahren erst, als Harkort 1826 mit dem englischen Walzmeister Swift in Wetter ein Walzwerk in Betrieb nahm. Heute beschränkt sich, wie schon gesagt, im südlichen Teile der Mark die Eisenindustrie auf die Herstellung von Fertigwaren, die sich im wesentlichen in drei große Gruppen teilen lassen: gezogenen Draht und Drahtwaren — Hammerwerkserzeugnisse — Kleineisenartikel, wie z. B. Gegenstände für Eisenbahnbedarf und Maschinenbau, Baubeschläge usw. Bis in die ersten Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts herrschte ausschließlich die Hausarbeit vor. Eine sehr weitgehende Spezialisierung ergab sich daraus. Das Geschäft lag in den Händen von Kommissionären. Im zweiten Jahrzehnt beginnen bedeutende Fabriken zu entstehen. Unternehmende Heimarbeiter nahmen den Einkauf des Rohstoffes und den Vertrieb der Fertigwaren selbst in die Hand und vereinigten die Heimarbeiter zu gemeinsamer Arbeit in eigenen Fabriken. Einer dieser besonders erfolgreichen Männer war Caspar Diedrich Piepenstock.

Durch die Weiterbildung der Maschinen, besonders durch die Einführung der Dampfkraft, wurde diese Entwicklung sehr begünstigt. Erst in neuester Zeit tritt auch in Verbindung mit der elektrischen Kraftübertragung die Wasserkraft mehr und mehr in den Vordergrund. Seit 1898 hat man nicht weniger als 8 Talsperren mit zusammen rd. 21 Millionen cbm

Inhalt gebaut. Auch hierdurch ist die Entwicklung zum Großbetrieb noch beschleunigt worden. Während vor 50 Jahren durchschnittlich 7 bis 9 Arbeiter auf einen Betrieb kamen, haben wir heute Durchschnittzahlen von 20 bis 40. Es gibt heute Werke der Kleineisenindustrie mit über 1200 Arbeitern.

Die Draht- und Drahtwarenindustrie hat nach wie vor ihren Hauptsitz in den Kreisen Altena und Iserlohn. Bedeutsam ist auch die Kettenindustrie, bei der seit Anfang dieses Jahrhunderts das elektrische Schweißen angewendet wird. Hier hat sich auch die Heimarbeit noch in großem Umfang erhalten. Als Erbe der alten Panzerzunft kann man die Schnallenfabrikation ansehen, die als neuen Zweig auch die Herstellung von Reit- und Fahrgeschirrbeschlägen betreibt. Besondere Gegenstände der Herstellung sind Sporen, Schirmgestelle, Stiefeleisen, Sprungfedern und dergl. Die Drahtweberei geht von Hohenlimburg aus, wo 1827 die ersten Versuche auf einem Leinwandwebstuhl gemacht wurden. Bedeutsam ist auch die Herstellung von Holzschrauben. In Hagen hat besonders Wilhelm Funcke, der sich um die Entwicklung der Industrie sehr verdient machte, diese Fabrikation gefördert. Auch die Nadelindustrie hat große Bedeutung. Dieser Zweig kam in den Jahren 1825 bis 1830 durch die zuerst in England eingeführte Maschine in eine große Notlage. Es gelang aber dem Sohn eines bedeutsamen Nadelfabrikanten, gemeinsam mit einem Mechaniker aus Hamm 1839 bis 1840 in England selbst die Geheimnisse der Fabrikation kennen zu lernen und mit nach Hamm zu bringen. Jetzt wurde auch in Deutschland schnell die maschinelle Herstellung der Nadel eingeführt. Die Folge war, daß es schon Ende der 50er Jahre keinen Heimarbeiter auf diesem Gebiete mehr gab. Wie neue Erfindungen nach den verschiedensten Seiten hin die Industrie fördernd beeinflussen, kann man auch aus der Tatsache ersehen, daß es seit 1904 hier eine Fabrik zur Herstellung von Grammophonstiften gibt.

Zu den Hammerwerkserzeugnissen sind zunächst die Sensen, Sicheln und Strohmesser zu rechnen. Aber auch dieser Zweig der Herstellung wird durch die neuere Entwicklung stark bedrängt. Die Mähmaschinen machen die Sensen und die Häckselmaschinen die Strohmesser überflüssig. Die Herstellung von Ambossen und Sperrhornhämmern ist in den Kreisen Hagen und Altena zu Hause. Hier werden auch Anker, Schraubstöcke usw. angefertigt. Unter Breitewarenindustrie versteht man die Herstellung von Schaufeln, Spaten, Mauerkellen, Pflugscharen; dieser Industriezweig ist besonders kennzeichnend für die Mark. Der Hammerschmied stellt noch heute wie in alter Zeit die Form aus dem Rohen heraus dar, der Kleinschmied, der das Hohlsetzen des Blattes, das Heraustreiben des Grates, das Biegen und Zusammenschweißen der Dülle zu besorgen hat, bedient sich seit den 70er Jahren vielfach kleiner Fallhämmer, und in den letzten Jahrzehnten wurde auch dieser Produktionsgang durch Einführung der maschinellen Darstellung mehr und mehr zurückgedrängt. Man stanzte Gegenstände aus Stahlblech und suchte sie auf Walzwerken herzustellen. Auch auf dem Gebiete der Gabelindustrie drängen die gewalzten Heugabeln die geschmiedeten immer mehr und mehr zurück.

Die so sehr vielseitigen Gruppen der Kleineisen- und Stahlwarenindustrie, von denen vor allem Schlösser, Beschläge, Werkzeuge, Blechwaren, Schlittschuhe, Schrauben zu nennen sind, waren früher in den Bergen zerstreut,

man arbeitete dort in Hausarbeit für Verleger. Auch hier ging die Entwicklung mit jedem Jahre mehr zum Fabrikbetrieb über. Seit etwa 1860 wird ein großer Teil der Erzeugnisse unter Fallhämmern im Gesenk geschmiedet. Viele andere Waren werden seit den 40er Jahren aus Gußeisen hergestellt. Die Handarbeit ist auch sonst durch verschiedene Bearbeitungsmaschinen ersetzt worden.

Die Einführung der Arbeitsmaschine ist von seiten der Arbeiter sehr energisch bekämpft worden. Auch der Dampfmaschine gegenüber hat man sich anfangs nicht sehr freundlich verhalten. Der „Westfälische Anzeiger" vom Jahre 1822 schreibt: „Zum Schluß hier noch diese Bemerkung, daß die Sucht zu Maschinerien in unseren Tagen, durch welche, um einzelne Fabrikbesitzer bis zum Überfluß zu bereichern, soviele Menschenhände bei der stets wachsenden Bevölkerung müßig und brotlos bleiben, wahrlich nicht zu den glücklichsten und heilbringendsten Erzeugnissen unseres Zeitalters zu zählen ist."

Die gesamte Kleineisenindustrie ist lange Zeit in ihrer ganzen Bedeutung nicht voll gewürdigt worden. Erst seit 1898 hat man sich zur Wahrnehmung der gemeinsamen Interessen in einem Verein zusammengeschlossen. Die neueste Entwicklung geht zu immer größerer Zentralisierung der Betriebe. Die Mitglieder des Stahlwerksverbandes gehen dazu über, auch selbst die Fabrikation von Fertigwaren zu übernehmen, so daß die selbständige Fertigwarenindustrie in ihrem Bestande bedroht ist. Insbesondere handelt es sich hier naturgemäß um Massenartikel, bei denen durch Zuhülfenahme von Maschinen die Handgeschicklichkeit möglichst ausgeschaltet werden kann.

Auch die Kleineisenindustrie hat versucht, die Erhöhung der Herstellkosten durch Zusammenschluß der Produzenten auf die Verbraucher abzuwälzen. Derartige Kartelle und Preisabmachungen sind aber selten von längerer Dauer gewesen. Es liegt dies in der großen Anzahl kleiner Betriebe und in ihrer sehr zerstreuten Lage, die eine Verständigung sehr erschweren. Auch die Verschiedenheit in der Größe der Werke und der Mangel des Verständnisses für die Bedeutung eines Verbandes spielen hier eine Rolle. In neuerer Zeit nimmt die Neigung der größeren Werke zur Verbandbildung zu. Heute mögen etwa 40 Verbände in der Kleineisenindustrie vorhanden sein.

Die Anfänge der heutigen Großindustrie im nördlichen Teile der Mark reichen etwa bis zum Jahre 1815 zurück. Damals herrschte überall Stillstand. Die Aufhebung der Kontinentalsperre 1813 hatte zur Folge gehabt, daß England Rheinland und Westfalen mit Waren überschwemmte. Das Geld war knapp, der Zinsfuß hoch und Kredit nur schwer oder gar nicht zu erhalten. Das ganze Land war erschöpft. Damals war es das Verdienst einiger besonders willensstarker Männer, dem ganzen Volk Ansporn zur neuen Tätigkeit gegeben zu haben. Zu diesen Führern der Industrie gehört im Rheinlande Mevissen und in Westfalen und der Mark vor allem Fritz Harkort, den mit Recht Th. Beck in seiner „Geschichte des Eisens" „den eigentlichen Begründer der modernen Eisen- und Maschinenfabrikation in Westfalen" nennt. Auch der Freiherr vom Stein war 1825 in die Mark zurückgekehrt. Von seinem Gute bei Lünen aus sorgte er als Mitglied des Provinziallandtages wie 20 Jahre zuvor für die wirtschaftliche Entwicklung

des Landes, dessen Bewohner er als Menschen auch sehr zu schätzen wußte. Damals hat er sich zu Harkort geäußert: „Ich liebe die Leute nicht, die sich für einen Gulden außer Atem laufen; wenn ich meinen geringsten Nachbarn nicht grüße, so grüßt er mich auch nicht."

1818 hatte Harkort in Verbindung mit Heinrich Kamp unter der Firma Harkort & Co. in Wetter eine Maschinenfabrik nach englischem Muster, die erste eigentliche moderne Maschinenfabrik in Deutschland, gegründet. Die Fabrik wurde später unter der Firma Kamp & Co., dann mit dem Namen „Märkische Maschinenbauanstalt" geführt. Heute ist sie in der großen Gruppe westdeutscher Maschinenfabriken, der „Deutschen Maschinenfabrik A.-G.", aufgegangen. Materiellen Erfolg hatte Harkort allerdings kaum aufzuweisen. Er hielt es vielmehr für seine Aufgabe, in Deutschland dem technischen Fortschritt die Bahn frei zu machen, und deshalb vermied er im Gegensatz zu seinen Berufsgenossen alle Geheimniskrämerei und suchte die mit seinem eigenen Geld erworbenen Erfahrungen der Allgemeinheit kostenlos zugänglich zu machen.

Vom Jahre 1840 an kann man dann die Entstehung der heutigen Großindustrie näher verfolgen. In der alten Burg zu Hörde hatte in den Jahren 1839 bis 1841 der Iserlohner Fabrikant Piepenstock ein Puddel- und Walzwerk, die Hermannshütte, errichtet, das sich so entwickelte, daß W. Oechelhaeuser es 1852 zu den „großartigsten Etablissements des ganzen Kontinents" rechnen konnte.

1842 erbaute Jakob Mayer aus Dunningen i. Wbg. dicht bei Bochum eine kleine Gußstahlschmelze. Er vereinigte sich 1847 mit dem Magdeburger Kaufmann Eduard Kühne und baute die Anlage unter der Firma Mayer & Kühne weiter aus. In dem gleichen Jahre wurde hier die erste Gußstahlkanone hergestellt. Im Jahre 1854 wurde das Werk von dem zu diesem Zweck gegründeten Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation übernommen. Die Oberleitung übernahm 1855 der Kaufmann Louis Baare aus Minden (geb. 12. Juni 1821, gest. 20. Mai 1897). Das Werk zählte damals 200 Arbeiter, vergrößerte sich aber bald und erwarb sich unter Baares umsichtiger Führung Weltruf. Der Gründer des Werkes, Jakob Mayer, wurde in die Leitung übernommen und hat bis 1875 das Werk technisch geleitet. Ihm ist die weittragende Erfindung des Stahlformgusses zu verdanken.

1852 wurde auch der Hörder Bergwerks- und Hüttenverein mit 6 Millionen M Kapital begründet. Als besonders bedeutungsvolles Ereignis in der Wirtschaftsgeschichte der nördlichen Mark ist auch die 1841 erfolgte Durchbrechung des die Kohlenlager überdeckenden Mergelgebirges anzusehen. Die erste der Mergel abbauenden Gruben war die Zeche „Ver. Präsident" bei Bochum, die 1842 in Betrieb kam.

In den 50er Jahren kam es den Zeitgenossen auch immer mehr zum Bewußtsein, daß eine neue Zeit herangebrochen war. In einem Berichte des Bürgermeisters von Bochum aus dem Jahre 1855 heißt es: „Seit den letzten zehn Jahren ist ein großer Umschwung eingetreten. Über der alten Industrie und neben dem alten Bergbau im Süden des Kreises macht sich die neue Industrie und der neue Bergbau in den nördlichen Bezirken des Kreises immer mehr geltend. Die hiesige Stadt, bis vor wenigen Jahren noch eine Ackerstadt, hat diesen Charakter fast ganz verloren, und sie schreitet mit jedem Tage auf der industriellen Bahn weiter vor. Insbesondere ist es der Bergbau,

der sich gerade in dem nördlichen Teile, dem großen Verkehrsstrome, den die Kölner Eisenbahn geschaffen, folgend, in immer größeren Verhältnissen entwickelt, und auf den sich die Spekulationslust wirft." Damals setzte die erste große Hochkonjunktur in Deutschland ein. Sie beruhte auf der Zunahme des Kapitalreichtums in den Hauptkulturstaaten, auf dem Bau der Eisenbahn und endlich auf den reichen damals entdeckten Goldvorkommen in Kalifornien und Australien. Die Kaufkraft Amerikas und Australiens stieg plötzlich stark, und in der Bank von England häufte sich das Gold an. Die Folge davon war, daß der Zinsfuß ermäßigt werden konnte. Durch zweckmäßige Gesetzgebung wurde in Deutschland dann die industrielle Entwicklung weiter begünstigt. Vor allem ist hier das preußische Gesetz über die Aktiengesellschaften vom 9. November 1843 zu nennen. Die Zahl der Aktiengesellschaften nahm außerordentlich zu.

Den guten Jahren folgten bald die mageren. Im Sommer 1857 brach in New York die Krise herein, die sich noch im gleichen Jahr über England nach Deutschland fortpflanzte. Erst im Jahre 1861 besserte sich die Marktlage etwas. Die guten Ernten der Jahre 1862 und 1863 trugen dann zur weiteren Besserung das ihrige bei. Besonders wichtig für die weitere Entwicklung der Industrie wurde die Gestaltung der Eisenbahntarife. In den ersten Jahren der Eisenbahn mußte man mit 3,7 bis 6,2 Pfg/tkm rechnen. Das war doppelt so viel und mehr als die heutige Kohlenfracht. Von Anfang der 50er Jahre ab setzte dann ein 10jähriger Kampf um den sogenannten Einpfennigtarif ein, das sollte heißen, 1 Pfg für 1 Ztr und 1 Meile, das sind 2,2 Pfg für 1 tkm. Der erste Einpfennigtarif wurde 1861 für die Strecke nach Magdeburg eingeführt, allerdings zunächst nur bei Benutzung der regelmäßigen „Kohlenexpreßzüge".

Für die Eisenindustrie wurde die Erfindung Bessemers von größter Bedeutung. 1862 hatte Krupp seine Bessemer-Anlage in Betrieb gesetzt, 1863 erwarb der Hörder Verein das Ausführungsrecht für die Patente Bessemers und konnte 1864 bis 1865 bereits mit einer Birne 2645 t Stahl herstellen.

1870 schon hatte die Mark unter der Entwicklung der Industrie den ehemaligen landwirtschaftlichen Charakter verloren und war zum Industriebezirk geworden. Der Aufschwung Anfang der 70er Jahre beschleunigte diese Entwicklung, oft in ungesunder Weise, so daß die Schöpfungen der Gründungsperiode der darauffolgenden Krise oft sehr wenig Stand halten konnten, da sie in der Regel überkapitalisiert waren.

In der Eisenindustrie war die Verwendung von Bessemermaterial sehr gestiegen. Der Martinprozeß wurde in verschiedenen Werken eingeführt und verbreitete sich schnell bei Benutzung des Thomasprozesses. Der Hörder Verein hat das Thomasverfahren zuerst in Deutschland eingeführt. Die Direktoren Massenez und Meyer haben zusammen mit den Rheinischen Stahlwerken im September 1879 die Patente für Deutschland und Österreich erworben und den ersten Thomaseinsatz in Hörde angeblasen. Durch die mit dem Thomasverfahren im Gegensatz zum Bessemerverfahren ermöglichte Verwendung phosphorhaltiger Erze wurde die deutsche Stahlproduktion vom englischen Roheisen unabhängig und damit erst freie Bahn für die weitere Entwicklung geschaffen. Auch die Hochofenwerke und die Walzwerksanlagen wurden technisch in den folgenden Jahren sehr verbessert, so

daß auch diese großen Leistungen die Grundlage für die weitere wirtschaftliche Entwicklung gaben.

Eine große Rolle in der Wirtschaftsgeschichte dieser Jahre spielt dann ferner der Kampf um die Eisenzölle, der schließlich mit dem Siege des Schutzzolles endigte.

Für die neueste Entwicklung kennzeichnend ist der Übergang von den Einzelbetrieben zu organisierten Gesamtunternehmungen. Hier ist vor allem Kirdorf bahnbrechend vorangegangen. 1873 wurde ihm in noch jungen Jahren die Leitung der eben gegründeten Gelsenkirchener Bergwerksgesellschaft übertragen. Besonders bedeutungsvoll wurde dann später das von ihm gegründete Rheinische Kohlensyndikat, als dessen erfolgreicher Leiter er sich um die Konzentration des zersplitterten Bergwerkbesitzes besonders verdient gemacht hat.

Die neueste Entwicklung geht immer weiter dahin, den ganzen Industriebezirk zu einem Wirtschaftsorganismus zusammenzufassen. Die Entwicklung steht nicht still. Erwartungsvoll ist die Aufmerksamkeit weitester Kreise auf die so bedeutungsvollen Vorgänge in unserem größten Industriegebiet gerichtet. „In den Händen einer kleinen Zahl von Männern mit hohen persönlichen Eigenschaften" — schreibt Dr. J. Schmöle in seinem Rückblick auf die wirtschaftliche Entwicklung in der von mir genannten Denkschrift — „und von sehr ausgeprägtem Pflichtbewußtsein ruht gegenwärtig eine Machtfülle, wie sie Fürsten nicht oft zu Gebote steht. Sie tragen dafür auf den Schultern eine Verantwortung von geradezu ungeheuerlicher Schwere. Aber auch diese großen Führer sind nicht frei zu nennen, sie selbst sind wieder abhängig von denen, die unter ihnen stehen, die Arbeiterfragen beschäftigen weit über den Kreis des eigentlichen Industriegebietes hinaus die Menschen."

An neuen großen Aufgaben fehlt es, wie wir sehen, auch der Gegenwart nicht. Möge es zum Vorteil des deutschen Wirtschaftslebens gelingen, glückliche Lösungen hierfür zu finden!

UM- UND AUSGESTALTUNG DER AMTLICHEN HANDELSBERICHTERSTATTUNG ÜBER DAS AUSLAND.

Von OTTO GOEBEL, Berlin [1]).

Über die Wichtigkeit der amtlichen Handelsberichterstattung über das Ausland sind bei uns wie im Auslande fast alle Kreise von Handel und Industrie einig. Auch die Regierungen haben überall die Notwendigkeit und Wichtigkeit dieses Zweiges der Tätigkeit der Auslandvertretungen anerkannt; sie halten die Diplomaten und Konsuln dazu an, den wirtschaftlichen Dingen eine gegen früher stark gesteigerte Beachtung zu schenken, beschäftigen sich mit der Frage besserer wirtschaftlicher Vorbildung des diplomatischen und konsularischen Nachwuchses und senden seit kurzem besondere technische und Handelssachverständige aus. Gerade gegen sie sind allerdings mannigfache

[1]) Der Verfasser war mehrere Jahre als Handelssachverständiger im Ausland amtlich tätig.

Einwendungen erhoben worden, ja man hat im Reichstage sogar versucht, die für die Entsendung von Handelssachverständigen in den Haushalt eingestellten Mittel zu verringern oder ganz zu streichen.

Der Grund für diesen Vorstoß und für eine Reihe von Zeitungsaufsätzen, die zu gleicher Zeit auftauchten, war für den Kenner sehr durchsichtig. Er lag in der Verstimmung unserer großen Übersee-Ausfuhrhäuser, wie sie zumeist in Hamburg ihren Sitz haben. Diese Ausfuhrhäuser, wie ich sie kurz nennen will, die seit altersher den Vertrieb deutscher Waren auf dem Weltmarkte zu vermitteln pflegen, fühlen sich dadurch geschädigt, daß die gesteigerte Handelsberichterstattung die Kenntnis der Überseeverhältnisse, die früher ihr Monopol war, allgemein verbreitet und dadurch eine Umgehung der Ausfuhrhäuser durch den Fabrikanten ermöglicht.

Es liegt in dieser Verstimmung manches Richtige. Weder für sie selbst noch für unsere deutsche Volkswirtschaft als Ganzes ist es ein Fortschritt, wenn sich deutsche Fabrikanten in unmittelbarem scharfem Wettbewerb draußen unterbieten und zugunsten des Auslandes billiger liefern, als nötig gewesen wäre, womöglich unvorsichtige Lieferungen an zahlungsunfähige Käufer vornehmen usw.

Auf der anderen Seite darf man aber nicht vergessen, daß die direkt arbeitende Firma nicht nur die Bedürfnisse in ihrem Herstellungszweig in ganz anderer Weise aufsucht, als es die zu vielseitigen Ausfuhrhäuser tun; ja, sie schafft sie oft erst durch zielbewußte Bearbeitung des Marktes. In der Propaganda draußen und in der Aufklärung der Fabrikanten in der Heimat über die besonderen Verhältnisse des Marktes wird von den Ausfuhrhäusern in unserem Zeitalter schnell fortschreitender Technik zu wenig geleistet. Daher stehen ihren Klagen die der großen Fabrikanten gegenüber, die sich mehr und mehr gezwungen sehen, das Ausland mit einem Netz eigener Verkauf- und Entwurfbureaus zu überziehen. Man mag es bedauern, daß dadurch der Geschäftskreis der Ausfuhrhäuser eingeschränkt wird, aufzuhalten ist aber diese Entwicklung nicht, und sie dient sicher zum Vorteil des deutschen Welthandels im ganzen und kommt dadurch am Ende auch wieder der Tätigkeit der Ausfuhrhäuser auf den ihnen verbleibenden Gebieten zugute. Bei der Vorbereitung und Einrichtung der unmittelbaren Ausfuhr ist aber der Rat der Konsuln, Handels- und technischen Sachverständigen, richtig benutzt, von unbezahlbarem Wert.

Ziele der amtlichen Handelsberichterstattung.

Die Aufklärung der Behörden ist die erste und vornehmste Aufgabe aller amtlichen Handelsberichterstattung. Was von den Konsulaten und den Sachverständigen nach eigener Beobachtung und nach ausländischen amtlichen und privaten Quellen berichtet wird, wandert auf dem Weg über das Auswärtige Amt an das Reichsamt des Innern und je nach seinem besonderen Inhalt an alle nur denkbaren Zentral- und Einzelbehörden des Reiches und der Bundesstaaten. Wenige machen sich klar, wie vielseitig sich der Nachrichtenstrom verzweigt. Wie der Handel selbst eng verknüpft ist mit Krieg und Frieden, mit äußerer und innerer Politik, mit Ernten und Mißwachs, mit Seuchen unter Menschen und Vieh, mit Einwanderung und Auswanderung, mit geographischen und geologischen Entdeckungen, mit Strömungen des Geisteslebens und der Kunst, so fließen vielgestaltig die Nachrichten über

alle diese Dinge zusammen. Neben den Meldungen über Einzelvorgänge stehen zusammenfassende Berichte, die über die engere Gegenwart hinaus Ausblicke eröffnen, an denen insbesondere das Anlage suchende Kapital Interesse hat. Daneben geht das stille Studium sich anbahnender Entwicklungen, die noch auf lange hinaus keinen Anlaß zu Berichten bieten, aber trotzdem mit Recht Zeit und Kraft der Männer in Anspruch nehmen, die beobachtend auf den Vorposten des deutschen Welthandels stehen. Neben dem aus eigenem Antrieb Gemeldeten stehen die von den Zentralbehörden eingeforderten Berichte, die insbesondere bei der Vorbereitung von Handelsverträgen anschwellen.

Es handelt sich also um einen großen und vielseitigen Kreis von Aufgaben, die der amtlichen Handelsberichterstattung über das Ausland zufallen, und die allein schon das Bestehen ihrer Einrichtungen rechtfertigen, ehe das an die Reihe kommt, was in der Öffentlichkeit allzusehr als „die" amtliche Handelsberichterstattung angesehen wird, nämlich die Aufklärung und Förderung des Einzelnen. Auf der Grenzlinie zwischen der Förderung des Einzelnen und der Gesamtheit stehen die Dienste, die die Stellen der amtlichen Handelsberichterstattung bei der Vorbereitung und Durchführung von Ausstellungen, Kongressen, größeren Studienreisen usw. leisten. Ich brauche nur an die Ausstellungen zu erinnern: Das segensreiche Wirken der Ständigen Ausstellungskommission für die deutsche Industrie z. B. wäre gar nicht durchzuführen ohne eine fortlaufende enge Fühlung mit den Vertretungen des Reiches im Ausland. Und nun die unmittelbare Förderung des Einzelnen! Von dem Strom der Mitteilungen an die Reichsbehörden wird alles, was unmittelbar dem Einzelnen nützen kann, veröffentlicht, oder den Interessenten unmittelbar oder durch Vermittlung der Handelskammern vertraulich überwiesen. Vieles von dem amtlichen Material gelangt in die Fach- und Tagespresse und geht so dem Einzelnen bis in die letzten Verzweigungen des Wirtschaftslebens nach. Endlich und nicht zuletzt stehen die Stellen der amtlichen Handelsberichterstattung für unmittelbare Anfragen von Interessenten zur Verfügung. Behörden, wirtschaftliche Verbände, aber ebenso jeder Einzelne, können sich an die Zentralbehörde, an die Konsuln oder Sachverständigen wenden, um Auskunft über eine Einzelfrage zu erlangen oder um allgemeine Rundfragen zu erbitten. Zur schriftlichen Aufklärung tritt die mündliche. Der deutsche Geschäftsmann, der in das Ausland reist, um sich an Ort und Stelle zu unterrichten, findet, wenn er sie sucht, Rat und Unterstützung, und auch im Inlande bietet sich von Zeit zu Zeit Gelegenheit, mit Sachverständigen Rücksprache zu nehmen, die Sprechstunden abhalten und Rundreisen veranstalten.

Noch einen dritten, im Inland oft nicht genügend gewürdigten Aufgabenkreis hat die amtliche Handelsberichterstattung, nämlich den der unauffälligen Propaganda gegenüber dem Auslande. Die Konsuln bei ihrem Auftreten in der Öffentlichkeit, die Sachverständigen auf ihren Reisen, die sie in allen Teilen ihres Gebietes in persönliche Fühlung mit führenden Männern von Industrie und Handel des fremden Landes bringen, weisen immer wieder auf Deutschlands Leistungsfähigkeit als Industrieland hin. Konsuln und Sachverständige werden auch vielfach von ausländischen Interessenten aufgesucht und geben ihnen, soweit das im Bereiche der Möglichkeit liegt, Winke für die Anknüpfung von Geschäftsverbindungen mit Deutschland.

Mittel der amtlichen Handelsberichterstattung.

Die Personen, denen in erster Linie die amtliche Handelsberichterstattung über das Ausland obliegt, sind die Konsuln. Bekanntlich scheiden sich die Konsuln in juristische Berufskonsuln und in die Wahlkonsuln, angesehene Geschäftsleute des betreffenden Ortes, soweit möglich deutscher Staatsangehörigkeit und Nationalität. Die Diplomaten befassen sich nur gelegentlich mit Handelsberichterstattung. Es kann das dann vorkommen, wenn bei Anleiheverhandlungen, bei Erteilung von Bahnkonzessionen und ähnlichem das Grenzgebiet zwischen Handelspolitik und hoher Politik berührt wird. In der Hand der Konsuln liegt aber überall die planmäßige Handelsberichterstattung, die möglichst über alle wirtschaftlich wichtigen Vorgänge, die von Interesse für Deutschland erscheinen, fortlaufend berichten soll, zusammenfassende Jahresberichte erstatten und endlich Anfragen einzelner Interessenten nach Möglichkeit beantworten soll. Es liegt in der Natur der Sache, daß die Handelsberichterstattung der Berufskonsuln die der Wahlkonsuln an Umfang und Güte im allgemeinen übertrifft. Die Wahlkonsulate sind oft mit Persönlichkeiten besetzt, die durch ihre eigenen Geschäfte überlastet sind, oder bei denen eine umfassende Berichterstattung in Widerspruch mit ihren eigenen Interessen steht; andere sehen die Aufgaben der Wahlkonsuln mehr in repräsentativer Betätigung.

Zu den Konsuln sind nun in jüngerer Zeit neue Organe der amtlichen Handelsberichterstattung getreten, die Sachverständigen, wie auf anderen Gebieten des Wissens so auch hier, eine notwendige Folge der immer größer werdenden Spezialisierung und Verfeinerung der Verfahren und Hülfsmittel, die ohne ins Einzelne gehende praktische und theoretische Schulung oft nicht mehr genügend verstanden werden können. Es gibt verschiedene Arten von Sachverständigen mit verschiedenen Aufgaben. Die landwirtschaftlichen Sachverständigen z. B. dienen der Beobachtung der agrarischen Entwicklung anderer Länder, vor allem im Hinblick auf die Rolle, die diese als Liefer- oder Bezugland landwirtschaftlicher Erzeugnisse für Deutschland spielen. Mit den Tagesfragen des Erwerbslebens haben sie weniger zu tun. Ihnen stehen am nächsten die forstwirtschaftlichen Sachverständigen, die die Entwicklung der Forstwirtschaft in einigen der wichtigsten holzliefernden Länder verfolgen. Die land- und forstwirtschaftlichen Sachverständigen, sowie auch die ersten technischen Sachverständigen, die man hier und da berief, waren in der Regel den Botschaften angegliedert.

Zu einer weiteren Entwicklung des Sachverständigenwesens kam es, als weite Kreise von Handel und Industrie dazu drängten, die Handelsberichterstattung der Konsulate bezw. die Vorbildung der Konsuln umzugestalten. Um nicht die juristische Vorbildung der Konsuln zu durchbrechen, griff man zu dem Ausweg, besondere Handelssachverständige zu ernennnen, die parallel mit den Konsulaten die unmittelbare Förderung von Handel und Industrie wahrnehmen und vor allem solchen Handelsfragen nachgehen sollten, die ein durch Fachkenntnisse unterstütztes eingehenderes Studium verlangten. Man gliederte die neuen Posten lose an die wichtigsten Konsulate der in Frage kommenden Länder an und teilte diesen Konsulaten nun auch die meisten der Sachverständigen für Landwirtschaft usw. zu. Bei den Handelssachverständigen (es gibt deren rund ein Dutzend) herrscht eine große Mannigfaltigkeit der Vorbildung. Neben Kaufleuten im engeren Sinne griff man auf Volkswirte, Ingenieure, Bankleute

usw. zurück, indem man vor allem auf frühere Betätigung im praktischen Erwerbsleben sah. Aus der Verschiedenartigkeit der Persönlichkeiten und der Ungeklärtheit der Aufgaben ergab sich bald in der Praxis eine völlig verschiedene Art des Zusammenarbeitens dieser Sachverständigen mit den Konsulaten, mit deren historisch entstandenen Aufgaben sich die der neuen Beamten überall berührten, vielfach kreuzten. Wir haben heute einerseits Handelssachverständige, denen die betreffenden Konsulate den größten Teil der bisher von ihnen besorgten Handelsberichterstattung abgetreten und denen sie gewissermaßen ein besonderes Handelsdezernat aus dem Konsulat ausgeschieden haben; wir haben Sachverständige, die ihren eigenen Weg gehend als wirtschaftliche Forschungsreisende zukünftigem Eindringen deutschen Handels vorarbeiten, wir haben endlich solche, die zu unselbständigen Hülfskräften des betreffenden Konsulats geworden sind. Gelegentlich, wenn auch sehr selten, kommt es auch schon vor, daß Sachverständige von Berlin aus mit einem Sonderauftrag in ein Land gesandt werden, ohne dort ihren festen dienstlichen Wohnsitz zu nehmen.

Die Leitung der Handelsberichterstattung in der Heimat ist Sache des Auswärtigen Amtes, dem nicht nur alle Konsulate, sondern auch alle Sachverständigen, gleich welcher Berufszugehörigkeit, unterstehen. Eine selbständige Abteilung hat das Auswärtige Amt für die Handelsberichterstattung nicht, auch kein eigenes Dezernat, sie wird vielmehr — von Personalien abgesehen — von der Handelspolitischen Abteilung aus und in ihr länderweise seitens der einzelnen Dezernate geleitet. Natürlich steht das Auswärtige Amt in fortlaufender enger Fühlung mit den anderen zentralen Reichsämtern und auch mit den Zentralämtern der großen Bundesstaaten, z. B. dem preußischen Landwirtschaftsministerium. Die engste Fühlung besteht zwischen dem Auswärtigen Amt und dem Reichsamt des Innern, eine Fühlung, die soweit geht, daß man von einer gewissen Doppelleitung der amtlichen Handelsberichterstattung über das Ausland sprechen kann. Die Verwertung der einlaufenden Berichte für die Öffentlichkeit ist z. B. vom Auswärtigen Amte ganz dem Reichsamte des Innern abgetreten worden.

Was die Verwertung betrifft, so bleibt natürlich vieles in den Archiven zum engeren Gebrauch der Behörden, anderes kann den einzelnen Gewerbetreibenden nur vertraulich, entweder unmittelbar oder durch Vermittlung der Handelskammern, zugänglich gemacht werden. Anfragen von Interessenten an die Konsuln oder die Sachverständigen werden in Briefform beantwortet, wobei als Regel gilt, daß Antworten, die ein größeres Allgemeininteresse haben, gleichzeitig der Zentralstelle zur Kenntnisnahme und etwaigen Veröffentlichung mitgeteilt werden. Mitteilungen über Handelsangelegenheiten an die Presse werden von den Konsuln und Sachverständigen nicht gemacht; die Zentralbehörde behält sich solche vor.

Was unmittelbar für die Veröffentlichung bestimmt ist, macht das Reichsamt des Innern in mehreren Druckschriften zugänglich. Die kleinen Mitteilungen, die in erster Linie für das tägliche Erwerbsleben Wert haben, erscheinen etwa dreimal in der Woche kostenlos, aber nur Reichsangehörigen im Inland zugänglich in den „Nachrichten für Handel und Industrie". Sie sind einseitig bedruckt, so daß Ausschnitte gleich in die Druckerei der Tagespresse wandern können, womit die ihnen in erster Linie zugedachte Rolle schon gekennzeichnet

ist. Diesen Nachrichten für Handel und Industrie reihen sich in zwangloser Folge erscheinend die „Berichte über Handel und Industrie“ und das „Deutsche Handelsarchiv“ an. Das Handelsarchiv enthält die ausländische Gesetzgebung über den Handel und im übrigen gewöhnlich die Jahresberichte der Konsulate, die Nachrichten über Handel und Industrie sowie sonstige ausführliche Berichte, von denen gewöhnlich mehrere zu einem Heft vereinigt sind. Beide Veröffentlichungen sind einzeln im Buchhandel und bei den Postanstalten käuflich, und der Abdruck ist mit Quellenangabe gestattet. Weiter erscheinen in Buchform, auch vom Reichsamte des Innern herausgegeben, die Berichte über Landwirtschaft, die größere Abhandlungen enthalten, welche manchmal nur einen sehr losen Zuzusammenhang mit der Landwirtschaft haben. Manche der amtlich einlaufenden Berichte werden übrigens vom Reichsamte des Innern auch unmittelbar der Fachpresse zur Veröffentlichung überlassen.

Organisation derselben Arbeit in den Mitbewerbstaaten.

Die Aufgaben, die man dem Konsularkorps im Rahmen der Handelsberichterstattung anweist, sind überall im ganzen die gleichen, doch sind erhebliche Unterschiede in der Vorbildung der Konsuln vorhanden. Manche Staaten, z. B. England und die Vereinigten Staaten, suchen Handel und Industrie am besten dadurch zu fördern, daß sie den Nachdruck mehr auf die Eignung der Persönlichkeiten, als auf eine bestimmte Vorbildung legen. Auf dem entgegengesetzten Wege streben andere, z. B. Österreich, demselben Ziele zu. Österreich besitzt eine eigene Konsularakademie, aus der ein großer Teil der Konsuln hervorgeht und in deren Lehrgang die wirtschaftlichen Fragen eine große Rolle spielen. Wir stehen in der Mitte, indem wir uns für die Berufskonsuln an eine bestimmte, nämlich die juristische, Vorbildung binden, diese Juristen bis zum Übertritt in den Dienst des Auswärtigen Amtes aber sich beliebig, sei es in der Verwaltung, sei es in der Justiz, betätigen lassen. Verlangt wird das Assessorexamen; nur solche Anwärter sind hiervon ausgenommen, die nach dem Referendarexamen und dem Besuch des Orientalischen Seminars in die Dolmetscherlaufbahn eintreten.

Für die Sachverständigen wird meines Wissens bisher in keinem Land eine bestimmte Vorbildung verlangt. Die Einrichtung ist ja auch überall neu und im Werden. Von einigen Ländern wird die Errichtung von Handelskammern im Auslande begünstigt. Deutschland hat eine solche Kammer in Brüssel gehabt, die aber wieder eingegangen ist. Über den Nutzen der Handelskammern im Ausland ist man sehr geteilter Ansicht.

Ein sehr wesentlicher Unterschied in den verschiedenen Ländern besteht darin, ob die Leitung der Handelsberichterstattung in der Heimat einheitlich zusammengefaßt ist, oder nicht. Im ganzen scheinen sich mit der Zeit mehr und mehr besondere Handelsämter durchzusetzen.

Die Aufgabe der Weitergabe der eingeholten Nachrichten an die Interessenten lösen fast alle in Betracht kommenden Länder in ähnlichen Formen. Die meisten haben zunächst die vertrauliche Weitergabe, gestatten unmittelbare Anfragen an ihre Konsulate, geben mündliche Auskünfte (einige mehr gelegentlich, andere fortlaufend), unterrichten die Presse und verwerten den Rest in besonderen Druckschriften. Gewöhnlich werden hierbei die einzelnen Mitteilungen nach Art, Umfang und Eile unterschieden. Was eilig ist, wird in Nachrichten veröffentlicht, die unseren „Nachrichten für Handel und Industrie“

ähnlich sind, zumeist etwa einmal in der Woche, wie z. B. in England das Board of Trade Journal, bei anderen täglich, wie die amerikanischen Daily Consular Reports. Endlich kennen die meisten Länder auch die Buchausgabe für Ergebnisse größerer Rundfragen oder wirtschaftlicher Forschungsreisen.

Unzulänglichkeit der amtlichen Handelsberichterstattung und ihre Gründe.

Immer wieder begegnet man in der Öffentlichkeit Klagen über die Unzulänglichkeit der amtlichen Handelsberichterstattung, gewöhnlich verbunden mit dem Hinweis auf die angeblich besseren Ergebnisse derselben Arbeit in den Mitbewerbländern, vor allem den Vereinigten Staaten und England. Die Klagen über Unzulänglichkeiten sind oft nicht unberechtigt, aber der Hinweis auf andere Länder ist wenig begründet. Der Beweis dafür ist leicht geführt: In England und Amerika beklagt man ebenso wie bei uns die Unzulänglichkeit der eigenen Leistungen und hebt die anderer Länder, in erster Linie die des Deutschen Reiches, hervor. Die Wahrheit ist, daß die Art der Berichterstattung und überhaupt der Förderung des Außenhandels in jedem Land typische Vorzüge und Fehler hat. Sie hängen gewöhnlich mit der ganzen Geistesrichtung der Nation zusammen. Die Amerikaner sind in ihrer Berichterstattung schneller und unmittelbarer, die Engländer kühl und praktisch, wir gehen am gründlichsten und planmäßigsten vor, aber oft langsam und schwerfällig und ohne genügende Unterscheidung zwischen Wichtigem und weniger Wichtigem.

Empfiehlt sich schon aus diesem Grund eine stellenweise Einschränkung der Berichterstattung zugunsten größerer Schnelligkeit und Güte, so lassen sich auch noch andere Gründe für eine Einschränkung anführen, wo nämlich Mitteilungen nur dazu dienen würden, deutschen Firmen, die schon das Geschäft in der Hand haben, Wettbewerb anderer deutschen Firmen zu schaffen. Es ist in diesem Zusammenhang nicht angängig, einer etwa anfragenden deutschen Firma Auskunft über Organisation und Erfolge einer anderen, in dem betreffenden Lande schon arbeitenden zu geben. Ebensowenig wäre es richtig, einer deutschen Firma Unterstützung durch amtliche Auskünfte zu gewähren, wenn sie bezweckt, fremde Fabrikate, sagen wir z. B. amerikanische Nähmaschinen, im Wettbewerb mit gleichartigen deutschen einzuführen. Natürlich liegen die Dinge nicht immer so klar. Es kann z. B. sein, daß die oben erwähnte, schon mit Erfolg arbeitende Firma durch mangelnde Propaganda ungleich weniger deutsche Waren verkauft, als nach den wirtschaftlichen Verhältnissen des betreffenden Landes abgesetzt werden könnten. Dann kann es sehr wohl richtig sein, das Eindringen einer neuen, jungen, energischen Firma in den Monopolbereich der alten zu fördern oder unmittelbares Arbeiten anstelle der Vermittlung durch Ausfuhrhäuser zu begünstigen. Das ist unbedingt von Fall zu Fall und von Ort zu Ort zu beurteilen, und z. B. eine ganz allgemeine Verweisung aller Anfragenden an die Vermittlung der Ausfuhrhäuser, wie sie manchen Handelskreisen vorschwebt, ist nicht angängig, würde natürlich auch nichts nützen, denn die Auskunfterteilung ist ja letzten Endes doch nur eine Ergänzung zur eigenen Auffassung des Anfragenden über die Lage, die in erster Linie die Entscheidung bestimmt.

Zumutungen, gewissermaßen als Agent einer einzelnen Firma zu arbeiten, sind zurückzuweisen; ebenso ist es nicht Sache der amtlichen Handelsauskunft, in den Geschäftsbereich des mit großem Aufwand an Wissen und Mitteln arbeitenden kaufmännischen Auskunfteiwesens einzugreifen, wo es besteht.

Eine Einschränkung der Berichterstattung empfiehlt sich auch nach der Seite, daß doppelte Berichterstattung möglichst vermieden werden sollte; man berichte also nicht über Dinge, über die die Fachpresse eines bestimmten Zweiges ihrerseits laufend ausführliche Mitteilungen bringt, es sei denn, daß augenscheinliche Fehler Berichtigung fordern. Ich bin mir durchaus darüber klar, daß es unter Umständen von großem Wert ist, über tiefgreifende wirtschaftliche Vorgänge von mehreren Stellen Berichte zu erhalten, sei es private neben amtlichen, sei es amtliche von mehreren von einander unabhängigen Stellen. Ich sehe sogar darin, daß die Sachverständigen in einem gewissen Gegensatz zu den Konsuln manche Vorgänge unter einem ganz anderen Gesichtswinkel betrachten werden, ihre über das engere Tagesinteresse hinausgehende Bedeutung, die dann freilich auch ihre unbedingte Unabhängigkeit von den Konsulaten fordert. Was ich aber oben meinte, war nicht diese Art der Doppelberichterstattung, sondern die ungewollte. Um sie zu beseitigen, muß den Konsuln und Sachverständigen fortlaufend alles zugestellt werden, was in Deutschland über ihr Arbeitsgebiet erscheint. Daß das bisher nicht ausreichend geschieht, ist einer der größten Fehler in der heutigen Organisation. Das Sammeln, Ausschneiden und Zusenden hat von der Heimat aus zu erfolgen, erstens, weil jede Bureautätigkeit im Auslande ungleich teurer ist als in Deutschland, und zweitens, weil die Handelsberichterstatter im Auslande selbst besseres zu tun haben, als ganze Stöße von Zeitschriften zu lesen, um hier und da eine Bemerkung über ihr Wirtschaftsgebiet zu finden. Man vergesse doch nicht, daß z. B. die Sachverständigen keinerlei Hülfskräfte haben, wo sie nicht etwa einen Teil der Konsulatsarbeit übernommen haben. Die Schreibhülfe, die man ihnen gewährt, bezieht sich nur auf die Schreibmaschinenabschrift der fertigen Berichte, und selbst diese ist gewöhnlich nicht zu haben, wenn sie nötig ist.

Die ganze Berichterstattung wird durch Kenntnis des schon Vorhandenen dem Berichterstatter erst eigentlich ermöglicht. Ähnliches gilt übrigens auch für die Anfragen Privater. Nur der verdient eine mit Mühe und Kosten verknüpfte erschöpfende Antwort, der entweder eine bestimmt gefaßte Frage stellt, oder der, wenn er allgemein über die Verhältnisse unterrichtet sein will, mitteilt, was er schon weiß, was er leisten kann und was er will. Die Klagen darüber, man habe ihnen nach Wochen nur mitgeteilt, was sie schon gewußt hätten, beruhen gewöhnlich auf den eigenen Unterlassungssünden des Anfragenden. Ich erachte es auch für erforderlich, daß eine Vorsichtung der Anfragen eintritt, entweder bei den Handelskammern oder dem Zentralamt; zwei Drittel der Anfragen, schätze ich, lassen sich im Inland erledigen, ohne die teuren Kräfte im Ausland in Bewegung zu setzen. Die Schwierigkeiten der vorherigen Sichtung der Anfragen, die sachlicher und persönlicher Natur sind, sind überwindbar.

Schränkt man so das Berichten des schon Bekannten, des Unwesentlichen und Veralteten ein, so gewinnt man Kraft und Raum zur erweiterten Berichterstattung über das Wesentliche. Dieses selbst muß dann wieder geschieden werden in Eiliges und Nichteiliges, in für die Allgemeinheit und in nur für den einzelnen Interessenten Wichtiges und endlich in Dinge, die nur genau ermittelt Wert haben und solche, über die zu berichten wichtig ist, selbst wenn sie sich nicht genau feststellen lassen. Wie wichtig kann es z. B. sein, über die bloße

Vermutung zu berichten, daß einschneidende Preisänderungen in unentbehrlichen Rohstoffen nur auf gefälschten Statistiken beruhen, oder über das erste, wenn auch nur gerüchtweise Auftauchen wertvoller Mineralfunde zu hören. Der Inhalt und die Schnelligkeit amtlicher Handelsberichterstattung leidet oft unter dem Gefühl, „amtlich", daher zu unbedingter Zuverlässigkeit verpflichtet zu sein. Wenn die Zeitungen oft mit ihren Nachrichten voraus sind, dann häufig deshalb, weil sie nicht unter diesem Druck stehen. Vielleicht ließe sich die Schwierigkeit lösen, indem man eine besondere Sammlung unverbindlicher Handelsnachrichten herausgäbe. Der amtliche Charakter der Berichtenden und ihre Verantwortung gegenüber dem Zentralamt bürgt dafür, daß sich keine Leichtfertigkeiten einschleichen, sicher würden so aber gerade die Angaben sich mehren, die für das tägliche Geschäftsleben von Nutzen sind.

Dem Juristen gegenüber muß beim Sichten des Stoffes der Fachmann einen großen Vorteil haben, der aus eigener praktischer Erfahrung und Kenntnis der organisatorischen und psychologischen Eigenart von Handel und Industrie weiß, ob, wann, auf welchem Wege und durch wen gewisse Mitteilungen erfolgreich zum Nutzen der deutschen Ausfuhr, Rohstoffbeschaffung und Kapitalanlage verwendet werden können. Daher erhebt sich laut der Ruf nach Ersetzung der Konsuln mit juristischer durch solche mit volkswirtschaftlicher und technischer Vorbildung, die womöglich vorher im praktischen Erwerbsleben gestanden haben sollen. Man verkennt dabei leicht, daß die Handelsberichterstattung nur eine, wenn vielleicht auch die wichtigste, Tätigkeit der Konsulate ist, weiter aber vor allem, daß es so unzählige Verschiedenheiten fachmännischer Kenntnisse gibt, die im gegebenen Augenblick erforderlich wären, daß es unmöglich ist, jeweils den geeigneten Fachmann zur Hand zu haben. Der Nurtechniker, der Nurkaufmann würde also ebensowenig den Anforderungen entsprechen.

Die Hauptsache bleibt die Auswahl der richtigen Persönlichkeit. Und da ist allerdings nicht einzusehen, warum man sich auch weiterhin durchaus auf die durch die Juristenschule gegangenen Anwärter beschränken soll. Unsere Technischen Hochschulen, unsere Handelshochschulen mit ihren umfassenden, gerade auch für die Aufgaben der Handelsberichterstattung vorbereitenden Lehrgängen bilden alljährlich eine große Anzahl junger Männer aus, die nach Erwerb der erforderlichen juristischen Kenntnisse ausgezeichnete Konsuln und Sachverständige im Auslande sein könnten.

Die Hauptsache bleibt für den Berichtenden, er sei Jurist, Ingenieur oder Kaufmann, Konsul oder Sachverständiger, daß er ein lebendiges Interesse an seiner Aufgabe hat, einen Blick für die Zusammenhänge und doch wieder Sinn für das Einzelne. Er muß beweglichen Geistes sein, Menschenkenntnis besitzen und ein gewandtes Wesen, das ihn gleichmäßig befähigt, oben und unten seine Nachrichten zu sammeln. Betont muß auch werden, daß gesellschaftliche Einseitigkeit ein Fehler für den Handelsberichterstatter ist. Gewöhnlich bildet sich um ein Konsulat ein fester Kreis der am meisten im öffentlichen Leben stehenden Elemente der betreffenden deutschen Kolonie. Diese „Großen" sind durchaus nicht immer die, von denen man die besten wirtschaftlichen Auskünfte erlangt. Der Anfänger kennt oft ungleich besser die Schwierigkeiten, die Wettbewerbverhältnisse, die Aussichten in einem ganzen Industriezweig, als der Große, der oft auf alten Lorbeeren ausruht. Auch von dem

wichtigen Verkehr mit den Bewohnern des Landes hält gesellschaftliche Einseitigkeit fern. Die oft nicht leichte Aufgabe, trotz der Verschiedenartigkeit des Verkehrs die Würde des Amtes und der Person zu wahren, muß durch weltmännische Gewandtheit und vor allem durch die innere Sicherheit der Persönlichkeit gelöst werden.

Zu fordern ist jedenfalls, daß der, der sich mit der Beobachtung des Wirtschaftslebens beschäftigt, in dauernder, enger, auch persönlicher Fühlung mit allen Kreisen des Wirtschaftslebens bleibt. Deutschland entsendet alljährlich tausende von Kaufleuten und Fachleuten in das Ausland, die wie kaum etwas anderes den deutschen Welthandel fördern. Nur wer mit denen gelebt hat, wer ihre Freuden und Leiden, ihre Aussichten und die Gefahren für Gegenwart und Zukunft kennt, die ihnen drohen, kann den wichtigen Zweig der Handelsberichterstattung pflegen, der der Aufklärung und Führung dieser Ausfuhr deutschen Wissens und Könnens gilt. Das Suchen und Geben von Aufklärungen in dieser Richtung wird leider noch nicht allenthalben in seiner vollen Wichtigkeit erkannt.

Auch eine andere Reihe von Schwierigkeiten in der amtlichen Berichterstattung muß mehr die Persönlichkeit als der Fachmann lösen. Es tritt leicht ein Zwiespalt der Pflichten ein, ob man vertraulich Mitgeteiltes weiterberichten darf. Das darf natürlich nicht geschehen, wenn es sich tatsächlich um das berechtigte Geschäftsgeheimnis eines Einzelnen handelt. Ich habe aber oft gefunden, daß das unter dem Siegel tiefster Verschwiegenheit Mitgeteilte von allen Spatzen von den Dächern gepfiffen wurde, wenn man Gelegenheit nahm, sich an Ort und Stelle zu unterrichten. Offenbar ist aber eine Auskunft, die, wenn auch mit größerer Mühe und Zeitaufwand, jedem zugänglich ist, kein zu schützendes Eigentum eines Einzelnen. Oft ist großer Takt nötig, richtig zu handeln; Vorwürfen wird man nie ganz entgehen. Nicht wenig Takt und Menschenkenntnis ist auch erforderlich, wo es sich um die Aufgabe handelt, Landsleuten, die von Firmen oder Verbänden, wissenschaftlichen Instituten usw. ausgesandt werden oder die sich auf eigene Faust zum Studium irgend einer Frage in den Arbeitsbereich des Konsuls oder Sachverständigen begeben, mit Ratschlägen und Empfehlungen weiterzuhelfen.

Wenn ich nun zur Frage der Verwertung der Berichte durch Drucklegung übergehe, so sehe ich einen schweren Schaden der Handhabung der eigenen Veröffentlichungen des Reichsamtes des Innern in dem Fehlen jeder Reklame. Ich denke natürlich nicht an ein Rühren amerikanischer Lärmtrommeln, aber an einen sich regelmäßig wiederholenden, eindringlichen Hinweis auf die vorhandenen Arbeiten an Stellen, die von den breiten Schichten des Erwerbslebens immer wieder gelesen werden, also vor allem in der Tagespresse. Unzählige Anfragen beweisen denen, die Handelsauskunft erteilen, daß die Anfragenden nichts von Berichten erfahren haben, in denen alle ihre Fragen aufs eingehendste beantwortet sind. Man darf auch nicht sagen, warum hat sich der Interessent nicht die Mühe gegeben, den Bericht zu entdecken; eine Behörde ist verpflichtet, Aufgaben von großem Allgemeininteresse zu erfüllen, auch wenn der Einzelne anfänglich gegängelt werden muß. Übrigens versagen meiner Anschauung nach vielfach auch die Handelskammern in der Aufgabe, die Kenntnis des zusammengetragenen Materials der amtlichen Handelsauskunft dem einzelnen Erwerbtreibenden zugänglich zu machen. Das

ist umso bedauerlicher, weil wir gerade in unseren sonst so vorzüglichen Handelskammern einen großen Vorsprung vor anderen Ländern haben.

Auf kleine, mehr äußerliche Fehler in den Veröffentlichungen will ich nicht weiter eingehen, nur einiges flüchtig streifen: Die Trennung des Berichteten muß nicht nur nach Ländern, sondern vor allem auch nach Industriezweigen vorgenommen werden. Richtig durchzuführen ist das nur, wenn man sich nicht scheut, die Berichte nach diesen Gesichtspunkten mehrfach umzuarbeiten und in verschiedener Form zu drucken. Zu dieser Arbeit, die nicht im Ausland, sondern an der Zentralstelle vorzunehmen wäre, gehören Fachleute verschiedener Wissensgebiete; im Zusammenhang mit ihr ließe sich eine gute Einführung der Konsulatsanwärter in das Wesen der Handelsberichterstattung ermöglichen. Es muß auch dahin gewirkt werden, daß das Mittel der graphischen Darstellung und der Illustrationen mehr gewürdigt wird, daneben ist stets eine Umrechnung in heimische Münzen, Maße und Gewichte neben der Angabe der ausländischen zu fordern. Endlich habe ich nie recht einsehen können, warum die Veröffentlichungen in so verschiedenem Format und warum manche so stark verspätet erscheinen.

Noch eine Frage bleibt zu erwähnen, die in den öffentlichen Erörterungen der letzten Zeit einen breiten Raum eingenommen hat, nämlich die, ob man ein selbständiges Reichshandelsamt schaffen soll oder nicht. Mir persönlich will das noch verfrüht erscheinen. Ein solches Amt wäre zur Zeit kaum voll beschäftigt und würde womöglich durch überstürztes Organisieren mehr schaden als nützen. Die Handelsberichterstattung im heutigen Sinne des Wortes ist eine neue und zarte Pflanze, die Zeit zur Entwicklung braucht und deren Lebensbedingungen erst eingehend zu erforschen sind. Nur das eine muß nachdrücklich gefordert werden: Luft und Licht zur Entwicklung!

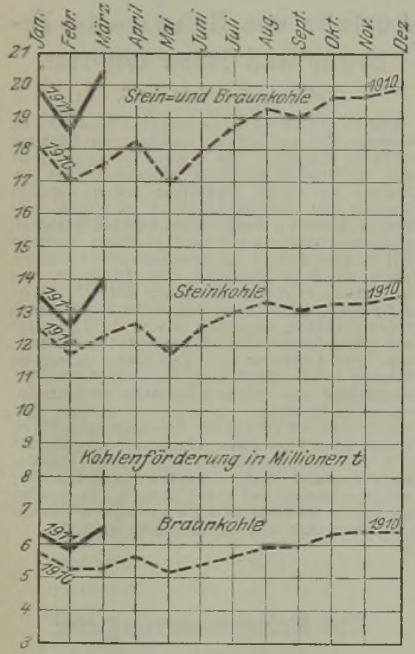
Es sind viele Fragen zu klären. Die Verpflichtung besteht, ernsthaft nachzuprüfen, ob nicht für die vorliegenden Aufgaben mit den rein juristischen Traditionen gebrochen werden muß, wie und wo die Abgrenzung zwischen Konsuln und Sachverständigen zu erfolgen hat, wie die Erfahrungen der Sachverständigen dem Reiche zu erhalten sind und ähnliches mehr. Voraussichtlich werden sich starke Unterschiede nach örtlichen Verhältnissen und nach Persönlichkeiten geltend machen: Was in einem Überseeplatz mit wenig entwickeltem Hinterland richtig sein kann, ist in einem Kulturland mit schärfster Arbeitsteilung vielleicht falsch, wo eben eingehende Fachkenntnisse nicht mehr entbehrlich sind. Ich wiederhole, geklärt sind alle diese Fragen keineswegs. Bleibt man vorläufig bei der bisherigen Organisation, so ist sie dann wenigstens dahin zu erweitern, daß eine Doppelbesetzung der Sachverständigenposten stattfindet, um stets Kenner des Landes zur Stelle zu haben. Auch wird man mehr daran denken müssen, bei der Zentralbehörde über einen Stamm verschiedenartig vorgebildeter, erfahrener Handelsberichterstatter zu verfügen, um sie zu Sonderaufgaben verwenden zu können. Mancher Fehler in Handelsverträgen beruht darauf, daß das Gewirre sich kreuzender Interessen nicht genügend geklärt worden ist.

Alles Fragen, an die mit Vorsicht und Sorgfalt herangetreten werden muß. Über Eines aber muß man sich unter allen Umständen klar sein: Mit den heutigen knappen Mitteln des Auswärtigen Amtes können die wachsenden Aufgaben der amtlichen Handelsberichterstattung über das Ausland nicht genügend gelöst werden.

II. DER GELD-, WAREN- UND ARBEITS-MARKT.

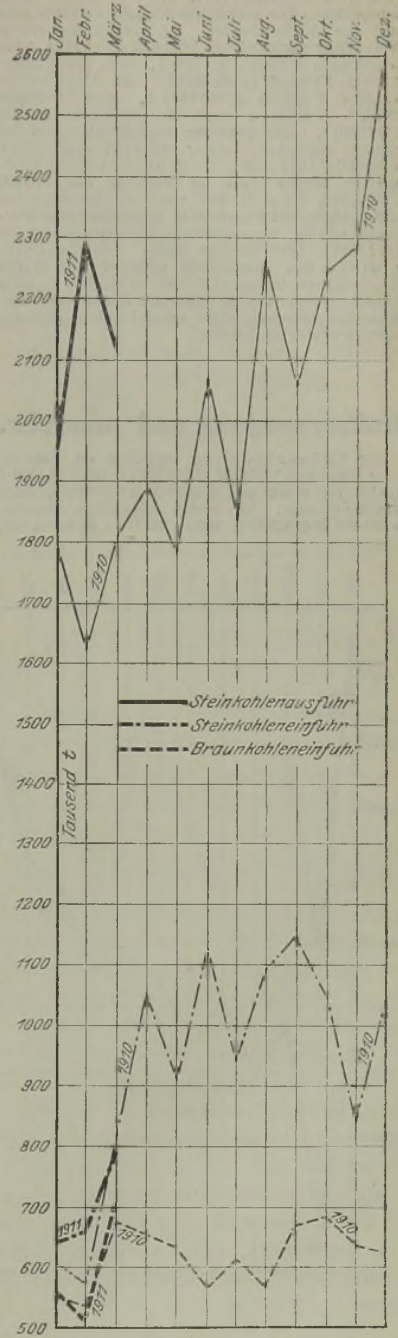
Die Kohlenförderung des Deutschen Reiches.

Die Steinkohlenförderung betrug im Februar 1911 12666622 (11715170) t, oder 951452 t mehr als im Vorjahr, im März 14010071 (12229724) t, oder 1780347 t mehr. Im ersten Vierteljahre wurden 40206274 (36370787) t Steinkohlen, oder 3835487 t mehr als im Vorjahre, gefördert. Die Steinkohlenförderung ist gegenüber den Vormonaten weiter gestiegen, nur im Februar, infolge der geringeren Zahl der Arbeitstage, wieder etwas zurückgegangen. Der Kohlenabsatz ist im ersten Vierteljahr nicht so günstig gewesen, wie man erwartet hatte; die starke Förderung hat deshalb zu einer Auffüllung der Lager geführt. Die Braunkohlengewinnung betrug im Februar 5819204 (5243954) t, oder 575250 t mehr, im März 6433138 (5275183) t, oder 1157955 t mehr. Die Braunkohlengewinnung stellte sich im ersten Vierteljahr auf 18571886 (16147498) t, oder 2424388 t mehr.



Ein- und Ausfuhr von Steinkohle, Einfuhr von Braunkohle.

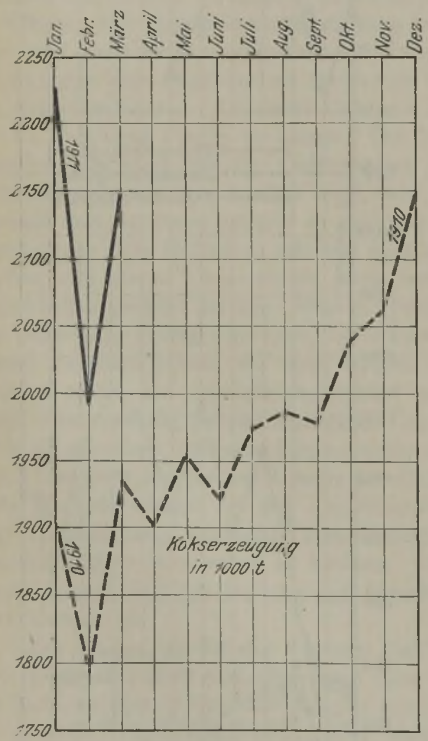
Die Einfuhr von Steinkohle betrug im Februar 659483 (570212) t, oder 89271 t mehr. Im März stellte sich die Einfuhr auf 788963 (816957) t, oder auf 27996 t weniger. Von Januar bis einschließlich März wurden 2088386 (1990741) t, oder 97645 t mehr, gefördert. Die Ausfuhr von



Steinkohle betrug im Februar 2 298 886 (1 621 427) t, oder 677 459 t mehr, im März 2 115 151 (1 811 547) t, oder 303 604 t mehr. Im ersten Vierteljahr wurden 6 367 819 (5 222 961) t, oder 1 144 858 t mehr ausgeführt. Die verstärkte Ausfuhr verteilte sich auf alle Ausfuhrländer. So gingen im ersten Vierteljahr nach Belgien 1 061 630 (961 576) t, nach Frankreich 604 966 (381 965) t, nach den Niederlanden 1 394 602 (1 086 062) t, nach Oesterreich-Ungarn 2 330 366 (2 025 332) t, nach Rußland 297 097 (195 835) t, nach der Schweiz 339 230 (297 940) t. Der gesamte Ausfuhrüberschuß im ersten Vierteljahr betrug 4 279 433 (3 232 220) t, oder 1 047 213 t mehr. Die Einfuhr von Braunkohle stellte sich im Februar auf 510 109 (531 779) t, oder 21 670 t weniger. Im März hat die Einfuhr von Braunkohle gegenüber dem Vorjahre wieder zugenommen; sie betrug 707 303 (677 260) t, oder 30 043 t mehr. Die Gesamteinfuhr von Braunkohle während des ersten Vierteljahres betrug 1 772 985 (1 760 587) t, oder 12 398 t mehr. Die in früheren Monaten gesunkene Braunkohleneinfuhr scheint sich neuerdings wieder etwas zu beleben.

Kokserzeugung und -ausfuhr.

Die Kokserzeugung erreichte im Februar eine Höhe von 1 990 237 (1 795 243) t, oder 194 994 t mehr, im März von 2 148 817 (1 938 828) t, oder 209 989 t mehr. Im ersten Vierteljahr wurden 6 364 409 (5 636 781) t, oder 727 310 t Koks mehr,



erzeugt. Wenn auch die Monate Februar und März nicht voll die Januarerzeugung erreichten, so ist gegenüber dem Vorjahre doch ein erheblicher Fortschritt zu verzeichnen, der wirtschaftlich erfreulicher wäre, wenn die Mehrerzeugung auch einen entsprechenden Absatz gefunden hätte und nicht hätte auf Lager genommen werden müssen. Die Kohlenausfuhr stellte sich im Februar auf 364 253 (326 099) t, oder 38 154 t mehr, im März auf 368 261 (308 238) t, oder 60 023 t mehr. Im ersten Vierteljahr wurden 1 149 317 (936 594) t, oder 212 723 t mehr, ausgeführt. Die Ausfuhr im ersten Vierteljahr hat sich mithin gegenüber der vorjährigen um 22 vH gehoben. Im einzelnen gingen nach Belgien 122 382 (82 839) t Koks, nach Frankreich 518 276 (426 559) t, nach Oesterreich-Ungarn 198 707 (154 962) t, nach den Niederlanden 65 798 (54 747) t, nach dem Europäischen Rußland 42 464 (46 237) t, und nach der Schweiz 79 234 (55 764) t. Ueber den Ozean gingen nach Mexiko im ersten Vierteljahr 17 590 (19 140) t, und nach den Vereinigten Staaten 4090 (4585) t.

Einfuhr von Eisenerz, Ein- und Ausfuhr von Roheisen im Februar und März 1910/1911.

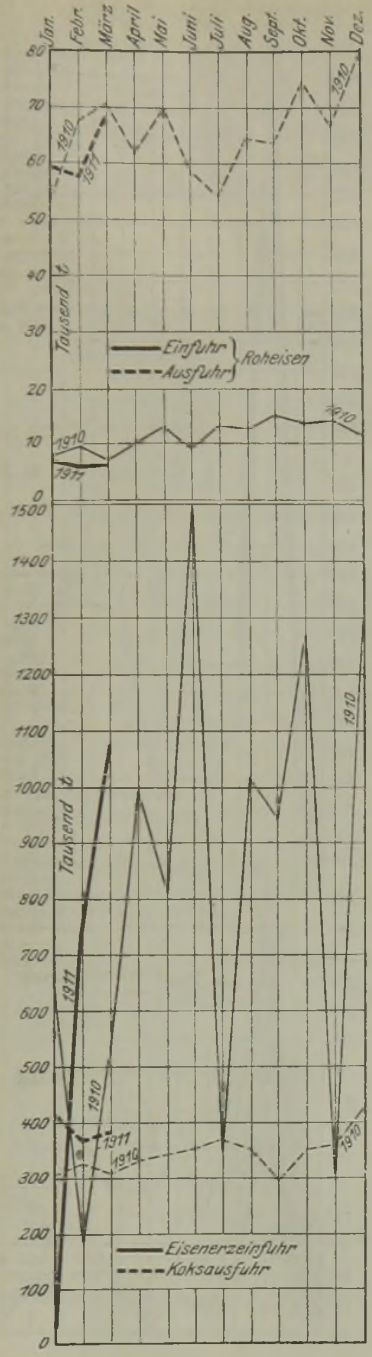
(Siehe das Schaubild auf S. 425)

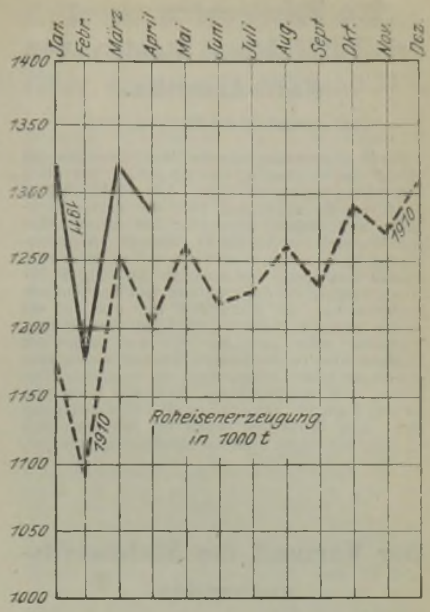
Die Einfuhr von Eisenerz stellte sich im Februar 1911 auf 739 655 (184 450) t, im März auf 1 073 914 (530 458) t. Im ersten Vierteljahr wurden 2 078 363 (1 343 326) t eingeführt. An der Einfuhr im ersten Vierteljahr waren beteiligt Spanien mit 746 758 (247 123) t, Schweden mit 510 015 (406 064) t, Frankreich mit 454 144 (365 921) t, Oesterreich-Ungarn mit 49 121 (54 218) t, Rußland mit 92 130 (132 157) t, Algerien mit 66 390 (31 317) t, Tunis mit 21 138 (28 953) t. Die Einfuhr von Roheisen betrug im Februar nur 5783 (9501) t, im März 6314 (6961) t. Von Januar bis März wurden 19 571 (24 423) t, eingeführt, davon 12 732 (16 821) t aus Großbritannien und 4036 (4831) t aus Schweden. Die Ausfuhr von Roheisen betrug im Februar 57 328 (67 503) t, im März 68 533 (70 664) t. Gegenüber den früheren Monaten ist eine Zunahme festzustellen. Im ersten Vierteljahr 1911 wurden 185 394 (191 919) t Roheisen ausgeführt. Hauptausfuhrland war Belgien mit 118 871 (116 814) t; nach Frankreich gingen 23 269 (19 888) t, nach England 12 421 (17 677) t, nach den Vereinigten Staaten nur 15 024 (5654) t. Es scheint, als ob die im Vorjahre stark gestiegene Ausfuhr von Eisen über den Ozean wieder nachläßt.

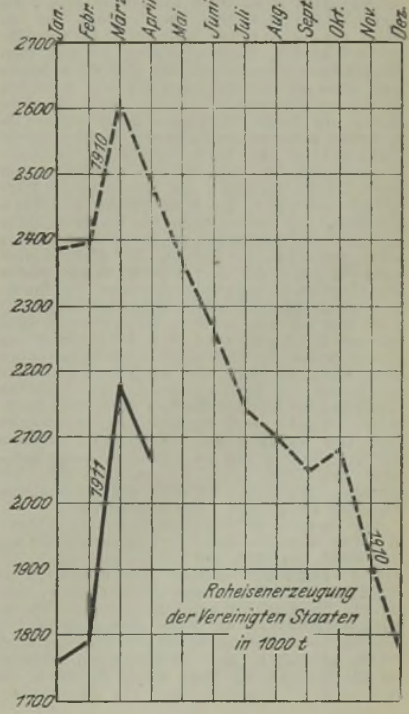
Die Roheisenerzeugung Deutschlands.

(Siehe das Schaubild auf S. 425)

Die Roheisenerzeugung Deutschlands betrug im März 1 322 114 (1 250 184) t, oder 71 930 t mehr. Im April wurden 1 285 395 (1 202 117) t, oder 83 278 t mehr als im Vorjahr, erzeugt. Das Sinken der Erzeugung, die im März eine Höchstziffer erreicht hat, ist im April üblich und wohl durch das Osterfest bedingt. Von Januar bis April wurden 5 107 303 t Roheisen erzeugt gegen 4 721 226 t, oder 386 077 t mehr.


Jan.
Febr.
März
April
Mai
Juni
Juli
Aug.
Sept.
Okt.
Nov.
Dez.
Tausend t
Einfuhr
Ausfuhr
Roheisen
1910
1911
Eisenerzeinfuhr
Koksausfuhr


Jan.
Febr.
März
April
Mai
Juni
Juli
Aug.
Sept.
Okt.
Nov.
Dez.
1911
1910
Roheisenerzeugung
in 1000 t


Jan.
Febr.
März
April
Mai
Juni
Juli
Aug.
Sept.
Okt.
Nov.
Dez.
1910
1911
Roheisenerzeugung
der Vereinigten Staaten
in 1000 t

Die Roheisenerzeugung der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

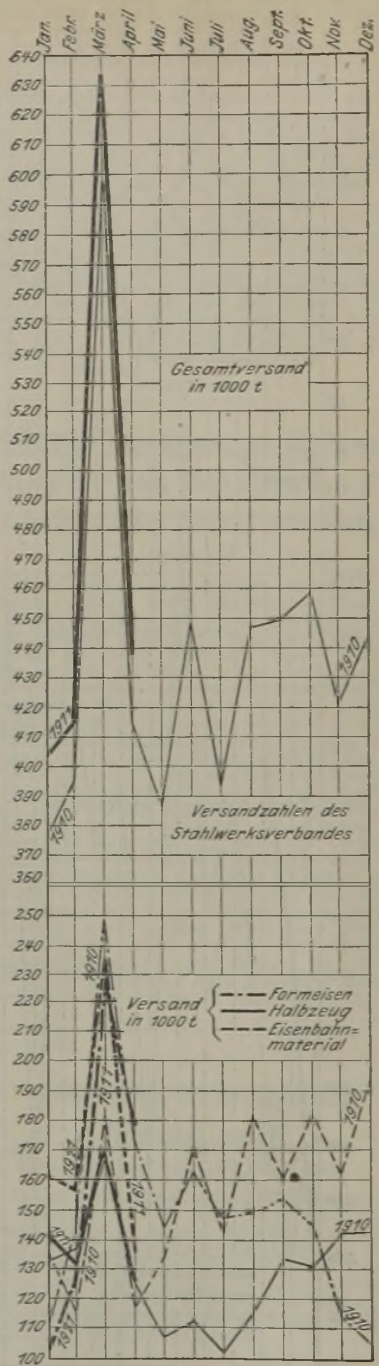
(Siehe das Schaubild auf S. 425)

Die Roheisenerzeugung der Vereinigten Staaten betrug im Februar 1,79 (2,43) Mill. t, im März 2,18 (2,66) Mill. t, im April 2,06 (2,48) Mill. t. Noch immer zeigt sich also ein außerordentliches Zurückbleiben gegenüber den entsprechenden Monaten des Vorjahres, wenngleich gegenüber dem im Januar erreichten Tiefstand eine leichte Besserung festzustellen ist. Der Stahltrust, welcher im April weitere 19 Hochöfen angeblasen hat, ist Mitte Mai mit etwa 65 vH seiner normalen Leistungsfähigkeit beschäftigt. Trotzdem zeigt die Lage des amerikanischen Eisenmarktes in den letzten Wochen wieder kein günstiges Bild. Wenn auch in einzelnen Gebieten, z. B. für Baustahl, Nachfrage herrschte, so war doch für die anderen der Geschäftsgang nicht sehr erfreulich. Auch für Roheisen sind im April die Preise zweimal herabgesetzt worden.

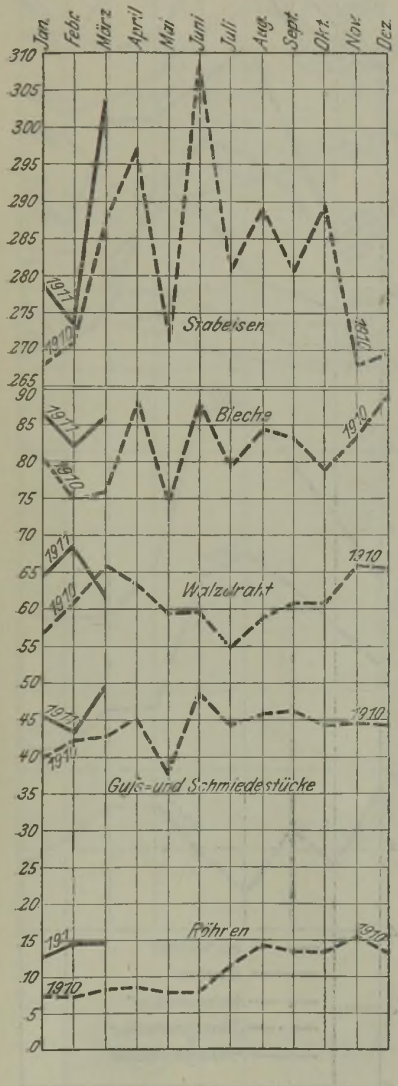
Der Versand des Stahlwerksverbandes.

Der Versand des Stahlwerksverbandes betrug in Produkten A im März 633 000 (598 400) t, im April 438 000 (415 690) t. Der Versand war im März um 34 600 t, im April um 22 310 t größer als im Vorjahre. Die Erscheinung, daß nach dem bedeutenden Märzversand, der übrigens in jedem Jahr eine Höchstziffer darstellt, ein erheblich geringerer Aprilversand eintritt, kann noch zu keinen ungünstigen Schlüssen Anlaß geben. Im einzelnen entfielen auf Halbzeug im März 169 000 (168 600) t, im April 125 000 (165 637) t, auf Eisenbahnmaterial im März 235 000 (181 200) t, im April 135 000 (117 600) t, auf Formeisen im März 229 000 (148 600) t, im April 178 000 (172 353) t. Im März, dem letzten Monat des Geschäftsjahres des Stahlwerksverbandes, pflegt der Versand stets stark gesteigert zu werden. Der Halbzeugversand ist gegenüber dem Vorjahr in den beiden Berichtmonaten fast gleich geblieben. Der Formeisenversand hat sich nur im März erheblich gegenüber dem Vorjahre gemehrt, während er im April nur um 5647 t größer ist. Nur der Versand von Eisenbahnmaterial läßt außer einer bedeutenden Steigerung im März eine wenn auch geringere Steigerung im April erkennen. Die größeren Bestellungen der Staatsbahnen haben dem Stahlwerksverbande große Beschäftigung ermöglicht und zum Mehrversande beigetragen, während die Bestellungen der weiterverarbeitenden Industrie tatsächlich nicht die erhoffte Höhe erreichten. Besonders ist auch das ausländische Geschäft entschieden ruhiger geworden.

Der Versand des Stahlwerksverbandes in Produkten B stellte sich im Februar auf 481 421 (461 466) t, im März auf 515 836 (489 084) t. Im ersten Vierteljahr wurden an Produkten B 1 485 362 (1 408 479) t, oder 76 883 t mehr, versandt. Es entfielen auf Stabeisen im Februar 273 295 (270 919) t, im März 303 874 (283 757) t, auf Bleche im Februar 81 977 (74 677) t, im März 85 896 (75 737) t, auf Walzdraht im Februar 68 420 (60 681) t, im März 61 827 (69 037) t, auf



Guß- und Schmiedestücke im Februar 43 222 (42 334) t, im März 49 632 (42 654) t, auf Röhren 14 597 (7310) t, im März 14 597 (8207) t. In allen Produkten haben die diesjährigen Versandziffern die vorjährigen mehr oder weniger stark übertroffen, mit Ausnahme des Märzversandes für Walzdraht. Im ersten Vierteljahr wurden zum Versand gebracht in Stabeisen 855 928 (822 576) t, in Blechen 254 172 (230 869) t, in Walzdraht 195 201 (186 414) t, in Guß und Schmiedestücken 138 039 (124 982) t, in Röhren 42 022 (22 997) t, insgesamt 1 485 362 (1 408 479) t.



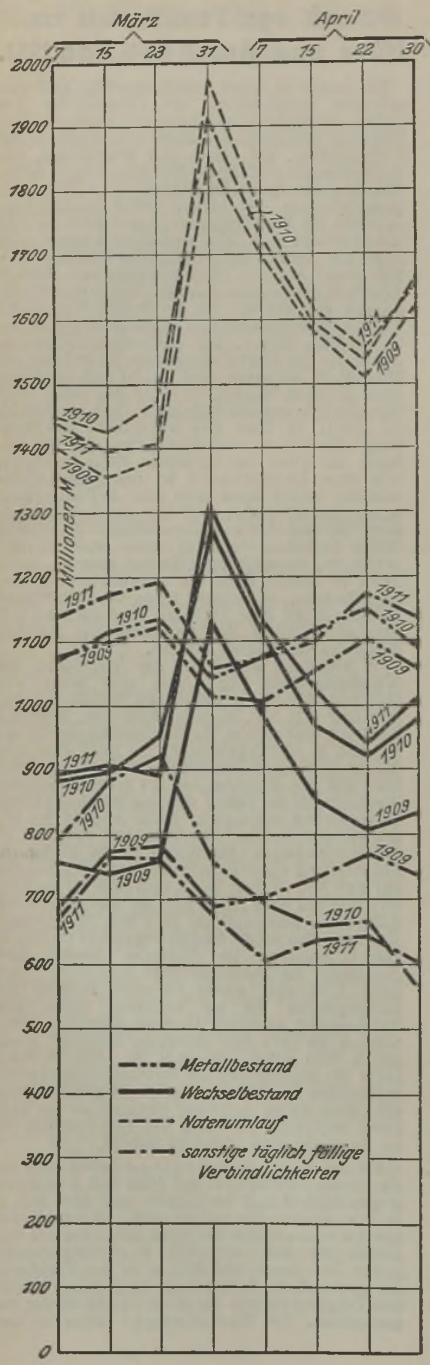
Reichsbank, Bank von England, Bank von Frankreich im März und April 1910 und 1911.

Die im neuen Jahre verhältnismäßig spät einsetzende Erleichterung des Geldmarktes hat weiter angehalten und zunächst noch zu einer Diskontermäßigung der Bank von England auf 3 vH geführt, die namentlich dem Sinken des englischen Privatdiskonts Rechnung tragen sollte. Die Reichsbank, die im Februar auf 4 vH herabgegangen war, hat hieran weiter festgehalten. Je näher der März herankam, desto größer wurde die Nachfrage nach Geld, und desto angespannter auch der Stand der großen Notenbanken. Die Reichsbank war um die Märzwende sehr stark in Anspruch genommen. Aus der steuerfreien Notenreserve von 438 Mill. in der dritten Märzwoche war eine Steuerpflicht von 93,7 Mill. M geworden. Im Hinblick darauf, daß der steuerfreie Notenbetrag an den Vierteljahrswenden neuerdings auf 750 Mill. M bemessen wird, ergibt sich innerhalb einer einzigen Woche, zu Ende des März, eine Verschlechterung des Standes um fast 732 Mill. M. Im April ist dann eine wesentliche Erleichterung eingetreten, und doch haben sich die Anlagen auf einer beträchtlichen Höhe gehalten. Von einer Geldflüssigkeit an den großen Geldmärkten konnte keine Rede sein; in Deutschland schon deshalb nicht, weil eine starke Verschuldung an das Ausland bestand und demnächst fällige Guthaben vielleicht schon eher als man erwartete, zurückgezogen werden konnten, wozu nicht in letzter Linie die ungeklärte politische Lage beitrug. In England lagen die Verhältnisse ähnlich; auch hier rechnete man auf eine frühere oder spätere Beanspruchung des Marktes durch die Vereinigten Staaten.

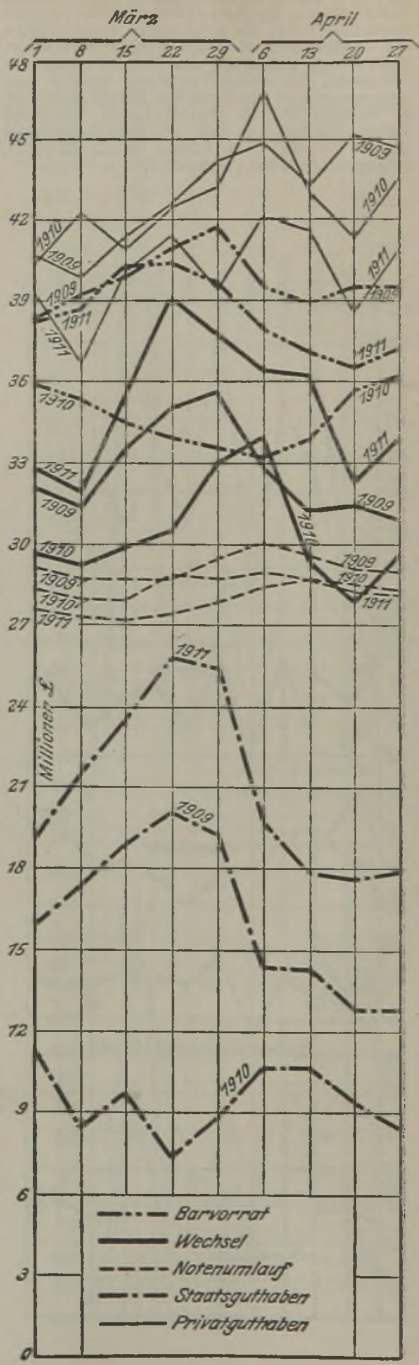
Im einzelnen haben bei der Reichsbank die Wechselbestände Ende März eine Höhe von 1315 Mill. M erreicht gegen 1281 Mill. M im Vorjahr und 1131 Mill. M Ende März 1909. Während des April sind sodann die Wechselanlagen bis auf 940 Mill. M zurückgegangen, um dann aber zum Monatswechsel wieder auf 1015 Mill. M gegen 983 bezw. 834 Mill. M zu steigen. Mit der Erhöhung der Wechselbestände haben sich die Barbestände entsprechend verringert. Diese stiegen bis zur dritten Märzwoche von 1136 auf 1194 Mill. M gegen 1134 bezw. 1125 Mill. M in den Vorjahren. Ein Tiefstand wurde dann in der vierten Märzwoche mit 1059 Mill. M (1041 bezw. 1013 Mill. M) erreicht. Im Laufe des April haben sich die Barbestände der Reichsbank wiederum auf 1175 Mill. M gehoben, sind dann aber um die Monatswende auf 1134 Mill. M zurückgegangen. Im Vorjahre hatten sich gleichfalls die Metallbestände gekräftigt. Ausgang April aber waren sie noch schärfer zurückgegangen als im laufenden Jahre. Der Notenumlauf erreichte Ausgang März mit nicht weniger als 1974 Mill. M seinen höchsten Stand gegen 1916 bezw. 1853 Mill. M. Am 15. März hatte der Notenumlauf im laufenden Jahre seinen niedrigsten Stand. Die täglich fälligen Verbindlichkeiten waren durchweg geringer als im Vorjahre, zeitweise, im März, um fast 160 Mill. M, im April um etwa 20 bis 40 Mill. M.

Bei der Bank von England haben sich die Barvorräte im März bis auf 40,32 Mill. £ gemehrt gegen 33,92 Mill. £ im Vorjahr und 40,95 Mill. £ in der dritten Märzwoche 1909. Während der ganzen ersten Hälfte des April sind dann die Bestände bis auf 36,07 Mill £ zurückgegangen gegen 33,8 bezw. 38,9 Mill. £ in den Vorjahren. Bis gegen Ende April haben dann genau wie in den Vergleichsjahren die Barbestände wieder zugenommen. Die Wechselanlagen haben im lau-

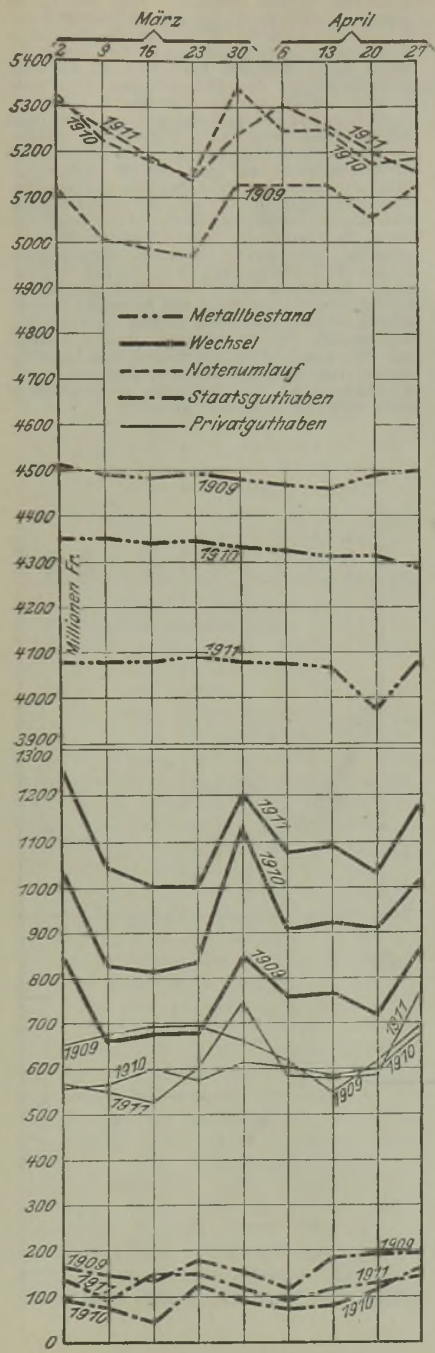
Deutsche Reichsbank.



Bank von England.

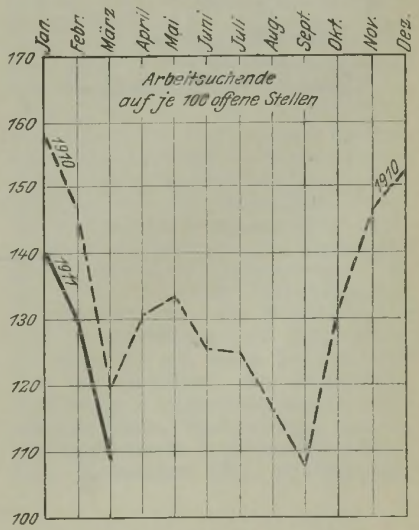


Bank von Frankreich.



fenden Jahr um 3 bis 4 Mill. £ mehr als im Vorjahre betragen. Sie erreichten ihren höchsten Stand am 22. März mit 39,05 Mill. £ gegen nur 30,43 bezw. 35,01 Mill. £ in den Vorjahren, gingen aber bis zum 20. April auf 32,17 Mill. £ gegen 27,8 bezw. 31,4 Mill. £ in den Vergleichsjahren zurück, um dann Ende des Monats wieder auf 33,97 Mill. £ anzusteigen. Der Notenumlauf war wie seit Beginn des Jahres etwas geringer als im Vorjahre. Die Staatsguthaben stellten sich durchweg höher. Sie erreichten ihren höchsten Stand am 22. März mit 25,78 Mill. £ gegen nur 7,26 Mill. £ im Vorjahre, fielen dann während des ganzen April bis auf 17,64 Mill. £ gegen 9,3 bezw. 12,73 Mill. £ in den Vergleichmonaten. Dieser große Unterschied liegt darin, daß im Vorjahr infolge der Budgetverzögerung keine Steuern eingegangen waren. Die Privatguthaben waren durchweg geringer als im Vorjahre. Zeitweise bestanden Unterschiede von 3 bis 4 Mill. £.

Bei der Bank von Frankreich fällt nach wie vor der außerordentlich niedrige Metallbestand auf, der seinen Tiefstand am 20. April mit 3971,4 Mill. Frs erreichte gegen 4314,4 Mill. Frs und 4487,4 Mill. Frs in den Vorjahren. Das Wechselportefeuille, das Anfang März 1254,4 gegen 1034,1 bezw. 848,8 Mill. Frs betrug, minderte sich bis zum 23. März auf 1091,2 (932,6 bezw. 678,3) Mill. Frs, um dann aber Ende März auf 1201,4 Mill. Frs zu steigen. Der April brachte eine Entlastung bis auf 1029,3 Mill. Frs, doch wuchsen in der letzten Woche die Anlagen wiederum auf 1174,3 Mill. Frs. Der Notenumlauf stand Anfang März mit 5313,1 Mill. Frs am höchsten, wurde jedoch von dem Vorjahre noch um eine Kleinigkeit übertroffen. Auch Anfang April war mit 5301,7 Mill. Frs ein recht bedeutender Notenumlauf vorhanden, der dann bis Ende des Monats auf 5160,7 Mill. Frs zurückging. Die Privatguthaben standen bald höher, bald niedriger als im Vorjahre. Sie erreichten ihren höchsten Stand im März mit 741 (616 bezw. 662) Mill. Frs und Ende April mit 774 (679 bezw. 697) Mill. Frs. Die Staatsguthaben standen wieder wie zu Beginn des Jahres um 20 bis 30 Mill. Frs höher als im Vorjahre, bis sich Ende April dieses Verhältnis umgekehrt hat.

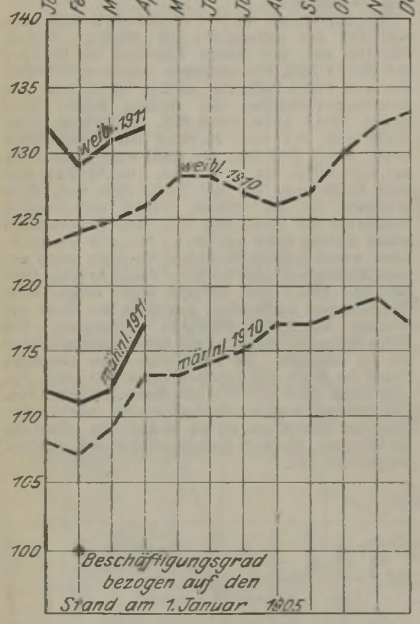


Der Arbeitsmarkt.

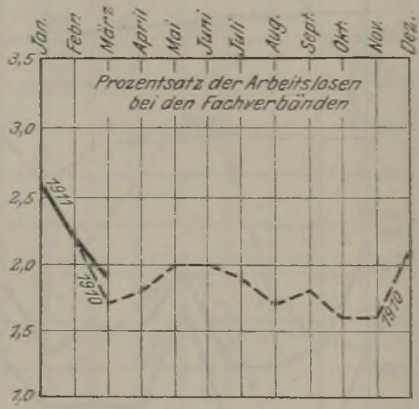
(Siehe das Schaubild auf S. 429)

In den ersten drei Monaten des Jahres 1911 kamen nach der Statistik der Zeitschrift „Der Arbeitsmarkt" im Vergleiche mit 1910 auf 100 offene Stellen Arbeitsuchende:

1911	männl.	weibl.	zusammen
Januar . .	183,2	83,6	140,11
Februar . .	172,83	79,21	129,88
März . . .	131,25	76,09	108,78
1910	**männl.**	**weibl.**	**zusammen**
Januar . .	209,9	88,2	158,04
Februar . .	197,5	82,8	146,8
März . . .	143,1	82,2	119,7



Der Andrang an den Arbeitsmarkt war im Februar etwas schwächer, und ebenso brachte der März eine weitere Abflauung. Dies fällt um so mehr auf, als eines der Hauptgewerbe, das Baugewerbe, keinerlei Minderung des Beschäftigungsgrades aufwies, und auch die im Zusammenhange damit stehenden Industrien, die der Baumaterialien und des Holzgewerbes, eine gute Nachfrage nach Arbeitskräften hatten. Auch in der Eisenindustrie hatte die Nachfrage nach Arbeitskräften eine nicht unbeträchtliche Zunahme aufzuweisen; dies gilt sowohl für das Roheisengewerbe als auch für die weiterverarbeitende Industrie. Sehr befriedigend lag der Beschäftigungsgrad in der Metallverarbeitung und Maschinenindustrie, während die Nachfrage nach Textilarbeitern noch immer die ungünstige Lage dieses Gewerbes widerspiegelt. In der Bekleidungsindustrie hat sich dagegen der Arbeiterbedarf sehr lebhaft angelassen, so daß er zeitweise nicht voll befriedigt werden konnte, ebenso waren mit Beginn des Frühjahrs Arbeitskräfte für die Gärtnerei gesucht. Auch aus der elektrischen und chemischen Industrie kamen recht günstige Berichte, dagegen ist am Kohlenmarkt eine deutliche Abschwächung auch weiterhin bemerkbar gewesen.



III. MITTEILUNGEN

AUS LITERATUR UND PRAXIS; BUCHBESPRECHUNGEN.

BILDUNGSWESEN.

Das Lehrinstitut für Feuerversicherungstechnik zu Hannover wurde im Jahre 1910 gegründet, und zwar »um einem lebhaft empfundenen Bedürfnis der Beamten im Feuerversicherungszweige zu entsprechen. Bisher suchten sich die Feuerversicherungsbeamten die Kenntnisse nur oder fast nur durch die Praxis anzueignen. Wenn mit dieser Ausbildungsmethode auch zweifellos gute Erfolge erzielt sind, so wird das empirische Wissen doch vielfach nur zu einer geschickten Routine, nicht aber zu wirklichem Können führen. In schwierigen Fragen und in der Vertretung der Aufgaben des Berufes macht sich oft neben dem Mangel gediegener Gründlichkeit auch der Mangel einer auf theoretischem Wissen gegründeten höheren Auffassung bemerkbar. Der Besuch des Lehrinstituts wird Anregung zur Vertiefung der Bildung und Anleitung für ein fruchtbares, durch die Wahrnehmungen in der Praxis unterstütztes Selbststudium bieten.«

Diese Geleitworte, die Dr. Wilh. Schaefer dem Lehrinstitut bei seinem Eintritt in die Oeffentlichkeit mit auf den Weg gab, lassen erkennen, daß das Lehrinstitut für Feuerversicherungstechnik bei der Erreichung seines Zieles von einem anderen Standpunkt ausgeht als das Versicherungsseminar der Technischen Hochschule in Aachen. In erster Linie soll es einem augenblicklichen Bedürfnis abhelfen, dann aber wendet es sich hauptsächlich an die im Versicherungsdienste stehenden Praktiker und will ihnen Gelegenheit geben, sich mit der wissenschaftlichen Seite des Feuerversicherungswesens vertraut zu machen. Aus diesen Gesichtspunkten war es erforderlich, einmal den Besuch des Lehrinstitutes auf die zulässig geringste Zeit zu beschränken, des weiteren aber auch eine sorgsame Auswahl in den Lehrgegenständen zu treffen, natürlich ohne lückenhaft zu werden. Der Besuch eines zehnwöchigen Kursus wird für ausreichend erachtet. Natürlich kann innerhalb dieser kurzen Spanne Zeit der Hörer den ihm gebotenen Stoff geistig nicht vollständig verarbeiten; es soll dem Besucher nur der Pfad gewiesen werden, den er zu beschreiten hat, um im Wege des Selbststudiums zu einer gewissen wissenschaftlichen Beherrschung seiner Berufstätigkeit zu gelangen.

Die Auswahl der Lehrgegenstände hatte nach dem Gesichtspunkte zu erfolgen, daß die Beurteilung wichtiger Fragen in der Feuerversicherung rein technische, juristische, kaufmännische, versicherungstechnische und versicherungswirtschaftliche Kenntnisse verlangt. Der Studienplan umfaßt deshalb folgende Fächer (die Zahl in Klammern gibt die wöchentliche Vorlesungs- bezw. Uebungsstunde an):

Die allgemeinen Lehren und die dem Feuerversicherungsvertrag als Grundlage dienenden Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches und des Handelsgesetzbuches (2); das Versicherungsvertragsgesetz (1); den Feuerversicherungsvertrag (die Allgemeinen und die Zusatzversicherungsbedingungen, die Bedingungen der Versicherung gegen Miet- und gegen Betriebsverlust) (1); die öffentlich-rechtliche Versicherungsgesetzgebung (Reichsgesetzgebung und Reichsaufsicht, Landesgesetzgebung) (1); Einführung in die Volkswirtschaftslehre (2); allgemeine Versicherungslehre (1); die wirtschaftliche Bedeutung der Feuerversicherung und die Entwicklung der Feuerversicherungstechnik (1); die Feuerversicherungspraxis (1); Einführung in die Baukunde des Architekten unter besonderer Berücksichtigung der feuersicheren Baukonstruktionen (2); ausgewählte Lehren der technischen Wissenschaften: allgemeine Maschinenlehre und Grundzüge der Elektrotechnik (1); allgemeine Technologie (1); chemische Technologie (1); Allgemeines über die Brandursachen und die Verhütung und Bekämpfung von Bränden mit einem kurzen Abriß über die Geschichte der Brände (2); Einführung in die kaufmännischen Hülfswissenschaften, Buchhaltungs- und Bilanzierungskunde, kaufmännisches Rechnen, Kalkulation (2); versicherungs-

rechtliche Uebungen mit besonderer Berücksichtigung der Entscheidungen höchster Gerichtshöfe (1); versicherungstechnische Praktika (2); kaufmännisches Praktikum (3).

Bietet dieser Studienplan für den Ingenieur viel des Interessanten, so erhält durch ihn namentlich der in der Praxis der Feuerversicherung groß Gewordene die Möglichkeit, sich für seine praktischen Kenntnisse die wissenschaftliche Grundlage zu verschaffen und sein Wissensgebiet nach der rein technischen Seite hin zu erweitern. Denn gerade die geringe Vertrautheit der Feuerversicherungsbeamten mit technischen Fragen ist ja ein allgemeiner Uebelstand, den anzuerkennen man sich nicht scheuen sollte, um so weniger, da er in wirtschaftlichen Gründen seine Ursache hat. Woher soll der Beamte, der seine Ausbildung lediglich im Dienste der Feuerversicherungsgesellschaften findet, die technischen Kenntnisse nehmen? Gerade in dieser Beziehung werden mit dem Fortschreiten unserer wirtschaftlichen Entwicklung, namentlich nach der industriellen Seite hin, die Anforderungen immer wachsen, so daß schon aus diesem Gesichtspunkt allein die Gründung des Lehrinstitutes berechtigt erscheint. Klagen der Industriellen über mangelndes Verständnis und ungerechtfertigtes Nichtentgegenkommen sind nichts Seltenes. Es ist deshalb auch aus diesen Kreisen die Gründung des Lehrinstitutes mit Freuden begrüßt worden, und man darf hoffen, daß es dazu beitragen wird, lebhaftere Wechselbeziehungen zwischen Technik und Versicherung herbeizuführen, im Sinne der interessanten Ausführungen von Manes im Dezemberhefte des Jahrganges 1910 dieser Zeitschrift. Wenn allerdings Manes darin auf das Ausland als vorbildlich hinweist, so darf man nicht übersehen, daß in Großbritannien und den Vereinigten Staaten von Nordamerika ganz andere Verhältnisse herrschen als in Deutschland. Bei uns hat sich die Versicherung im großen und ganzen mit den rein technischen Fragen, wie Bauart und Beobachtung der Bestimmungen in bezug auf Feuersicherheit und Feuerschutz, nicht zu befassen. Für Durchführung und Beachtung der auf diesem Gebiete gemachten Erfahrungen sorgt die Baupolizei und in nicht geringem Maß auch die Gewerbeinspektion. Die Versicherung greift nur aushülfsweise ein, wenn es im besonderen Falle darauf ankommt, durch weitere bestimmte Anordnungen die Uebernahme eines Risikos zu ermöglichen. In vielen Auslandstaaten gibt es jedoch keine Behörden mit den Obliegenheiten der Baupolizei und Gewerbeinspektion in dem erwähnten Sinne. Hier liegt es einzig und allein der Versicherung ob, auf die Beobachtung der im Interesse der Feuersicherheit notwendigen Maßnahmen zu bestehen und für ihre Durchführung Sorge zu tragen. Werden ihre Forderungen nicht erfüllt, so wird eben der Schutz der Versicherung nicht gewährt. Aus diesen Gründen ist es auch erklärlich, wenn von technischer Seite bei der Lösung dieser Fragen weit mehr auch vom Standpunkte der Versicherung ausgegangen wird und somit die engen Beziehungen zwischen Technik und Versicherung auch nach außen zur Geltung kommen.

G. Oelert, Hannover.

INDUSTRIE UND BERGBAU; AUSSTELLUNGSWESEN.

Das Wirtschaftsleben des Harzgebietes. Vorträge zur Vorbereitung und Durchführung einer Studienfahrt durch den Harz. Herausgegeben von der Vereinigung für staatswissenschaftliche Fortbildung. Berlin 1911.

Die Drucklegung dieser Vorträge wird mit Dank begrüßt werden, denn sie bieten in knapper übersichtlicher Form eine Fülle des Wissenswerten. Sie geben ein klares Bild über die wirtschaftspolitischen Ursachen, welche die ursprünglich Bergbau treibende Bevölkerung des Harzes veranlaßten, nach und nach zur Fremdenindustrie überzugehen.

Das sich über rd. 2000 qkm erstreckende, eine Bevölkerung von etwa 200000 Menschen umfassende Harzgebiet ist bergbaulich nicht ohne Interesse. Silber, Blei, Kupfer, Eisenstein, Antimon, Kobalt und Flußspat werden zum Teil noch heute gefördert. Der Verkaufwert der in den Hütten hergestellten Erzeugnisse betrug in den letzten Jahren 15 bis 16 Millionen M. In der Berg- und Hüttenindustrie arbeitet heute noch eine Bevölkerung

von 14 bis 15000 Köpfen. Trotz des Rückganges der Blei- und Silberpreise sind die Löhne der Bergarbeiter seit 30 Jahren durchschnittlich um 60 vH gestiegen.

Was sonst an Industrien im Harz bemerkenswert ist, steht in engstem Zusammenhange mit den dort gewonnenen Rohstoffen. Der Holzreichtum des Landes hat die Einrichtung von Holzsägewerken, Holzstoffabriken, Stuhl-, Kisten-, Schachtel-, Zündholzfabriken, Holzverkohlungsanstalten zur Folge gehabt, während sein Mineralreichtum zur Gründung von Stein-, Gips- und Kalkbrüchen führte.

Wenn auch die erwähnten Industrien dem Harzbewohner noch viele Erwerbsmöglichkeiten bieten, so hat doch der Rückgang des Bergbaues bewirkt, daß der Harz aus einer Produktionsstätte vorwiegend Verbrauchstätte geworden ist, und zwar infolge des starken Fremdenverkehres. Die Fremdenindustrie bringt dem Lande heute mehr ein, als der Bergbau und die gesamte Industrie zusammengenommen.

G. N.

Oekonomik der Wärmeenergien. Eine Studie über Kraftgewinnung und Verwendung in der Volkswirtschaft. Von Dr. Karl Bernhard Schmidt, Dipl.-Ing. Berlin 1911, Julius Springer. M 6,—.

Während sich die Großtechnik des Altertums nur auf die Wirkung massenhafter Menschenarbeit in den Formen der Hörigkeit und Sklaverei stützen konnte, bedient man sich heute der Vorteile der mechanischen Kraftpotenzierung, d. h. man führt die Kraft- und Arbeitsmaschinen in sämtliche Produktionszweige ein. Es wird also organische Arbeit durch mechanische ersetzt. Entgegen dem oft erhobenen Vorwurf, daß die Verwendung von Maschinen die Arbeit entgeistigt und somit entwertet, zeigt sich, daß gerade die Maschine mit ihrer Steigerung der Produktivität es ermöglicht hat, höhere Arbeitslöhne zu gewähren, und daß sie darauf hinwirkt, die ungelernte Arbeit als die schlechtest gelohnte zu verringern.

Zur Deckung des durch die Maschine hervorgerufenen Kraftbedarfes dient die Sonnenenergie, die uns in zwei Formen zur Verfügung steht, erstens in der Gegenwartsform (animalische Kräfte, Wind- und Wasserkräfte), zweitens in der Vergangenheitsform (Steinkohle, Braunkohle, Torf, Erdöl und Naturgas). Da die Windenergie infolge ihrer Unbeständigkeit wohl nur in den seltensten Fällen anwendbar ist, kommen in der Hauptsache nur die Wasser- und Wärmeenergie (letztere insbesondere durch Dampfkraft dargestellt) in Betracht. Während die Krafterzeugung mittels Wasser an die örtliche Lage gebunden und von den Wasserstandverhältnissen abhängig ist, kann mit Dampf an jeder Stelle zu jeder Zeit Kraft erzeugt werden; was ihr solange einen gewissen Vorrang vor der Wasserkraft sicherte, bis die Elektrizität mit der Möglichkeit, die Energie auf weite Strecken fortzuleiten, die Ausnutzbarkeit der Wasserkräfte steigerte.

Nach der die geschichtlichen und volkswirtschaftlichen Verhältnisse behandelnden Einleitung unterzieht der Verfasser die verschiedenen Energieträger einer Beurteilung. Er beginnt mit der Steinkohle. Daß trotz des riesig gesteigerten Verbrauches an eine Erschöpfung der vorhandenen Kohlenvorräte nicht so bald zu denken sei, wird an Hand statistischer Zahlen nachgewiesen. Doch würde jeder unwirtschaftliche Verbrauch in der Gegenwart eine Belastung der Zukunft bedeuten; deshalb ist jede Verbesserung der Brennstoffausnutzung zu begrüßen. Die jüngere Schwester der Steinkohle, die Braunkohle, besitzt einen bedeutend geringeren Heizwert als jene; nur durch ihre leichte Förderung und den dadurch bedingten niederen Preis kann sie in Wettbewerb mit ihr treten. Das jüngste der natürlichen Pflanzenvermoderungsprodukte ist der Torf. In neuerer Zeit hat man begonnen, den Torf zu vergasen und mit diesem Gas Gasdynamos in Ueberlandzentralen anzutreiben. Die erzeugte Kraft wird an Städte, Industrien, Dörfer und an die Landwirtschaft abgegeben.

Die verwendeten flüssigen Brennstoffe sind teils Destillate des sogenannten Rohöles, teils Nebenprodukte der Verkokung der Steinkohle. Unter den ersteren ist das Benzin am wichtigsten, das hauptsächlich für Automobil- und Kleinmotorenbetrieb Verwendung findet, unter den letzteren das Benzol und Ergin. Das bei der Braunkohlendestillation gewonnene Paraffinöl ist nur in den Verbrennungsmotoren, insbesondere im Dieselmotor, zu verwenden.

Die gasförmigen Brennstoffe sind die

Produkte chemischer Umsetzungsprozesse der Steinkohle. Zunächst kommen hier in Betracht die reichen Gase mit einem Heizwert von 4000 bis 6000 WE/cbm, wie Leuchtgas und Koksofengas, ferner die armen Gase mit einem Heizwert von 1000 bis 1500 WE/cbm, die sogenannten Generatorgase. Zu diesen gehört auch das Hochofen-Gichtgas mit einem Heizwert von 800 bis 900 WE. Die in Deutschland in Form von Gichtgas ununterbrochen für die Produktion frei verfügbare Energiemenge würde bei einer Jahreserzeugung von 12 Mill. t Roheisen zu einer Kraftleistung von annähernd 1,2 Mill. PS ausreichen. Bei Erzeugung in wirtschaftlich arbeitenden Dampfmaschinen oder Dampfturbinen wären hierzu nahezu 6½ Mill. t Kohle erforderlich, was einem Geldaufwande von etwa 65 Millionen M entsprechen würde. Vorausgesetzt ist hierbei die Verwendung in Großgasmaschinen, also nicht zur Heizung von Dampfkesseln. Auch die Koksofengase lassen sich in dieser Weise ausnützen.

Im nächsten Abschnitt gibt der Verfasser einen Vergleich der Wärmekraftmaschinen. Er teilt sie in drei Gruppen ein: 1) diejenigen, die die Wärme des Brennstoffes durch ein Mittelglied, den Dampf, zur Arbeitsumsetzung bringen: Dampfmaschinen im allgemeinen; 2) diejenigen, die den Brennstoff unmittelbar zur Arbeitsleistung bringen: alle Arten von Gasmaschinen einschließlich der Diesel- und anderen Flüssigkeitsmotoren; 3) diejenigen, welche die Wärmeenergie durch eine zweite Energieform, die elektrische, hindurch in die dritte, die mechanische Arbeitsleistung überführen: die Elektromotoren. Es wird nun sehr ausführlich an Hand einer großen Anzahl von Zahlentafeln auf die ökonomischen Entwicklungstendenzen und die technischen und ökonomischen Besonderheiten der einzelnen Maschinengattungen eingegangen. Interessante und wertvolle Zahlentafeln und Skizzen ermöglichen einen Vergleich der Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Kraftmaschinen. Weitere Abschnitte sprechen sich über die Rentabilität, die Einwirkung der Brennstoffpreise auf die Krafterzeugung, das Kapitaloptimum und den Einfluß der Betriebsdauer und anderer Imponderabilien aus. In diesem, hier natürlich nicht wiederzugebenden Zahlenmaterial bezw. den daraus gezogenen Folgerungen liegt meines Erachtens der Hauptwert der Arbeit. In dem Abschnitt: Spezielle Kraftverbrauchsgebiete, werden zunächst die Kohlen-, Gas- und Oelfeuerung miteinander verglichen. Die Kohlenfeuerung bildet die Regel, flüssige Brennstoffe, und zwar nur Rohpetroleum, finden in der Kriegsmarine Verwendung, während die Gasfeuerungen in der Berg- und Hüttentechnik bis jetzt noch von erheblicher Bedeutung sind. Ueber den Einfluß der Elektrizität auf Kraftgewinnung und Verwertung sowie auf die Kraftkonzentration geben die nächsten beiden Abschnitte Auskunft. Ein großes Verdienst der Elektrizität ist es, daß sie die weitverzweigten Transmissionsstränge und die schlagenden Riemen aus den Fabriken verschwinden ließ und sie durch den ökonomischeren Gruppen- bezw. Einzelantrieb ersetzte. Durch die gleichzeitige Ermöglichung einer weitgehenden Konzentration der Krafterzeugung wurden ebenfalls bedeutende Vorteile erzielt. Die nächsten drei Abschnitte befassen sich mit der Krafterzeugung und -verteilung in der Berg- und Hüttenindustrie, den Ueberlandzentralen und mit der Kraftmaschine in der Landwirtschaft. Die Anlage von Ueberlandzentralen und damit die Möglichkeit der Versorgung mit billiger elektrischer Energie erleichtert die Einführung der Maschine in den landwirtschaftlichen Betrieb. Die beiden letzten Abschnitte befassen sich mit der Kraftverwendung im Dienste des Landesverkehrswesens und der Kraftmaschine in der See- und Binnenschiffahrt.

Wenn auch die Arbeit manchmal etwas ins Breite geht, so hat doch der Verfasser sein Ziel erreicht und einen guten Ueberblick über die einschlägigen Verhältnisse gegeben, die für jeden auf wirtschaftlichem Gebiet Arbeitenden von Bedeutung sind. Rr.

HANDEL UND VERKEHR.

Der deutsche Handelstag, die zentrale Vertretung, zu der sich die deutschen Handelskammern freiwillig zusammengeschlossen haben, hat im Mai das Fest seines 50jährigen Bestehens am Orte seiner Gründung, in Heidel-

berg, gefeiert. Hervorgegangen aus dem Bedürfnis, wenigstens auf wirtschaftlichem Gebiete die den Kaufmann und Industriellen auf Schritt und Tritt hemmende Zersplitterung einzuschränken, wurde er so ein Vorläufer auch der politischen Einigung Deutschlands. Der deutsche Handelstag hat in den fünf Jahrzehnten seines Bestehens viel tüchtige positive Arbeit geleistet; er hat sich um die wirtschaftliche und politische Entwicklung des Deutschen Reiches sehr verdient gemacht und nie über Einzelinteressen das Wohl des Ganzen außer acht gelassen.

Die Entwicklung der Privathäfen an der Ruhr von 1902 bis 1909.

Der neuzeitlichen Entwicklung der Kohlen- und Eisenindustrie und dem durch sie herbeigeführten Massengüter-Umschlagverkehr verdanken die Privathäfen ihre Entstehung. Ober- und unterhalb der Ruhrmündung sind zwei Gruppen von Häfen zu unterscheiden: die öffentlichen Häfen, die teils staatlichen, teils städtischen Charakter haben und 1905 zu einer Interessengemeinschaft unter fiskalischer Verwaltung als Duisburg-Ruhrorter Häfen zusammengefaßt wurden, nämlich: die alten Ruhrorter Häfen, die neuen Becken A, B und C, das Ruhrorter Eisenbahnbecken, die Duisburger Häfen und der Hochfelder Hafen; sodann die privaten Häfen, die Umschlagplätze, die die großen Werke auf eigene Kosten schufen. Dazu gehören: der Hafen Rheinhausen (Kruppsche Friedrich Alfredhütte), der Hafen Rheinpreußen der gleichnamigen Zeche in Homberg, die Häfen Alsum und Schwelgern der Gewerkschaft Deutscher Kaiser und der Hafen Walsum der Gutehoffnungshütte. Sodann rechnet man zu den privaten Umschlagplätzen noch die Ladestellen am Duisburger Rheinufer und am Homberg-Essenberger Rheinufer, die Ladestellen der A.-G. Phönix in Duisburg-Laar und diejenige der A.-G. für Maschinenpapierfabrikation in Walsum. Die ganze Rheinstrecke von Rheinhausen bis Walsum kann man gewissermaßen als ein großes Hafengebiet betrachten.

Im Jahre 1898 belief sich der Gesamtverkehr in allen Ruhrhafenanlagen (privaten und öffentlichen) auf 11 942 056 t, bis 1902 war er auf 14 595 145 t (Privathäfen: 2 434 069 t), bis 1906 auf 20 464 255 (6 170 879) t und 1909 auf 25 409 735 (8 421 635) t angewachsen. Von 1898 bis 1902 war somit eine Verkehrsteigerung von 22,2 vH vorhanden, von 1902 bis 1906 eine solche von 40 vH und von 1906 bis 1909 waren es noch 24,1 vH. Von 1898 bis 1909 betrug die Steigerung des Umschlagverkehrs gar 113,6. Wie sich seit 1905 der Verkehr in den öffentlichen und privaten Häfen gestaltet hat, zeigt die folgende Zusammenstellung:

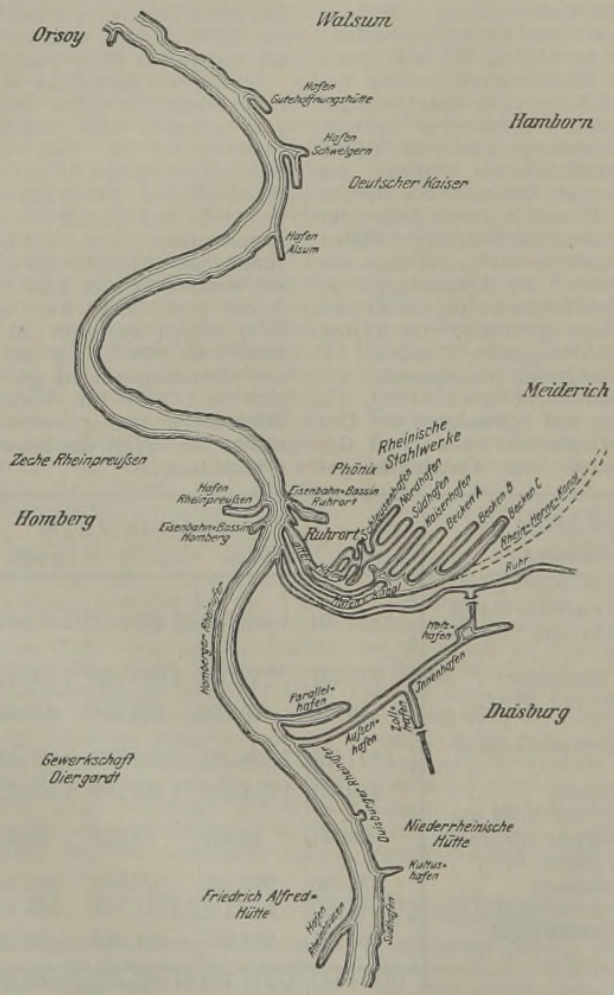
Name der Häfen und Ladestellen	Gesamtverkehr in t				
	1905	1906	1907	1908	1909
Duisburg-Ruhrorter Häfen Duisburg-Hochfelder Hafen Duisburg-Ruhrorter Eisenbahnhäfen	15 258 304	14 742 603	15 997 611	15 972 614	16 988 099
Duisburger Rheinufer . .	770 207	757 079	1 097 786	1 336 471	1 334 728
Verladestelle der A.-G. Phönix	348 716	479 703	454 901	449 469	345 181
Häfen in Alsum und Schwelgern	1 637 981	2 105 247	2 236 789	2 536 152	2 907 081
Hafen in Walsum	559 831	1 231 820	1 380 510	1 418 750	1 633 974
Verladestelle der A.-G. für Maschinenpapierfabrikation in Walsum	66 241	53 852	63 022	66 426	96 129
Hafen Rheinhausen . . .	724 936	999 430	922 659	995 252	1 059 146
Hafen Rheinpreußen [1] . .	—	—	47 525	802 503	925 864
Homberg-Essenberger Rheinufer	505 126	544 995	381 719	90 864	119 532
	19 871 342	20 914 729	21 582 422	23 668 501	25 409 734

[1]) eröffnet Oktober 1907

Die meisten Privathäfen verdanken der immer gebieterischer auftretenden Notwendigkeit, die Transportkosten, insbesondere für das aus dem Auslande bezogene Erz, zu verringern, ihre Entstehung.

Neben dem erleichterten Erzbezug spielt dann auch das Verhältnis zum Absatzgebiet eine Rolle. Bei Deutscher Kaiser und Gutehoffnungshütte nehmen Kohlen einen bedeutenden Raum im Hafenverkehr ein, und da beide Werke neue Schächte anlegen, dürfte die zum Versand gebrachte Kohlenmenge in Zukunft weiter zunehmen. Von 1905 bis 1909 stieg der Kohlenverkehr der Privathäfen von 956909 t auf 2798121 t. Als weiteres Massengut kommen Roheisen und verarbeitetes Eisen in Frage. 1905 kamen in den Privathäfen 340149 t, 1909 dagegen 525191 t zum Versand.

In der Zeit des großen Aufschwunges reichten die dem Verkehr zur Verfügung stehenden Hafenflächen nicht aus. Der Ruhrfiskus hatte seit der Anlage des Ruhrhafens 1890 nichts getan, um den sehr gestiegenen Umschlagmengen Rechnung zu tragen. Der steigende Wettbewerb nötigte dazu, die in den



öffentlichen Häfen zu entrichtenden hohen Anschluß- und Abfuhrfrachten herabzudrücken, auch wollte man bei den großen Gütermengen die Durchführung der Transportgeschäfte in eigener Hand haben. Durch Errichtung von Privathäfen konnte man diesen Umständen Rechnung tragen. Namentlich war eine außerordentliche Ausnutzung des rollenden Materiales ermöglicht, die um so größer ist, je mehr sich Anfuhr von Erzen u. a. einerseits und Abfuhr von Kohlen und Fabrikaten anderseits in ihren Mengenverhältnissen einander nähern. So betrug in den Häfen Alsum und Schwelgern in 1909 die Anfuhr von Eisenerz 1606516 t, die Abfuhr von Kohlen 902370 t, von Roheisen und verarbeitetem Eisen 199545 t. An- und Abfuhr stehen im Verhältnis von 3:2. In Walsum stand einer Anfuhr von 632610 t Eisenerz eine Abfuhr von 123157 t Roheisen und verarbeitetem Eisen und 869887 t Kohlen gegenüber. Hier haben wir ein Verhältnis von 2:3.

Je nach der Wirtschaftslage steigt oder fällt der Verkehr. Oeffentliche und private Häfen weisen aber keineswegs das gleiche Schrittmaß auf. Der Anteil der Privathäfen am Gesamtverkehr betrug in vH 1905 23,2; 1906 29,5; 1907 30,5; 1908 32,5; 1909 33,1.

Die Entstehung weiterer Privathäfen ist nur eine Frage der Zeit. So hat die in der Abteufe begriffene Gewerkschaft Diergardt auf der linken Rheinseite bei Homberg die Genehmigung zum Bau einer eigenen Hafenanlage vor kurzer Zeit erhalten. Auch werden neue Häfen den Rhein hinunter gebaut werden. Einmal werden die Bergwerks-A.-G. Friedrich Heinrich und die Rheinischen Stahlwerke bei Orsoy einen neuen Privathafen für die neu entstehenden Schachtanlagen anlegen, dazu richtet der Kreis Mörs bei Orsoy eine größere Werftanlage ein, und wahrscheinlich werden auch die deutschen Solvaywerke nach Beendung ihrer Abteufarbeiten in dieser Richtung vorgehen. Die neuesten Entwürfe hängen alle mit dem Kohlenbergbau zusammen, und mit dem weiteren Fortschreiten desselben nach Norden wird man auch mit einer Vermehrung der privaten Hafenanlagen rechnen können. Endlich werden wohl noch Verladeeinrichtungen über Rheinhausen hinaus entstehen. Hierhin verlegen das Blechwalzwerk Schulz-Knaudt (bisher Essen) und die Vereinigten Maschinenfabriken Augsburg-Nürnberg ihre Betriebe. Je mehr der Wettbewerb die Großindustrie zwingt, die Lage am Wasser aufzusuchen, um eine Transportverbilligung zu erreichen, um so mehr wird eine Vermehrung der privaten Umschlageinrichtungen zu erwarten sein. Auch in Zukunft werden Eisenindustrie und Kohlenbergbau den Anstoß zur Vermehrung der Privathäfen und Verladestellen abgeben.

Joh. Kempkens, Duisburg.

GELD-, BANK- UND BÖRSENWESEN.

Diskontierung von Buchforderungen.

Nach einer Mitteilung der »Frankfurter Zeitung« hat die Reichsbank im Anschluß an eine Konferenz der Direktoren ihrer Hauptstellen verfügt: Solchen Firmen, die Buchforderungskredit in Anspruch nehmen, soll künftig von der Reichsbank ein Wechselkredit nur noch gegen Deckung gewährt werden. Ob die Reichsbank ungünstige Erfahrungen gemacht hat, oder ob sie Verlusten durch diese Anordnung vorbeugen will, wird nicht hinzugefügt. Soviel geht aber aus der Maßnahme deutlich hervor, daß die Reichsbank der neuesten »Errungenschaft« auf dem Gebiete des Kreditwesens — neu wenigstens für Deutschland — nicht ohne Mißtrauen gegenüber steht. Sie stellt sich damit auf den Standpunkt derjenigen Handelskreise (vergl. den Aufsatz über diese Frage in Nr. 2 der T. u. W.), welche in der Möglichkeit, Buchausstände einer Bank zu verpfänden, eine Gefahr für den Gläubiger erblicken. Dieser habe ein Interesse darin, die Inanspruchnahme eines unberechtigten Doppelkredites — derart, daß nicht nur das Warenlager schuldig geblieben, sondern auch noch die Ausstände versilbert werden — zu verhindern. Die Verfügung der Reichsbank dürfte dazu führen, daß es zu einer Einbürgerung der Diskontierung von Außenständen in weiteren Kreisen gar nicht kommt. Und wenn die weitere Folge wäre, daß eine Verbesserung der Zahlgewohnheiten (Hingabe von Wechseln) Platz greifen würde, so könnte man die Maßnahmen nur begrüßen. Aber es ist

doch auch die Befürchtung nicht von der Hand zu weisen, daß die eingewurzelte Unpünktlichkeit das Feld behauptet. Als Notbehelf war somit immerhin unter den Verhältnissen, wie sie bei uns nun einmal liegen, die Diskontierungsmöglichkeit anzuerkennen. Von diesem Gesichtspunkt aus kommt denn auch die »Frankfurter Zeitung« in ihrer Besprechung zu dem Ergebnis, daß trotz der mancherlei Bedenken, welche sich gegen die Diskontierung von Buchforderungen vorbringen lassen, das Vorgehen der Reichsbank bedauert werden müsse, weil darin die ganz allgemeine Feststellung liege, daß jeder, der Außenstände verpfände, weiterer Kreditgewährung nicht würdig sei.

Die Deutsche Bank, welche eine besondere Abteilung für den neuen Geschäftszweig vor etwa Jahresfrist errichtet hat, sagt in ihrem Bericht für 1910 über Entwicklung und Umfang nichts. Man geht vielleicht nicht fehl, wenn man daraus den Schluß zieht, daß doch die Umständlichkeit des ganzen Verfahrens einer schnelleren Ausbreitung entgegengewirkt hat.

Rentabilität und finanzielle Sicherheit privatwirtschaftlicher Unternehmungen.

In einem interessanten Aufsatze, veröffentlicht im Aprilhefte der Zeitschrift für Handelswissenschaft und Handelspraxis, stellt der Mitherausgeber dieser Monatschrift Handelshochschul-Dozent Dr. H. Niklisch Grundsätze für die Feststellung und Beurteilung der Rentabilität einer- und der Sicherheit anderseits auf. Was zunächst den letzteren Punkt anbelangt, so hatte er schon in einer früheren Abhandlung — m. E. zutreffend — darauf hingewiesen, daß die Bestimmung des HGB, welche die Höhe des Reservefonds nach dem Aktienkapitale bemißt, abänderungsbedürftig sei. Nicht der Betrag des Aktienkapitales gebe den richtigen Maßstab, sondern der Umfang der gesamten Anlagen, da sich nach dem letzteren das geschäftliche Risiko richte, wegen dessen Reservebildungen gefordert werden. Betrachtet man unter diesem Gesichtswinkel die offenen Reserven unserer sechs größten Banken, so schrumpft das prozentuale Verhältnis selbst bei den Banken auf recht bescheidene Zahlen zusammen, deren ordentliche Reserve das gesetzliche Maß weit überschritten hat. Nach den Bilanzen vom 31. Dezember 1910 betrugen nämlich bei der

	Gesamtkapital	Aktienkapital	offene Reserve	vH des Aktien-kapitales	vH des Gesamt-kapitales
Deutschen Bank . . .	2 157 218 807	200 000 000	105 726 165	52,8	4,94
Dresdner Bank	1 376 354 351	200 000 000	60 537 237	30,27	4,40
Direktion der Diskonto-Gesellschaft	978 233 118	170 000 000	60 092 611	35,35	6,14
Darmstädter Bank . . .	881 353 277	160 000 000	32 320 000	20,20	3,65
A. Schaaffhausenscher Bankverein	617 524 709	145 000 000	34 159 828	23,57	5,53
Berliner Handels-Gesellschaft	536 087 935	110 000 000	34 500 000	31,36	6,43

In früheren Jahren stellte sich das Verhältnis der Reserven zum Gesamtkapital, wie sich aus dem weiteren Zahlenmaterial ergibt, etwas günstiger. Die eingetretene Verschlechterung dieses Verhältnisses erklärt sich aus dem (zum Teil wohl durch den starken Ausbau des Depositenkassen-Systems bewirkten) kräftigen Zustrom fremder Gelder, womit die Reserven nicht gleichen Schritt halten konnten.

Ebenfalls auf das gesamte werbende Kapital geht Dr. Niklisch bei Beurteilung der Rentabilität zurück. Es ist zweifellos richtig, daß die Rente, welche ein Unternehmen für das eigene Kapital abwirft, nichts besagt über die Rentabilität des Unternehmens als ganzes. Noch weniger besagt das Verhältnis des Reingewinnes zu einem Teil des eigenen Kapitales, bei Aktiengesellschaften zum Aktienkapitale, wobei also die Reserven, welche doch einen Teil des eigenen Kapitales bilden, außer Betracht gelassen sind. Und erst recht kann nicht den Maßstab die Dividende bilden, da diese wiederum nur einen Teil des Reingewinnes darstellt. Wie nach der Ansicht Dr. Niklischs zur Ermittlung der wirklichen Rentabilität vorgegangen werden muß, veranschaulicht die folgende Zusammenstellung, welche die letzten Ergebnisse der schon genannten sechs Großbanken zum Gegenstande hat

	Gesamtkapital	Eigenkapital	Reingewinn	vH des Eigen-kapitales	vH des Gesamt-kapitales	Dividende
Deutsche Bank . .	2 157 218 807	305 726 165	19 155 978	6,27	0,88	12½
Dresdner Bank . .	1 376 354 351	260 537 237	14 408 170	5,53	1,05	8½
Direktion der Diskonto-Gesellschaft	978 233 118	230 092 611	13 023 426	5,66	1,33	10
Darmstädter Bank .	881 353 277	192 320 000	2 996 235	1,56	0,34	6½
A. Schaaffhausenscher Bankverein	617 524 709	179 159 828	6 769 192	3,77	1,10	7½
Berliner Handels-Gesellschaft . .	536 087 935	144 500 000	6 335 101	4,38	1,18	9

Vom Reingewinne sind 4 vH des eigenen Kapitales (Aktienkapital + Reserven) als »Kapitalkosten« vorweg abgesetzt. Würde man die »stillen« Reserven, die für den Außenstehenden nicht feststellbar sind, mit berücksichtigen, so würden die Verhältniszahlen der Spalten 4 und 5 weiter ermäßigt. Sp.

ORGANISATION ÖFFENTLICHER UND PRIVATER BETRIEBE.

Die Organisation der Reklame. Herausgeber Friedrich Karl Sander, Benneckenstein (Harz). M 10,—.

Hinzufügen könnte man noch:

Dramatische Erzählungen in x Aufzügen. Handelnde Personen: Herr Fritz Werner, Herr Fischer, die ganze Firma Helbig, Herr Reklamechef Schnetzke und andere mehr.

Es sei damit gleich gesagt, daß die vom Verfasser bevorzugte dramatisch-feuilletonistische Form der Behandlung des Gegenstandes mir nicht eben vorteilhaft erscheint. Für einen Fachmann sollte es nicht dieser Mittel bedürfen, um ihn für sein Gebiet zu interessieren, zumal dieses Buch eine Unmenge von Anregungen bringt, nicht nur auf dem Gebiete der Reklametechnik, sondern in gewissem Sinn auch auf dem Gebiete der Buchführung. Die Art der Registrierung von Anfragen aus dem Kundenkreise bis zu ihrer Erledigung verdient viel Interesse.

In gleichem Maße wertvoll sind z. B. auch die Ausführungen über die Abfassung von Katalogen und Zeitungsreklamen, ein Gebiet, auf dem infolge ungeschickter Handhabung viel Geld nutzlos hinausgeworfen wird. Der Verfasser behandelt keinen bestimmten Geschäftzweig, aber um so eingehender sind die Grundlagen geschildert, die jeder Fachmann zu beachten hat, bevor er es unternimmt, für irgend einen seiner Verkaufgegenstände Reklame zu machen.

In einem Anhang ist an Beispielen reichlich Gelegenheit gegeben, erprobte Ausführungen zu studieren. Gleichzeitig sind auch die einzelnen Anzeigen vom Verfasser noch eingehend besprochen.

Zum Schluß seien aus dem Inhalte des Buches die wichtigsten Abschnitte genannt: Der Konkurs, ein modernes Bureau, der Besuch einer Klischeeanstalt, die Anzeigenreklame, die Kalkulation von Klischee- und Satzanzeigen, Insertionserfolgskontrolle, Plakatreklame, Wettbewerbe zur Erlangung von Reklameentwürfen, Gründung einer eigenen Zeitung und Klischeeanstalt, das neue Gesetz vom unlauteren Wettbewerb, sowie die Anzeigenbeispiele.

W. Hecke.

Die Bekämpfung des Schmiergelderunwesens im geschäftlichen Verkehr.

Auf Drängen zahlreicher wirtschaftlicher Körperschaften wurden in das Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb vom 7. Juni 1909 auch Bestimmungen aufgenommen, die sowohl die aktive wie die passive Bestechung von Angestellten eines geschäftlichen Betriebes (das sogenannte Schmiergeldergeben und -nehmen) unter schwere Strafen stellen (Gefängnis bis zu einem Jahr und Geldstrafe bis zu 5000 M oder eine dieser Strafen). Der aktiven Bestechung macht sich nach diesen Bestimmungen derjenige schuldig, der im geschäftlichen Verkehre zu Zwecken des Wettbewerbes dem Angestellten oder Beauftragten eines geschäftlichen Betriebes Geschenke oder andere Vorteile anbietet, verspricht oder gewährt, um durch unlauteres Verhalten des Ange-

stellten oder Beauftragten bei dem Bezuge von Waren oder gewerblichen Leistungen eine Bevorzugung für sich oder einen Dritten zu erlangen; eine passive Bestechung liegt dann vor, wenn der Angestellte oder Beauftragte eines geschäftlichen Betriebes im geschäftlichen Verkehre Geschenke oder andere Vorteile fordert, sich versprechen läßt oder annimmt, damit er durch unlauteres Verhalten einem anderen bei dem Bezuge von Waren oder gewerblichen Leistungen im Wettbewerb eine Bevorzugung verschaffe.

Obwohl diese Bestimmungen schon seit 1. Oktober 1909 in Kraft sind, hat man bis jetzt noch wenig von Fällen gehört, in denen sie angewendet worden sind. Es könnte vielleicht daraus geschlossen werden, daß der Mißstand bei uns in Deutschland doch nicht in dem großen Umfange besteht, wie es bei der Umfrage durch die Regierung vor der Schaffung des Gesetzes behauptet wurde. Diese Annahme trifft jedoch keineswegs zu. Vielmehr wurde in wiederholten Besprechungen, welche im Mittelrheinischen Fabrikantenverein in Mainz im Laufe des vorigen Jahres unter Beteiligung einer Reihe von Handelskammern und großer wirtschaftlicher Verbände der verschiedensten Zweige stattgefunden haben, allgemein zum Ausdruck gebracht, daß das Schmiergelderunwesen trotz des Gesetzes nach wie vor stark verbreitet ist.

Der Grund, weshalb bis jetzt verhältnismäßig wenig Fälle zur gerichtlichen Verfolgung gekommen zu sein scheinen, liegt wohl in der Hauptsache darin, daß erstens die neuen Strafbestimmungen in weiten Kreisen der Industrie und des Handels noch nicht genügend bekannt sind und ihre Wirkung noch nicht zu äußern vermochten, und zweitens nur der Konkurrent der bestechenden Firma oder ein Verband zur Förderung gewerblicher Interessen, soweit er als solcher in Rechtsstreitigkeiten klagen kann, berechtigt ist, Strafantrag wegen solcher Vergehen zu stellen, nicht aber die Firma, welche durch die Bestechung ihres Angestellten geschädigt worden ist.

Auch der Konkurrent der bestechenden Firma wird sich häufig aus besonderen Rücksichten scheuen, die gerichtliche Verfolgung der letzteren zu beantragen, und er wird es dann auch gar nicht können, wenn er sich selbst ähnliche Verfehlungen hat zu Schulden kommen lassen.

Die Fachverbände, an die sich der Konkurrent oder die Firma des bestochenen Angestellten wenden könnte, besitzen entweder keine Rechtspersönlichkeit und können daher aus diesem Grunde den Strafantrag nicht stellen, oder sie werden, selbst wenn sie antragberechtigt sind, die Verfolgung ablehnen, sei es, weil sie gegen ihr eigenes Mitglied nicht vorgehen wollen, oder weil eine solche Tätigkeit nicht in den Rahmen ihrer Aufgaben fällt.

In richtiger Erkenntnis aller dieser Umstände haben die bei den obenerwähnten Besprechungen in Mainz vertretenen Verbände und Handelskammern einmütig beschlossen, eine neutrale Stelle in Gestalt eines Vereines zu gründen, der dem Gesetze die nötige Wirksamkeit verschaffen soll. Als Vorbild diente die seit Jahren in England bestehende und erfolgreich tätige Secret Commissions and Bribery Prevention League.

Der Verein soll in erster Linie vorbeugend wirken; er soll das noch nicht genügend entwickelte Empfinden für die Verwerflichkeit des Schmiergeldergebens und -nehmens stärken und die Kenntnis der Strafbarkeit dieser Handlungen verbreiten. Er soll sich aber nicht auf diese vorbeugende Tätigkeit beschränken, sondern auch Zuwiderhandlungen gegen die gesetzlichen Bestimmungen zur gerichtlichen Verfolgung bringen und daher die Berechtigung zur Stellung des erforderlichen Strafantrages durch Eintragung in das Vereinsregister erwerben. Ferner soll der Verein die in solchen Fällen ergehenden Urteile sammeln, laufende Mitteilungen über die Rechtsprechung herausgeben und seinen Mitgliedern über die einschlägigen Bestimmungen Auskunft erteilen. Schließlich wird es auch Aufgabe des Vereines sein, auf die Beseitigung der Mängel des Gesetzes hinzuwirken. Zum Teil lassen sich diese Mängel schon jetzt erkennen, wie z. B. die schon oben erwähnte Nichtberechtigung der Firma des bestochenen Angestellten zur Stellung des Strafantrages, ferner die Beschränkung der strafbaren Bestechung auf Angestellte eines geschäftlichen Betriebes (die Angestellten in einem privaten Wirtschaftsbetriebe, wie Chauffeure,

Heizer, Köchinnen usw., fallen nicht unter das Gesetz), sowie das Erfordernis eines Strafantrages. Ob das Gesetz alle Auswüchse des Schmiergelderunfuges zu treffen vermag, wird erst die Erfahrung zeigen.

Sehr wirksam ist die Bestimmung des § 5 des Satzungsentwurfes, wonach sich die Mitglieder durch ihren Beitritt verpflichten, auch ihrerseits auf Abstellung des Bestechungsunwesens hinzuwirken. Darin liegt selbstverständlich auch die Verpflichtung, selbst in keiner Weise den Interessen des Vereines zuwiderzuhandeln.

Der Aufruf, den der mit den Gründungsarbeiten befaßte Ausschuß unter dem Vorsitze des Geheimen Kommerzienrates Dr. von Brunck vor kurzem veröffentlicht hat, enthält folgende bemerkenswerte Stelle:

»Es handelt sich um eine nationale Aufgabe, zu der wir Sie einladen. Es gilt, dem Namen des deutschen Kaufmannes seinen guten Klang in der Welt zu erhalten. Nur durch einen möglichst umfassenden Beitritt der an der Frage interessierten Körperschaften und Einzelfirmen ist aber die wirksame Durchführung der dem Vereine gestellten Aufgaben möglich. Es muß als Ehrensache betrachtet werden, dem Verein anzugehören.«

Im Interesse der gesamten reellen Industrie- und Handelswelt Deutschlands ist diese Bewegung lebhaft zu begrüßen. Schon das bloße Dasein eines solchen Vereines, der, wie oben schon erwähnt, es seinen Mitgliedern zur Pflicht macht, selbst nach Kräften das Unwesen zu bekämpfen, wird von großer Wirkung sein, und es kann wohl nicht bezweifelt werden, daß diese gute Sache allseitig Unterstützung finden wird.

UNTERNEHMER, ANGESTELLTE UND ARBEITER.

Massen und Führer.

In einem Vortrag im Hamburger Gewerkschaftshause hat der Gewerkschaftsführer von Elm im November 1910 eine Frage aufgerollt, die nicht nur für die Gewerkschaften von größter Bedeutung ist, sondern auch alle großen bürgerlichen Verbände berührt. Es sei klar, so führte er etwa aus, daß die Masse nicht über die Fachkenntnisse und Fähigkeiten verfüge, die nur einzelne besonders befähigte und ausgebildete Persönlichkeiten besitzen könnten. Wenn auch die Entscheidungen von einer größeren Anzahl von Arbeitervertretern und Vertrauenspersonen gefällt werden müßten, so dürfe keinesfalls die Masse als zuständig gelten. Dadurch verurteile sie sich selbst zur Machtlosigkeit und könne den schweren Kampf gegen den Kapitalismus und das Großunternehmertum nicht erfolgreich führen.

In der Folge wurde dieser Vortrag auf das heftigste angegriffen, und die hier und da schon vorhandene Mißstimmung gegen einzelne Gewerkschaftsführer erhielt dadurch neue Nahrung. von Elm und Adolf Braun nahmen daher zu diesen brennenden Fragen in der »Neuen Zeit« Stellung, und auch Karl Kautsky macht im Vorworte zur zweiten Auflage seiner Schrift »Ueber Parlamentarismus und Sozialdemokratie« sehr bemerkenswerte Ausführungen über die Frage »Massen und Führer in den Gewerkschaften«. Auch er stellt sich im allgemeinen auf den Standpunkt von Elms.

Das hier angerührte Problem ist nach und nach infolge des Anwachsens der Gewerkschaften brennend geworden. Solange noch rein örtliche Gruppen gegen einzelne Unternehmer zu kämpfen hatten, konnte der Standpunkt der absoluten Demokratie festgehalten werden. Das Ideal des demokratischen Gedankens ist, eine Entscheidung durch eine Urabstimmung aller Mitglieder herbeizuführen. Dies ist aber heute praktisch unmöglich, wo es sich um Organisationen handelt, die nach Millionen zählende Mitglieder haben. Es ist schon aus rein zeitlichen Gründen unmöglich, den Willen der Massen durch Stimmabgabe des Einzelnen festzustellen. Aber auch rein sachlich genommen sind die Massen nicht imstande, die Lage so zu übersehen, daß die getroffene Entscheidung wirklich zu ihrem Nutzen ausfällt. Dazu kommt, daß die Gewerkschaften in ganz besonderem Maße Kampforganisationen sind, deren an sich sehr mächtige Gegner dadurch im Vorteile sind, daß ihre Zahl gering ist. Sie können sich mit Leichtigkeit und im Geheimen verständigen, und über ihre Pläne und

Taktik dringt nichts in die Oeffentlichkeit. Ganz anders liegt die Sache bei den Gewerkschaften. Zur Durchführung eines wirtschaftlichen Kampfes ist die Mitwirkung der Massen unbedingt nötig. »Große Massenversammlungen aber zur Geheimhaltung der gefaßten Beschlüsse verpflichten zu wollen, wäre sinnlos. Verhandlungen, welche von Tausenden gepflogen werden, sind nicht geheim zu halten; die kapitalistischen Gegner können sich jederzeit mit Leichtigkeit darüber unterrichten. Das ist für sie ein Vorteil, für die kämpfenden Arbeiter ein großer Nachteil.«

Es ist außerordentlich lehrreich, daß selbst die Verfechter des sozialistischen Gedankens zu der Feststellung kommen, daß es eine Unmöglichkeit ist, die Massen selbst in jedem einzelnen Fall entscheiden zu lassen. Die Schuld dafür, daß diese »ideale Forderung« zur Zeit nicht erfüllt werden kann, gibt man bezeichnender Weise der kapitalistischen Wirtschaftsordnung. Adolf Braun führt darüber aus: »Wir streben den Kommunismus an, wir halten aber die kommunistische Kolonie in der kapitalistischen Wirtschaftsordnung für eine bedenkliche Utopie. Das taktisch Notwendige spielt naturgemäß im gewerkschaftlichen Kampf eine weit höhere Rolle als in den Auseinandersetzungen auf politischem Gebiet. Kann das Spielen mit offenen Karten der Sozialdemokratie Macht, Ansehen und Kraft steigern, so erschwert es nur zu oft, so sehr uns auch widerstreben mag, das auszudrücken, den gewerkschaftlichen Kampf und seine Aussichten.«

»Die Gewerkschaften stehen heute in einer Periode des Ueberganges mit allen ihren Mängeln und Unstimmigkeiten. Gewaltig haben sich die Möglichkeiten gewerkschaftlichen Erfolges eingeengt, erheblich haben sich die Schwierigkeiten gewerkschaftlichen Kampfes gesteigert, ins Unermeßliche sind gestiegen die Verantwortlichkeiten jeder Entscheidung im gewerkschaftlichen Kampfe. Die Kompliziertheit der Verhältnisse erfordert Abwägung zahlreicher Momente, bevor man nur über die Kampfesmöglichkeiten ins klare kommen kann; daß man so zu Erwägungen gelangen muß, die als bureaukratisch und diplomatisch oft verschrien werden, schmerzt auch so manchen »Gewerkschaftsbureaukraten« und »Gewerkschaftsdiplomaten«, aber er vermag seine Verantwortlichkeit nicht zu mindern, indem er sie den Massen überwälzt, weil das im Widerspruch stände mit seinen Aufgaben und Pflichten und nur zu oft mit den Möglichkeiten.«

von Elm hat augenscheinlich das Bestreben, die unangenehme Wirkung seines Vortrages, in dem er den Massen die Befähigung abspricht, jemals auf politischem Gebiete führend zu werden, dadurch abzuschwächen, daß er in seinen Aufsätzen positive Vorschläge in der Richtung macht, daß eine Form gefunden werde, um den Mitgliedern der Organisation ein wirkliches Mitbestimmungsrecht zu verschaffen. Er denkt dabei an eine ständige Vertreterversammlung, die der Vorstand zu allen wichtigen Entscheidungen zusammen zu berufen hat. »Die Wahl der Delegierten zu dieser ständigen Vertreterversammlung müßte jährlich stattfinden; für jeden Delegierten müßte gleichzeitig ein Ersatzmann gewählt werden. Dieser Vertreterkörperschaft müßten in erster Linie alle Rechte, die bisher der Generalversammlung zustanden, übertragen werden: Wahl sämtlicher leitenden Beamten und einer Kontrollkommission, Bestimmung der Beamtengehälter und Abänderung des Statutes. Selbst in normalen Zeiten müßte die Vertreterversammlung mindestens einmal im Jahre zusammenberufen werden, um die regelmäßigen Geschäfte zu erledigen. Der Vorstand müßte aber statutarisch verpflichtet werden, die Vertreterversammlung sofort zu berufen, sobald es sich um die Entscheidung über Kämpfe größeren Umfanges handelt. Die Praxis würde bald von selbst ergeben, unter welchen Umständen die Einberufung der Vertreterversammlung erforderlich ist.« Adolf Braun empfiehlt, ein Kollegium von Sachverständigen zu schaffen. »Wenn die Organisation der Textilarbeiter es für notwendig findet, ihrem Hauptvorstand einen sachverständigen Observator über die Konjunktur einzugliedern, so erklärt die Verbandsleitung selbst, daß sie sich die Beurteilung der Konjunktur nicht zutraut. Aber jeder Vorsitzende einer Ortsgruppe, jedes Mitglied jeder Versammlung soll diese überaus komplizierten Erscheinungen, über die die geschultesten Nationalökonomen und berufsmäßigen journalistischen Beobachter des Marktes vielfach un-

einig sind, besser beurteilen, als die sich speziell mit dieser Aufgabe befassenden Personen. Ich bin überzeugt, daß die Leitung der Gewerkschaften noch manche andere Aenderung durchmachen wird. Wir werden auch zu technischen Sachverständigen, zu Verfolgern der neuen Erfindungen, des technologischen Fortschrittes, zu Ueberprüfern des Kalkulationswesens in den Fabriken kommen.«

So will man auf alle mögliche Weise den Massen die Einbildung erhalten, daß sie selbst die Führung in der Hand haben und die von ihnen gewählten Beamten lediglich Vollstrecker ihres Willens sind. Daß dies tatsächlich bei der Kompliziertheit unseres modernen Lebens, besonders in den Fällen, wo schnelle Entschlüsse erforderlich sind, nicht der Fall sein kann, hat selbst Bebel zugestanden. Es geht mit voller Deutlichkeit aus den erwähnten Aufsätzen der sozialistischen Führer hervor. Sie sind aber im Irrtum, wenn sie dieses ihnen vorschwebende Ideal nur darum nicht zu erreichen glauben, weil ihnen von den Gegnern andere Kampfesvoraussetzungen aufgezwungen werden. Auch im Zukunftstaat wird das Problem »Massen und Führer« nicht nach kommunistischen Grundsätzen gelöst werden.

Gerhard Nagel, Berlin.

Haus und Heim im Kleinen. Eine Studie zur Förderung des Kleinwohnungswesens. Von Otto Friedrich Weinlig. Düsseldorf 1911. Verlag Stahleisen m. b. H. M 4,50.

»Woher kommt es denn eigentlich, daß die Arbeiterwohnungen meistens so furchtbar öde sind? Liegt das an den Häusern oder an den Menschen? Ich meine, es liegt vielfach an beiden, aber am meisten an den Häusern.« So schreibt der Verfasser in dem vorliegenden Werk, das den Zweck hat, der Oede des Arbeiterheimes abzuhelfen. Gestützt auf Erfahrungen, die er in 25jähriger Tätigkeit in verantwortlichen Stellungen erworben hat, vertraut mit des Arbeiters Lust und Leid, mit seiner Gedankenrichtung, behandelt der Verfasser alle Fragen, die den Bau von Kleinwohnungen betreffen. Jede Zeile verrät den genauen Kenner der Einrichtungen, die eine kleine Haushaltung nötig hat. Eine stattliche Anzahl zum Teil farbiger Abbildungen erhöht den Wert des auch drucktechnisch hervorragend ausgestatteten Buches, dem weiteste Verbreitung gerade auch in Arbeiterkreisen zu wünschen ist. Leider steht diesem Wunsche der an sich durchaus angemessene, für ein Arbeiterbudget aber kaum erschwingbare Preis entgegen.

W. M.

WIRTSCHAFT, RECHT UND TECHNIK.

Grundriß des gewerblichen Rechtsschutzes. Von Prof. Dr. Philipp Allfeld. Leipzig 1910, G. A. Glöckner. M 4,60.

Das Buch, das als achter Band der von Prof. Dr. Apt herausgegebenen Handelshochschulbibliothek erschienen ist, enthält eine kurze Darstellung der deutschen Gesetze über den gewerblichen Rechtsschutz. Die Darstellung folgt im wesentlichen dem Wortlaute der Gesetze; nur kurze geschichtliche und systematische Bemerkungen sind den einzelnen Abschnitten vorausgeschickt. Den Wert einer derartigen Darstellung halte ich für zweifelhaft. Eine planmäßige Erörterung, ergänzt durch den Wortlaut der Gesetze, dürfte zweckmäßiger sein. Der Verfasser irrt übrigens, wenn er im Vorwort bemerkt, der ganze Stoff habe bisher keine zusammenfassende Darstellung gefunden. Eine solche Darstellung liegt in dem sehr brauchbaren und viel billigeren Werkchen von Tolksdorf: Der gewerbliche Rechtsschutz in Deutschland (Leipzig 1906, Teubner) vor.

Gegen den Inhalt ist aber nichts Wesentliches einzuwenden. Die Darstellung ist klar, und Schwieriges ist durch Beispiele verständlich gemacht. Die Bemerkung auf Seite 39, daß die einfache Lizenz vererbt und an Dritte übertragen werden kann, beruht wohl nur auf einem Schreib- oder Druckfehler. Bei den Angaben über den Internationalen Gebrauchsmusterschutz, Seite 96 u. f., vermisse ich die Tatsache, daß es außer im Deutschen Reiche nur in Japan einen Gebrauchsmusterschutz gibt. Deshalb ist auch der Absatz V über Muster und Modelle in Oesterreich an dieser Stelle nicht am Platze.

Der Anhang enthält den Abdruck einiger Verordnungen im Umfange von einem Druckbogen. Derartige Anhänge

sind leider in den Werken über gewerblichen Rechtsschutz üblich geworden. Sie beschweren und verteuern die Bücher über Gebühr, sind auch vielfach, wie hier, für die Leser des Werkes überflüssig. Nb.

Die Verwertung von Erfindungen. Von Patentanwalt Dr. R. Worms. Halle 1910, Karl Marhold. M 2,—.

Dieses wichtige Gebiet ist in der Literatur noch kaum behandelt. Außer dem Aufsatz von Blum in dieser Zeitschrift Jg. 1909 Seite 49 ist mir Wertvolles nicht bekannt. Das vorliegende Werk gibt auf 100 Seiten eine Fülle von beachtenswerten Gedanken über die Gesichtspunkte und Möglichkeiten bei der Verwertung von Erfindungen.

Dr. Worms schöpft offenbar aus einer langjährigen Erfahrung auf dem Gebiete. Er gibt zunächst in vier Abschnitten eine Erörterung über die Aussichten einer nutzbringenden Verwertung von Erfindungen, sowohl für den Erfinder als für den Hersteller. In sechs weiteren Abschnitten erörtert er die verschiedenen Möglichkeiten, um Erfindungen der Verwertung zuzuführen, und zum Schluß folgt eine Reihe gründlich durchgearbeiteter und klarer Beispiele von Verträgen zwischen Erfinder und Hersteller.

Das Werk verdient die wärmste Anerkennung. Nb.

Bilanz nur alle zwei Jahre strafbar.

Das Handelsgesetzbuch schreibt in § 39 Abs. 2 dem Kaufmann vor, am Ende eines jeden Geschäftsjahres eine Inventur und eine Bilanz aufzustellen. In Absatz 3 findet sich dann für diejenigen Kaufleute, welche ausgedehnte Lagervorräte halten müssen, deren Aufnahme mit großen Umständlichkeiten verknüpft ist, die Erleichterung, daß die Inventur nur alle zwei Jahre erfolgen dürfe; aber: »die Verpflichtung zur jährlichen Aufstellung der Bilanz wird hierdurch nicht berührt.«

Jedem Sachkundigen ist es längst bekannt, daß die Aufnahme einer Bilanz ohne Inventaraufnahme ein Ding der Unmöglichkeit, und daß demgemäß die in Anführungszeichen wiedergegebene Vorschrift unhaltbar ist. Ein in Vermögensverfall geratener Kaufmann wurde verurteilt, weil er nur alle zwei Jahre eine Bilanz aufgestellt hatte. Der Kaufmann erklärte zu seiner Verteidigung, er habe eine Bilanz nicht jedes Jahr ziehen können, da dies ohne Inventaraufnahme nicht möglich sei; letztere habe er aber nur alle zwei Jahre machen können. Das Reichsgericht, welches sich mit der Sache zu befassen hatte, erklärte die Unterlassung der jährlichen Bilanzziehung für strafbar. »War der Angeklagte außer stande, ohne Aufnahme eines Inventars eine Bilanz aufzustellen, so mußte er alljährlich sowohl ein Inventar errichten als auch eine Bilanz ziehen. Keinesfalls durfte er die jährliche Bilanzziehung um deswillen unterlassen, weil sie ohne Aufnahme eines Inventars unmöglich war.«

Das Reichsgericht korrigiert hier also gewissermaßen die handelsgesetzliche Bestimmung. Richtiger dürfte es aber sein, zur Beseitigung aller Zweifel das Gesetz bei erster Gelegenheit zu ändern, wie dies aus Sachverständigenkreisen heraus schon seit langem gefordert wird. Sp.

Die Standard Oil Company of New Jersey, dieser gewaltigste aller amerikanischen Trusts, ist durch das Urteil des Obersten Bundesgerichtes auf Grund des 1890 erlassenen, nach seinem Urheber, dem Senator Sherman, benannten Antitrustgesetzes zur Auflösung verurteilt worden, da sie als eine Verabredung und ein Monopol im Sinne des Shermangesetzes anzusehen sei. Der Gesellschaft sind sechs Monate Zeit gegeben worden, um ihre Geschäftsgebarung in Uebereinstimmung mit dem Gesetze zu bringen. An den wirklichen Machtverhältnissen wird dieses Urteil ebensowenig ändern, wie es die langjährigen, vergeblichen Versuche Roosevelts vermocht haben. Der Kampf der amerikanischen Regierung gegen die Trusts gewinnt allmählich einen tragikomischen Anstrich. W. M.

IV. NEUE LITERATUR

DER WIRTSCHAFTLICHEN UND SOZIALEN GRENZGEBIETE DER TECHNIK [1]).

Standesfragen, Erziehungs- und Bildungswesen.

Bruhns, Julius: Der preußische Fortbildungsschulgesetzentwurf. Komm. Prax. 6. Mai 11.

Die fünfte Generalversammlung der Gesellschaft für soziale Reform (betr. Fortbildungsschulen und jugendliche Arbeiter). Soz. Prax. 18. Mai 11.

Francke, E.: Die »Jugendlichen«. Soz. Prax. 11. Mai 11.

Franz, W.: Muß der Doktorand Diplom-Ingenieur sein? Z. Dipl.-Ing. 15. Mai 11.

Lang, Alexander: Die deutsche Patentanwaltschaft. Z. Dipl.-Ing. 15. Mai 11.

Matschoß, C.: Die Königliche Bibliothek in Berlin und die Technik. Techn. u. Wirtsch. Mai 11.

Smith, C. A. M.: The University of London: the training in applied science. Engineering Mai 11.

Talbot, Henry P.: The engineering school graduate; his strength and his weakness. Eng. News 20. April 11.

The Cincinnati high school shops. Am. Mach. 22. April 11.

von Voß, R.: Zur Frage der Ausbildung von Lehrlingen für die Großindustrie. Werkst.-Techn. Mai 11.

Zix: Die Ausbildung der höheren Staatsbergbeamten in Preußen (1778 bis 1897). Z. Berg-Hütten-Sal.-Wesen 11 H. 1.

Wirtschaftswissenschaft und -politik.

Ashley, W. J.: Die Steigerung der Preise. JB. Ges. Verw. Volksw. 11 H. 2.

Brauns, C.: Kurhessische Gewerbepolitik im siebzehnten und achtzehnten Jahrhundert. Leipzig, Duncker & Humblot, 11. M 3,—.

Greater Britain oder Greater United States (betr. den Gegenseitigkeitsvertrag zwischen Kanada und den Vereinigten Staaten). D. Oekonom. 13. Mai 11.

Hapgood, Norman: Industry and progress. New Haven, Yale University. $ 1,25.

Harms, Bernh.: Weltwirtschaftliche Aufgaben der deutschen Verwaltungspolitik. Zugleich ein Beitrag für die Reform des Konsulatwesens. Jena, G. Fischer, 11. M 1,—.

Hart, A. E.: Economic science and social evolution. Econ. Rev. April 11.

Kautsky, K.: Bodenfragen. »Neue Zeit« 19. Mai 11.

Knortz, Karl: Robert Owen und seine Weltverbesserungsversuche. Leipzig, E. Demme, 11. M 1,—.

Moldenhauer: Das Kartellproblem im Versicherungswesen. Kart.-Rdsch. April 11.

Pinner, Felix: Fiskalische Kohlenpolitik. »Bank« April 11.

Price, L. L.: Canadian and American reciprocity and the future of the fiscal question. Econ. Rev. April 11.

Zahn, Friedrich: Deutschlands wirtschaftliche Entwicklung unter besonderer Berücksichtigung der Volkszählung 1905 sowie der Berufs- und Betriebszählung 1907 (Schluß). Ann. d. D. Reiches 15. April 11.

Industrie und Bergbau; Ausstellungswesen.

Blazy, M. A.: La Serbie et la Bulgarie industrielles. Mém. Soc. Ing. civ. France. Febr. 11.

Dessemond, M. A.: Le problème de l'utilisation des combustibles de faible valeur au Congrès de Düsseldorf. Bull. Soc. Ind. min. März 11.

Dow, L. S.: Modern commercial food manufacture. Journ. Franklin Inst. Mai 11.

Gerlach, Geo.: Die wirtschaftliche Entwicklung des Eisenhüttenwesens an der Lahn und Dill im neunzehnten Jahrhundert. Stuttgart, F. Enke, 11. M 3,80.

Goldstein, Georg: Die Installationsmonopole der Ueberlandzentralen. Techn. u. Wirtsch. Mai 11.

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

Heller, Alfred: Das Buchdruckgewerbe. Die wirtschaftliche Bedeutung seiner technischen Entwicklung. München, Nationalverein. M 4,50.

Hottinger, M.: Die Abwässerausnutzung bei Dieselmotoren. Z. Ver. deutsch. Ing. 29. April 11.

Howells, C. S.: Transports facilities in the mining and industrial districts of South Wales and Monmouthshire. London, J. S. King, 11. sh 2,—.

Koch, Georg: Die Entwicklung der kanadischen Eisenindustrie unter der Prämienpolitik. D. Ind.-Ztg. 29. April 11.

Kutzbach, K., und W. **Schmidt:** Ueber die Verwendung von Teer in Dieselmotoren. Journ. Gasbel.-Wasserv. 29. April 11.

Lübeck, Sven: Seeregulierungen in Schweden und seinen Nachbarländern zum Ausgleich der Wasserführung der Flüsse. Techn. u. Wirtsch. Mai 11.

Messinger, Franz: Preßgas für Fabrikbeleuchtung und Werkstattarbeit aus derselben Gasleitung. Journ. Gasb.-Wasserv. 29. April 11.

Mohl, A.: Beiträge zur Stromtariffrage. ETZ 11. Mai 11.

Möllers: Die wirtschaftliche Bedeutung der hauptsächlichen Nebenerzeugnisse für die deutschen Gaswerke. Journ. Gasb.-Wasserv. 13. Mai 11.

Nicou, M. P.: Etude sur les minérais de fer Scandinaves. Ann. d. mines 11 Bd. 19.

Passavant, H.: Einheitstarif, Benutzungsdauer und Popularisierung der Elektrizität. ETZ 11. Mai 11.

Rath: Das Steinkohlenteeröl und seine Verwendung für den Betrieb des Dieselmotors. Glückauf 13. Mai 11.

Rauecker, Bruno: Das Kunstgewerbe in München. Stuttgart, J. G. Cotta, 11. M 4,—.

Roß, F.: Gasanstalten und Elektrizitätswerke. ETZ 27. April 11.

Schäfer, Fr.: Die Schwächen der zentralen Verteilung des elektrischen Stromes. Journ. Gasb.-Wasserv. 6. Mai 11.

Schlesinger, Georg: Die Richtlinien des heutigen deutschen und amerikanischen Werkzeugmaschinenbaues. Werkst.-Technik Mai 11.

Sonntag, R.: Wirtschaftliche Gesichtspunkte und Vorschläge für den Bau versteifter Hängebrücken. »Der Eisenbau« Mai 11.

von Schon, H.: The most resourceful utilization of water powers. Eng. Mag. April 11.

Stade: Die Gewerbesteuer des Bergbaues. Glückauf 29. April 11.

Versuche und Verbesserungen beim Bergwerksbetriebe während des Jahres 1910. Z. Berg-Hütten-Sal.-Wesen 11 H. 1.

de Wildeman, E., R. **Wyndham, Dunstan,** E. **Levasseur,** Albert **Aftalion,** Ch. W. **Macara:** Le coton: culture, production et consommation, filature, crises périodiques, fédération internationale des filateurs et manufacturiers de coton. Rev. écon. int. April 11.

Handel und Verkehr, Geldwesen.

van der Borght, R.: Zur Schaffung international vergleichbarer Handelsstatistiken. Bank-Arch. 12. Mai 11.

Cau, J.: Les banques et l'exportation française. Lille, Lefébure-Ducrocq, 11.

Fließbach, Max: Was kostet die Gründung einer Aktiengesellschaft? Z. f. Handelsw. Mai 11.

Corgs, Karl: Ursachen für die Entwicklung des Reichsbankdiskonts in der Zeit vom 1. Juli bis 1. Dezember 1909. JB. Ges. Verw. Volksw. 11 H. 2.

Grosch, G.: Die staats- und völkerrechtlichen Voraussetzungen für die Einführung von Schiffahrtsabgaben im Deutschen Reich. JB. Ges. Verw. Volksw. 11 H. 2.

Kaufmann, Eugen: Der französische Kapitalexport in der Gegenwart. »Bank« April 11.

Lansburgh, Alfred: Die Berliner Großbanken im Jahre 1910. »Bank« April 11.

Richter, Max: Der Verrechnungsscheck. Bank-Arch. 1. Mai 11.

Roscher, Max: Die Kabel des Weltverkehrs, hauptsächlich in volkswirtschaftlicher Hinsicht dargestellt. Berlin, Puttkammer & Mühlbrecht, 11. M 6,60.

Schippel, Max: Was ist denn Freihandel? Soz. Monatsh. 4. Mai 11.

Seidel-Lohe: Kommunalanleihen. Bank-Arch. 12. Mai 11.

Senftner, R. G.: Wie gründet man eine Aktiengesellschaft? Gemeinverständliche Darstellung der Entstehung einer Aktiengesellschaft. 2. Auflage. Stuttgart, Muth, 11. M 1,—.

Wiedemann: Die Anstellungsverhältnisse der Handelssachverständigen. D. Wirtsch.-Ztg. 1. Mai 11.

Zur Frage nach der Bedeutung eines hohen oder niedrigen Zinsfußes. D. Oekonom. 6. Mai 11.

Organisation privater und öffentlicher Unternehmungen.

Baskerville, C.: Municipal chemistry; a series of thirty lectures by experts on the application of chemistry to the city. New York, Mc Graw-Hille, 11. $ 5.

Blum, Emil: Bemerkungen zur Aufstellung der Jahresabrechnung in Maschinenfabriken. Techn. u. Wirtsch. Mai 11.

Ciompa, Pawel: Grundrisse einer Oekonometrie und die auf der Nationalökonomie aufgebaute natürliche Theorie der Buchhaltung. Ein auf Grund neuer ökonometrischer Gleichungen erbrachter Beweis, daß alle heutigen Bilanzen falsch dargestellt werden. Leipzig, Poeschel, 11. M 5,60.

Clausen, H. P.: Speeding up production for establishing piece-work rates. Eng. Mag. April 11.

Cost accounting by machinery. Am. Mach. 8. April 11.

Day, C.: Industrial plants; their arrangement and construction. New York, Engineering Mag. 11. $ 3.

v. Ebenhof, Alfred, Ritter Weber: Wirtschafts- und Verwaltungstechnik des Wasserbau- und Meliorationswesens. Oesterr. Wchschr. f. d. öff. Baudienst 6. April 11.

Emerson, Harrington: Philosophy of efficiency. An outline of its elements Eng. Mag. April 11.

Emerson, Harrington: Standardized conditions (The twelve principles of efficiency: IX) Eng. Mag. April 11.

Gantt, H. L.: A practical application of scientific management. Eng. Mag. April 11.

Gilbreth, Th. Bunker: Motion study; a method for increasing the efficiency of the workman. New York, Van Nostrand, 11. $ 2.

Goldschmidt, Curt: Kommunalverbände und ihre Verwaltung. Z. Dipl.-Ing. 15. Mai 11.

Hansell, N. V.: Concentrating and briquetting operations in the Sydvaranger district in Northern Norway. Iron Age 9. März 11.

Knoeppel, C. E.: The relation of scientific management to the foundry industry. Eng. Mag. April 11.

Leber, E.: Zur Frage der Stückkalkulation. Stahl u. Eisen 27. April 11.

Lewin, C. M.: Abschreibungstabellen und deren Verwendung. Z. f. Handelsw. April 11.

Lorentz, Rudolf: Der Mahnbetrieb eines Fabrikgeschäftes. Z. f. Handelsw. Mai 11.

Lotmar, Norbert: Der Katalog als rechtliche Grundlage des Warenkaufs. Z. f. Handelsw. Mai 11.

Macrosty, Leo: Das Trustwesen in der britischen Industrie. Berlin, C. Heymann, 11. M 9,—.

Mayer, J. E.: Wie vermindert man die Betriebskosten bei Zentralheizungen. Freiburg i. B., Freiburger Verlagsanstalt, 11. M —,80.

Meesmann, P.: Bekämpfung des Bestechungsunwesens. D. Wirtsch.-Ztg. 15. April 11.

Moral, Fel.: Revision und Reorganisation industrieller Betriebe. Berlin, Polytechnische Buchhandlung, 11. M 4,20.

Myers, P. H.: The Milwaukee bureau of economy and efficiency. Eng. News 30. März 11.

Politz, A.: Die Verfolgung der Aufträge im Betriebsbüro. Werkst.-Technik Mai 11.

Redtmann, Carl: Die Organisation der Montageabteilung einer Maschinenfabrik. Z. f. Handelsw. April 11.

Roberts, A. B.: The design of a factory system. Journ. Cleveland Eng. Soc. März 11.

Selter, Fr.: Ueber die Einführung von Tarifverträgen in den Großbetrieben des Maschinenbaues und verwandter Industrien. Berlin, Polytechnische Buchhandlung, 11. M 2,40.

Waldschmidt, W. F.: Staatshaushalt und Bilanz. Bank-Arch. 1., 15. April u. 1. Mai 11.

Werner, Eugen: Die Rentabilität der galvanischen Anstalt. Werkst.-Techn. Mai 11.

Unternehmer, Angestellte und Arbeiter; Soziales.

Ausführungsbestimmungen zum französischen Altersversicherungsgesetze vom 15. April 1910. Rchsarbtsbl. April 11.

Baab, August: Zur Frage der Arbeitslosenversicherung, der Arbeitsvermittelung und der Arbeitsbeschaffung. Leipzig, A. Deichert, 11. M 7,50.

Barker, Ernst: The rights and duties of trade-unions. Econ. Rev. April 11.

Beeks, Gertrude: Les améliorations sociales et le travail des enfants dans les usines cotonnières du sud des Etats-Unis. Paris, Chaix, 11.

Bellom, M.: Les retraites ouvrières et paysannes (la loi préparatoire du 27. février 1911). Génie civ. 25. März 11.

Bericht der Generalkommission für das Jahr 1910. Corr. Gewerksch. 1. April 11.

Bericht über den fünften ordentlichen Bundestag der technisch-industriellen Beamten. Berlin, Industriebeamtenverlag, 11. M —,60.

Bernstein, Eduard: Die Sozialdemokratie und die Gemeindehaushalte. Soz. Monatsh. 4. Mai 11.

Boehringer, Rob.: Die Lohnämter in Victoria. Leipzig, Duncker & Humblot, 11. M 5,—.

Brabook, E.: State invalidity insurance. Econ. Journ. März 11.

Brandt, J. W.: Die Organisation der gewerblichen Unfallversicherung (Berufsgenossenschaften) und ihre Bedeutung für das Gewerbe. JB. Ges. Verw. Volksw. 11 H. 2.

Burckhardt, Rudolf: Die Beziehungen der Alkoholfrage zur deutschen Arbeiterversicherung nach geschichtlicher Entwicklung und grundsätzlicher Bedeutung. Berlin, C. Heymann, 11. M 2,—.

Bourgin, H.: Le socialisme et la concentration industrielle. Paris, M. Rivière & Cie., 11. Frs 0,75.

Demokratie in den Gewerkschaften. Corr. Gewerksch. 4. März 11.

Der deutsche Arbeitsmarkt im Jahre 1910. Corr. Gewerksch. 29. April 11 (Stat. Beil.).

Der Kampf gegen die freien Jugendorganisationen. Corr. Gewerksch. 15. April 11.

Die christlichen Gewerkschaften und die Reichsversicherungsordnung. Corr. Gewerksch. 13. Mai 11.

Die deutschen Gewerkschaften im Jahre 1910. Arch. Sozialw. Sozialp. 10. April 11.

Die staatliche Arbeiterversicherung in England. Soz. Prax. 11. Mai 11.

Düwell, Wilhelm: Die wirtschaftliche Bedeutung einer umfassenden Arbeitslosenversicherung. Corr. Gewerksch. 25. März 11.

Düwell, Wilhelm: Werkpensionskassen. »Neue Zeit« 19. Mai 11.

Erdmann, August: Sozialdemokratie und Religion. Soz. Monatsh. 20. April 11.

Fleißner, Herm.: Genossenschaften und Arbeiterbewegung. Dresden, Kaden & Co., 11. M 1,—.

Friedensburg, Ferd.: Die Praxis der deutschen Arbeiterversicherung. Berlin, C. Heymann, 11. M 1,—.

Gehaltstatistik der Berliner Eisenkonstrukteure. Berlin, Industriebeamtenverlag, 11. M —,20.

Gibbon, J. G.: Unemployment insurance: a study of schemes of assisted insurance. London, P. S. King, 11. sh 6,—.

Goldschmidt, Karl: Ein Schulfall sozialdemokratischer Verhetzung. Der Kampf um die Pensionskasse der Firma Th. Goldschmidt in Essen. Den Arbeitern der Firma Th. Goldschmidt gewidmet. Halle, W. Knapp, 10. M 1,—.

Greenwood, J. H.: The theory and practice of trade unionism. London, Fifield, 11. sh 1,—.

Heinemann, Unger: Prozeß wegen der Unruhen in Moabit und die Strafprozeßreform. D. Jur.-Ztg. 1. April 11.

Hüttner, Rud.: Zur Reform des Lohnbeschlagnahmegesetzes. Soz. Prax. 6. April 11.

Jahresbericht des Zentral-Arbeitersekretariats für das Jahr 1910. Corr. Gewerksch. 1. April 11.

Kaup, J.: Schädigungen von Leben und Gesundheit der Jugendlichen, namentlich im Zusammenhange mit Zeit und Art der beruflichen Beschäftigung. Jena, Gustav Fischer, 11. M —,35.

Keufer, A.: L'éducation syndicale; exposé de la méthode organique. Paris, A. Mangeot, 11.

Kimmritz, Wilh.: Die Lage der deutschen Eisenbahner. Sozial. Monatsh. 9. März 11.

Kliche, Josef: Arbeiterlektüre. Sozial. Monatsh. 9. März 11.

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