TECHNIK UND WIRTSCHAFT

MONATSCHRIFT DES VEREINES DEUTSCHER INGENIEURE • • REDAKTEUR D. MEYER

12. JAHRG. AUGUST 1919 8. HEFT

STAATSBAHNORGANISATION UND WIRTSCHAFTSLEBEN; VON AUFSICHTSVERWALTUNG ZU BETRIEBSUNTERNEHMUNG*).

Von Regierungs- und Baurat Dr.-Ing. KARL WIENECKE, Magdeburg.

I. Ausbau der Organisation bis 1895.

1. Grundlagen der Betrachtung. Preußens Eisenbahnen, die früher ihr Anlagekapital mit 6 und 7 vH verzinsten, erfordern jetzt trotz hoher Tarifaufschläge eine Jahreszubuße, höher als der frühere Überschuß. Die Bedienung selbst des eingeschränkten Verkehrs macht Schwierigkeiten, Krieg und Waffenstillstandsbedingungen haben die Anlagen geschwächt. Die neue Verfassung gibt Eigentum und Verwaltung der Eisenbahn dem Reich, die Gesetzgebung gibt dem Beamten und Arbeiter eine andere Stellung zum Unternehmen als früher. Finanzen, Verkehr und Politik erheischen daher Änderungen des Verwaltungssystems. In jeder Richtung erhofft man wirksame Hilfe von der Vereinheitlichung durch den Reichseisenbahngedanken.

Manches kann eine Reichseisenbahngemeinschaft durch wettbewerbfreie Leitung des Verkehrs und einheitliche Ausnutzung des ganzen Unternehmens bessern, aber nur dann voll befriedigend, wenn man von unten aufbaut. Nicht nur das Verhältnis der Eisenbahnen zum Staatsganzen muß man beachten, also ihre Eingliederung oder Angliederung an die Staatsverwaltung, sondern vor allem die innere Organisation der eigentlichen Betriebsverwaltung, also den Arbeitsaufbau. In ihm liegen die Grundbedingungen für die ungestörte Bedienung des Verkehrs, aus ihm entspringt das wirtschaftliche Ergebnis, er muß die Grundlagen für die Weiterentwicklung geben.

Es scheint, daß diese Seite unterschätzt wird. Will man aber Mißerfolge und Enttäuschungen vermeiden, so muß man das Neue auf dem sicheren Untergrunde der Erfahrungen der Verkehrsbedienung und des Betriebsdienstes, der Wirtschaftsführung und der Verwaltungspraxis aufbauen. Will man Störungen entgehen, so muß man im Wege der schonenden und sicheren Überleitung vom Alten zum Neuen gelangen.

*) Sonderabdrucke werden abgegeben.

In geringerem Maße als andere Zweige des Staats- und Wirtschaftslebens hat sich die Fortbildung des Behördenaufbaues und der Betriebsweise der Staatseisenbahnen einer umfassenden und durchdringenden Kritik zu erfreuen gehabt. In Kirche und Schule, Rechtspflege und Strafvollzug, Steuerwesen und Zollfragen, in Staats- und Selbstverwaltung sind die treibenden Gedanken, die Art ihrer Durchführung und ihre Einwirkung auf das Wohl des Einzelnen und des ganzen Volkes seit langem Gemeingut der öffentlichen Meinung. Beim Eisenbahnwesen erschöpfte sich die Kritik durch Parlament und Öffentlichkeit in Einzelfragen, wie in Abwägen der Einnahmen und Ausgaben, in der Vertretung von Tarifanträgen durch einzelne Wirtschaftskreise und Bezirkseisenbahnräte, in Sonderwünschen auf Vermehrung und Beschleunigung der Züge und Einstellung von Kurs-, Speise- und Schlafwagen. Man erörterte die Abschaffung der ersten oder vierten Wagenklasse, gelegentlich im Herbst war man unzufrieden über Ausfälle in der Wagengestellung und Verzögerungen in der Beförderung der Güter. Wenn man die Eisenbahnen von der technischen Seite betrachten wollte, so behandelte man die Einführung des elektrischen Betriebes, der Heißdampflokomotiven und der durchgehenden Güterzugbremse, und bei der Ausführung von Bahnhofbauten trat manchmal örtliche Unzufriedenheit zutage, wenn der städtische Bebauungsplan nicht genügend durch breite Straßenzüge und schöne Bahnhofanlagen verbessert oder der städtische Geldbeutel mit belastet wurde.

Es kam auch, ausgehend von der Fiskalität der Staatsverwaltung im allgemeinen und des Finanzministers gegenüber dem Eisenbahnminister im besonderen, zu Gesetzvorschlägen über eine unabhängigere und freiere wirtschaftliche Stellung der Eisenbahnverwaltung; anderseits aber entstanden, ausgehend von der in der Stellung des Ministers der öffentlichen Arbeiten liegenden Vereinigung staatlicher Hoheitrechte und eisenbahnfiskalischer Interessen, auch Vorschläge, die den Eisenbahnminister in eine abhängigere Stellung, namentlich in bezug auf die Feststellung und Durchführung der Erweiterungsanlagen bringen wollten. Aber die Frage, ob die Staatseisenbahnen so eingerichtet und fortentwickelt würden, daß sie mit ihrer Organisation vom Güterbodenarbeiter und Rangierer bis zum Staatsminister dem auch für sie gültigen Grundgesetz aller Produktion folgen, nämlich mit einem Mindestmaß von Leerlaufarbeit einen Höchstwert von Nutzarbeit zu erzielen, wurde im Zusammenhange nicht aufgeworfen, wenn sie auch in den letzten Jahren vor dem Kriege doch schon sich zu erheben begann.

Man war im Grunde doch mit unseren Eisenbahnen nicht unzufrieden. Wenn auch das Verhältnis der Ausgaben zu den Einnahmen immer ungünstiger wurde und von etwa $^1/_2$ auf mehr als $^2/_3$ emporstieg, so blieben die Eisenbahnüberschüsse doch eine zuverlässige Stütze des Staatshaushaltes; man reiste bei uns sicherer, bequemer und schneller als jenseits unserer Grenzen und wurde von einer zuverlässigen Beamtenschaft gut bedient, deren Chef alljährlich mit glänzendem Zahlenmaterial das Ohr des Landtages gefangen nahm. Kein Wunder, daß die Öffentlichkeit sich nicht mit kritischen Arbeiten den Kopf zerbrach, zumal mit dem Fortschritt der Technik und dem steigenden Verkehr die Einrichtungen immer verwickelter und die Einsicht in die Zusammenhänge und Anforderungen des Großbetriebes eines umfangreichen Eisenbahnnetzes immer schwieriger wurde.

Aber auch von innen heraus fehlte die Kritik. Die Scheidung der leitenden Angestellten, die sich aus rechtsgelehrten Verwaltungsbeamten und aus maschinen-, bau- und betriebskundigen Ingenieuren zusammensetzten, in zwei nach äußeren Verhältnissen und Arbeitskreisen getrennte Beamtengruppen ist unbefangener und gründlicher Meinungsbildung nicht günstig.

Preußens Staatseisenbahnverwaltung hat bisher dreimal eine zusammenfassende Umbildung ihrer Organisation erfahren, die erste im Jahre 1873, die zweite 1880 und die dritte 1895. Die Bahnlänge von 3700 km im Jahre 1872, 6000 km im Jahre 1879 und 26 000 km im Jahre 1894 ist inzwischen auf 40 000 km angewachsen. Mit dem Jahre 1880, also mit der zweiten Umbildung, begann die Zeit der Erweiterung des preußischen Staatseisenbahnnetzes durch Verstaatlichung, die in der Hauptsache im Jahre 1885 abgeschlossen war. Man muß dieser Entwicklung folgen, um die Verwaltungsgrundsätze zu erkennen, die in der letzten noch bestehenden Organisation zum Ausdruck kommen sollten.

2. Organisation von 1873 (Einzeldirektion). Bis 1872 bestanden einzelne Eisenbahndirektionen, die einen geschlossenen Bezirk noch nicht bildeten. Die Direktionen waren Kollegialbehörden, deren Geschäftsführung die Instruktionen für die preußische Regierung von 1817 und 1825 zugrunde lagen. Wöchentlich fanden bei ihnen eine oder mehrere Sitzungen statt, in denen mit Mehrheit beschlossen wurde über bestimmte Fragen des Baues, des Betriebes, Fahrplanes, Personalwesens, Haushaltplanes und der Tarife sowie über wichtigere Einzelgeschäfte. Bei den Direktionen waren als leitende Beamte Mitglieder mit Hilfsarbeitern tätig und außerdem sogenannte Oberbeamte (Oberbetriebsinspektor, Obergüterverwalter, Obermaschinenmeister) für die Beaufsichtigung und Überwachung des eigentlichen Dienstes, dessen Ausführung in Händen von Außendienststellen (Güterexpeditionen, Stationen usw.) lag. Bei der Direktion bestand ein Zentralbureau und mehrere Spezialbureaus für die einzelnen Geschäftszweige (Wagenkontrollbureaus, Personen- und Güterkontrolle, Tarifbureau, Reklamationsbureau usw.). Der Grundgedanke war also: örtliche Dienststellen, darüber eine Direktion mit Organen, welche die Dienststellen überwachten. Mit der Zunahme der Geschäfte ergab sich, daß eine leitende Stelle allein ihnen nicht mehr gewachsen war und ihrer sachgemäßen und raschen Erledigung oft auch zu fern stand.

3. Organisation von 1873 (Direktion, Kommission). Dieser Aufbau der einzelnen Direktionen mit einer Verwaltungs- und Aufsichtsinstanz wurde im Jahre 1873 abgelöst durch eine einheitliche Vorschrift für die Organisation der Verwaltung der Staatseisenbahn und der vom Staate verwalteten Privateisenbahnen. Danach sollten dem Minister der öffentlichen Arbeiten zehn Eisenbahndirektionen unterstehen, denen die Verkehrsleitung und die obere Verwaltung unter Verantwortung übertragen wurde. In der Direktion blieb die kollegiale Beschlußfassung bestehen. Für die drei größten Staatseisenbahndirektionen und für die beiden größten staatsseitig verwalteten Privatbahnen wurden außerdem noch besondere örtliche Behörden (Eisenbahnkommissionen) bestellt, denen die Erledigung aller Geschäfte der laufenden Bau- und Betriebsverwaltung sowie die Verwaltung des Grundeigentums der Bahn oblag. Unter den Kommissionen standen noch besondere Beamte (Betriebs- und Bauinspektoren), die in erster Linie für die Ordnung und für die

Sicherheit des Betriebes und den guten Zustand der Bahn verantwortlich sein sollten. Die Stellen der Oberbeamten bei den früheren Direktionen wurden aufgehoben, ihre Geschäfte auf die Direktionsdezernenten übertragen. Bei der Direktion wurden vier Bureaus eingerichtet: ein Betriebsbureau, ein Expeditionsbureau, ein maschinentechnisches und ein bautechnisches Bureau. Diese Bureaus hatten bestimmte Sachen selbständig zu erledigen, sie zeichneten: »Im Auftrage der Direktion«.

Die Kommission sollte aus einem technischen und einem verwaltenden Mitgliede, deren eines Vorsitzender war, und aus Hilfsarbeitern bestehen. Die Mitglieder der Kommission waren zugleich Mitglieder der Direktion. Bei Meinungsverschiedenheiten innerhalb der Kommission entschied der Vorsitzende. Beschwerden gegen die Kommissionen unterlagen der Entscheidung des Ministers, die ihnen durch die Direktion zuging. Die Kommission hatte für die Überwachung der Dienststellen, die wie früher die eigentlichen Dienstausführenden blieben, Bahn- und Betriebskontrolleure. Ebenso hatte die Direktion solche Kontrolleure und Inspektoren.

Hatte die erste Organisation eine Instanz gehabt, nämlich die Direktion mit Kontrollbeamten, so brachte die neue drei Instanzen: Direktion mit Kontrolleuren, Kommission mit Kontrolleuren und Ortsbeamte (Betriebs- und Bauinspektoren, Maschinenmeister). Die beiden ersten (Direktion und Kommission) waren sowohl Verwaltungsbehörden als auch Aufsichtsinstanz, während die Ortsbeamten nur Aufsichtsbefugnisse hatten.

Durch diese Organisation sollte der Grundsatz der Arbeitsteilung im Wege schärferer Dezentralisation stärker zur Durchführung kommen, indem alle die Geschäfte, die einer Zentralleitung nicht bedürfen, den Direktionen abgenommen und den Lokalbehörden übertragen wurden. Es sollten dadurch die Direktionen entlastet und anderseits auch noch in den Kommissionen Behörden gewonnen werden, die den örtlichen Verhältnissen näher stehen und sich deshalb die erforderlichen Ortskenntnisse leichter aneignen, sich über die Wünsche des Publikums sicher unterrichten und die unmittelbare Aufsicht des Dienstes schnell und sachgemäß erledigen können.

Nach sechs Jahren trat man an eine Umänderung dieser Organisation heran, weil die nur zersplittert wirkende unübersichtliche Stellung der Eisenbahnkommission, die als eine Art Abteilung der Direktion dieser mehr neben- als untergeordnet war, die Einheitlichkeit, Leistungsfähigkeit und Beweglichkeit der Verwaltung beeinträchtigt hatte, und zwar sowohl in bezug auf die wirtschaftliche Entwicklung als auch in bezug auf die Förderung des Verkehrs. Es fehlte an der klaren Abgrenzung der Befugnisse und es entstanden viele Schwierigkeiten, Mehrarbeiten und Reibungen. Dem hoffte man dadurch abzuhelfen, daß man die Lokalbehörden den Direktionen unterordnete.

4. Organisation von 1880 (Direktion, Betriebsamt, Bezirkseisenbahnräte, Landeseisenbahnrat). Nach der neuen Organisation wurden statt der bestehenden zehn nunmehr sieben Direktionen eingerichtet. Unter den Direktionen wurden Betriebsämter errichtet. Diesen wurden die Verwaltungsgeschäfte übertragen, für deren Erledigung der Gesichtspunkt einer möglichst schnellen und den örtlichen Bedürfnissen und Verhältnissen tunlichst entsprechenden Bearbeitung maßgebend war. Das Betriebsamt wurde von einem Betriebsdirektor geleitet, dem Hilfsarbeiter für die einzelnen

Dienstzweige (Bau- und Betriebsdienst, Maschinenwesen, Streckenverwaltung, Expeditionsdienst) beigegeben wurden. Die Betriebsämter konnten innerhalb ihrer Zuständigkeit ohne besonderen Auftrag durch Rechtshandlungen Verpflichtungen übernehmen, Verträge abschließen, Rechte erwerben und Prozesse führen. Sie hatten einen eigenen Etat, über den sie selbständig Rechnung zu legen hatten.

Die Direktionen wurden Aufsicht- und Beschwerdeinstanz für die Betriebsämter. Für ihre Geschäftführung wurde die Kollegialverfassung mit einzelnen Ausnahmen beseitigt und der Grundsatz der persönlichen Verantwortung durch den bearbeitenden Dezernenten eingeführt, da die besondere Natur der Eisenbahngeschäfte, ihre Dringlichkeit und Verantwortlichkeit weit mehr noch als auf anderen Verwaltungsgebieten persönliche Entscheidung und Verantwortung erfordern. In den Direktionen wurden drei Abteilungen unter Leitung besonderer Dirigenten gebildet, um den Vorsitzenden zu entlasten und die Geschäftführung der Dezernenten durch die Abteilungsvorsitzenden genauer überwachen zu können. Von den drei Abteilungen umfaßte die erste Etat, Rechnungswesen, juristische, Personal-, Steuer- und allgemeine Arbeiterangelegenheiten, Abteilung 2 Verkehr und Betrieb einschließlich Wagen- und Lokomotivüberwachung und der Personalien der Betriebsbeamten und Arbeiter, Etataufstellung für Betrieb und Verkehr, Abteilung 3 Bau- und Werkstättenverwaltung einschließlich Personalien der Lokomotiv- und Bahnunterhaltungsbeamten sowie Aufstellung des Bauetats.

Im Zusammenhang mit der Entstehung dieser Organisation ist das Gesetz von 1882 über die Einsetzung von Bezirkseisenbahnräten und des Landeseisenbahnrats zu beachten. In den Bezirkseisenbahnräten wurden den Direktionen Körperschaften zur Seite gestellt, die aus Vertretern des Handelstandes, der Industrie, der Land- und Forstwirtschaft zusammengesetzt und in allen die Verkehrsinteressen berührenden wichtigen Fragen, namentlich bei der Feststellung der Fahrpläne und Tarife zu hören sind. Ähnlich wurde der Landeseisenbahnrat aus Vertretern der genannten Wirtschaftskreise und der Provinzen dem Minister beigeordnet, um bei allgemeineren Tariffragen und bei der Festsetzung der allgemeinen Betriebsbestimmungen mitzuwirken.

Im Jahre 1894 bestanden in dieser Organisation elf Eisenbahndirektionen mit durchschnittlich je 2550 km und 75 Betriebsämter mit durchschnittlich je 350 km Streckenlänge.

Unter den Betriebsämtern waren die Dienststellen wie früher geblieben.

Im Laufe der Zeit war das Verhältnis der Ausgaben zu den Einnahmen ungünstiger geworden, und ein Vergleich mit anderen Eisenbahnverwaltungen ergab, daß die preußische Verwaltung zu teuer wirtschaftete. Dies Ergebnis wurde, wenn nicht ausschließlich, so doch in erster Linie auf die Verteilung der Verwaltungsgeschäfte zwischen Direktion und Betriebsämtern zurückgeführt. Auch war durch diese das Schreibwerk außerordentlich vermehrt, die sachgemäße Bearbeitung der Geschäfte erschwert und die Erledigung der Sachen gerade in den wichtigsten und dringendsten Fällen zum Nachteil von Publikum und Verwaltung verzögert. Infolge der Verteilung der Verwaltungsbefugnisse auf zwei Instanzen übersahen weder die Direktion noch die Betriebsämter das gesamte Gebiet der Verwaltung. Bei beiden Behörden beeinträchtigte diese Unselbständigkeit die Arbeitfreudigkeit und das Verant-

wortungsgefühl, namentlich bei den Betriebsämtern, die auch noch häufig über Angelegenheiten ihrer eigenen Zuständigkeit berichten mußten, weil die Direktion sich über den Gang der Verwaltung sowohl im allgemeinen, wie auch über die wichtigsten Vorgänge im einzelnen unterrichtet halten wollte. Viele Arbeiten, die besonders zeitraubend und kostspielig waren, wie die Aufstellung der Bauentwürfe, wurden doppelt gefertigt und das Ergebnis in bezug auf sparsame Verwaltung des Personalbedarfs, der Bahnunterhaltung, des Materialverbrauchs und der Bureaukosten wurde ungünstiger.

5. Organisation von 1895 (Direktion, Betriebs-, Maschinen- und Verkehrsinspektion, Werkstätteninspektionen, Gruppenverwaltung, Zentralamt). Wirksame Abhilfe glaubte man nur durch Beseitigung einer der beiden Instanzen zu erreichen. Die Betriebsämter als selbständige Behörden wurden aufgehoben und ebenso die Ortsbeamten. Die Verwaltungsbefugnis der Betriebsämter wurde auf die Direktion zurückübertragen. Den Direktionen, deren Bezirke entsprechend verkleinert wurden, wurden für die Beaufsichtigung des Betriebsdienstes ausführende Organe (Inspektionen, seit 1910 Ämter genannt) unterstellt und diesen gleichzeitig eine Reihe weniger wichtiger Verwaltungsgeschäfte übertragen. Die Direktionen erhielten für die Beaufsichtigung des Außendienstes, der nach wie vor von den Dienststellen auszuführen war, Kontrolleure, während von den Inspektionen diese Aufsicht durch den Vorstand wahrzunehmen war.

Es wurden 20 Direktionsbezirke gebildet mit durchschnittlich je 1400 km Streckenlänge, unter ihnen die Betriebsinspektionen mit durchschnittlich 100 km, die Maschinen- und Verkehrsinspektionen mit 200 bis 500 km, und eine Telegrapheninspektion für jeden Bezirk. Für die Ausführung neuer Bahnbauten und größerer Umbauten wurden die vorhandenen Vorschriften beibehalten, nach denen die Leitung des Baues in der Regel der Direktion oder ausnahmsweise einer eigens dazu einzusetzenden Behörde übertragen wurde.

Die laufenden Unterhaltungs- und Umbauarbeiten und der Betrieb wurden in den Betriebsinspektionen vereint, wie auch Lokomotivbetrieb und Unterhaltung der Maschinenanlage und kleinere Fahrzeugausbesserungen in den Maschineninspektionen. Für die größeren Arbeiten, die Unterhaltung der Wagen und Lokomotiven, wurden Werkstättenämter eingesetzt, die abseits der eigentlichen Betriebsverwaltung stehen. Vorstand der Betriebsinspektionen wurde ein Eisenbahnbauingenieur, der Maschinen- und Werkstätteninspektionen ein Maschineningenieur.

Den Verkehrsinspektionen wurde die Ausführung und Überwachung des Verkehrs, Abfertigungs- und Kassendienstes übertragen; ihr Vorstand war ein im praktischen Dienst ausgebildeter Oberbeamter oder ein künftiges rechtskundiges Direktionsmitglied, das dazu vorübergehend kommandiert wurde.

Während also bei den früheren Organisationen an jeder Instanzenstelle alle Dienstzweige vereinigt wurden, wurde jetzt an der Aufsichtsstelle die Ausführung und Überwachung des Dienstes auf drei Stellen verteilt, nach Bau und Betrieb, Maschinendienst und Verkehr. Auch örtlich deckten sich die Bezirke dieser drei Stellen nicht. Die Verkehrs- und Maschinenämter umfaßten die Bezirke mehrerer Betriebsämter, aber nicht so, daß jedes Betriebsamt nur einem Maschinen- oder Verkehrsamt angehörte.

Die Bezirke aller Ämter überschnitten sich vielmehr gegenseitig, und es war für ihre Abgrenzung nur der Gesichtspunkt des einzelnen bei ihnen zu bearbeitenden Dienstzweiges maßgebend.

Unter den Inspektionen standen dann die eigentlichen dienstausführenden Stellen (unter den Betriebsinspektionen: Bahnhöfe für die Zugbildung und den Fahrdienst auf den Bahnhöfen und Bahnmeistereien für die bauliche Unterhaltung und den Streckenbetriebdienst; unter den Maschineninspektionen: Werkmeistereien für Lokomotiv- und Wagendienst; unter den Verkehrsinspektionen: Güter- und Gepäckabfertigungen und Kassen für den Expeditionsdienst). Die Dienststellen waren allen Ämtern untergeordnet, aber dem Amte, dem ihr Dienstzweig in der Hauptsache angehörte, besonders unterstellt.

Für gewisse über den Bezirk einer Direktion hinausgehende Verwaltungs- und technische Angelegenheiten wurden einzelne Direktionen als Gruppenverwaltungen bestellt, eine Einrichtung, die im Jahre 1907 durch Errichtung des Eisenbahnzentralamtes weiter ausgebaut wurde.

Bei den Direktionen wurden die Abteilungen aufgehoben, man nahm an, daß die Präsidenten in der Lage seien, die Geschäfte der verkleinerten Bezirke allein zu übersehen, ohne noch einer Zwischenaufsicht über die Dezernenten zu bedürfen. Die Verteilung der Geschäfte bei der Direktion geschah nach folgenden Dezernatgruppen: 1. Etats-, Kassen- und Rechnungswesen, 2. Stations- und Fahrdienst, 3. Bahnunterhaltung und Bahnaufsicht einschließlich der Ergänzungsbauten, 4. Streckenverwaltung und Beförderungsdienst, 5. Verkehrs- und Tarifwesen, 6. Personalien und Wohlfahrt, 7. Werkstätten und Unterhaltung der maschinellen Anlagen, 8. Materialienverwaltung, 9. Lokomotivdienst. Die Gruppen 1, 4, 5 und 6 wurden durch rechtsgelehrte Mitglieder, 2 und 3 durch Bauingenieure, 7, 8 und 9 durch Maschineningenieure geleitet. Die Gruppen 2, 3 und 4 wurden nach Bahnstrecken bei jeder Direktion in mehrere Bezirksdezernate geteilt.

Die Zahl der in der Verwaltung beschäftigten Beamten blieb mit etwa 96 000 die gleiche. Nur wurde durch die Neuorganisation die Zahl der höheren Beamten von 952 auf 733 verringert durch Entlassung von etwa 200 höheren technischen und einiger Verwaltungsbeamten. Die durch Vermehrung der Direktionen von 11 auf 20 nötig werdenden Präsidenten von Eisenbahndirektionen wurden dem Kreise der rechtsgelehrten Verwaltungsbeamten entnommen.

Das Ministerium wurde unter Hinzufügung von zwei neuen Verwaltungsabteilungen in fünf Abteilungen gegliedert: für technische Angelegenheiten des Baues, für finanzielle und Verwaltungsangelegenheiten des Baues, für allgemeine finanzielle Angelegenheiten, für allgemeine Verwaltungsangelegenheiten und für Verkehrsangelegenheiten, so daß eine technische und vier verwaltende Abteilungen bestanden. Es wurde so in allen Instanzen ein technischer und ein administrativer Arbeitskreis geschaffen und für jeden die Zuständigkeit von Ingenieuren und Juristen als Anwärter festgelegt und unverrückbar festgehalten.

Die Neuorganisation wurde niedergelegt in der Verwaltungsordnung und einer mehrbändigen Finanzordnung, in der nicht nur das Etats- und Buchungswesen, die Inventar-, Material- und Drucksachenverwaltung förmlich geregelt, sondern auch für die Wirtschaftlichkeit der Unterhaltung und

des Ausbaues sowie der sachlichen und persönlichen Betriebshandhabung sachliche Gesichtspunkte gegeben wurden. Man muß dieses Werk anerkennen, das nach der hundertjährigen Erfahrung bewährter preußischer Verwaltung und geschulten Beamtentums die Zuständigkeit jeder Dienstausübungs-, Aufsichts- und Verwaltungsstelle genau regel , die sichere Veranschlagung der Einnahmen und Ausgaben des Etats übersichtlich ordnet und die genaue Durchführung seiner Abwicklung und die scharfe Überwachung seiner Rechnungslegung in allen Einzelheiten festlegt. Es ist dadurch sicherlich erreicht worden, daß Preußens Eisenbahnen durch einen sicher arbeitenden Beamtenstab und Behördenorganismus pünktlich, genau und redlich geleitet werden. Der Vergleich mit der Kriegszeit, die mit dem Eintritt der Stellvertretenden Generalkommandos und später noch der Kriegsämter und Kriegsgesellschaften ein regelloses Behördennebeneinander brachte und die alte Arbeitsweise der mit Ausführungsanweisungen genau durchgearbeiteten Gesetze und Verordnungen durch schnell erdachte und leicht hingeworfene Richtlinien ersetzte, sollte eine ernste Warnung sein, den Wert einer straffen und genauen Behördenorganisation zu unterschätzen. Eine Reihe anderer Verwaltungen, und nicht nur von Eisenbahnen, hat Preußens Neuorganisation als Vorbild genommen.

Neben der Anerkennung der Großzügigkeit des Organisationsentwurfes bei seiner Entstehung wird aber die Frage zu beantworten sein, ob die Organisation auch die Beweglichkeit besessen hat, um der Entwicklung des Verkehrs und dem technischen Fortschritt rechtzeitig zu folgen, oder ob sie bei ihrer Entstehung schon Entwicklungslinien festgelegt und starr erhalten hat, die von der Zeit überholt wurden. Diese Frage muß die Bewährung beantworten.

Bei dieser Erörterung sind zwei Zeitabschnitte zu unterscheiden: die ersten zehn Jahre bis 1905, in denen die Eisenbahnverwaltung unbeeinflußt von außen sich weiter entwickeln konnte, und die spätere Zeit, in der Forderungen von außen zwingend die Entwicklung der Organisation zu beeinflussen beginnen. In diesem zweiten Abschnitt heben sich wiederum zwei Teile heraus: die Jahre nach 1905, in denen die Kritik von außen der Baupolitik und damit zusammenhängend der Finanzgebahrung der Staatseisenbahnen neue Wege wies, und dann die Zeit nach 1912, in der der Gedanke der Umbildung der Organisation zur Sicherung besserer Verkehrsbedienung und Betriebführung aufgeworfen wurde.

II. Entwicklung bis 1905
(administrative Vertiefung, Ausbau des Bahnnetzes).

6. Verstärkung der etatrechtlichen Aufsicht. Die innere Entwicklung der Organisation ging bald nach 1895 dahin, die administrative Aufsicht weiter zu verstärken, um das wirtschaftliche Ergebnis und die Bedienung des Verkehrs zu sichern. Man muß bei der Betrachtung der Bewährung der Organisation diese beiden Punkte im Auge behalten. Immer mehr zugespitzt zur Trennung von Technik und Wirtschaftlichkeit und von Betriebsführung und Verkehrsbeförderung, wurden sie die beherrschende Grundlage der Verwaltung. Sie trifft die Verantwortung, wenn die Eisenbahn mit ihren Anlagen und mit ihrer Betriebsweise im Wirtschaftsleben versagt hat.

Zu dem erstrebten Zwecke der Hebung der Wirtschaftlichkeit wurde zunächst die Stellung des Dezernenten gehoben, der das Etats-, Kassen- und Rechnungswesen bearbeitete. Er hieß zunächst Kassenrat, von 1901 ab Etatsrat. Er wurde im Jahre 1901 entlastet dadurch, daß die Kassenratgeschäfte in größerem Umfange dem Rechnungsdirektor übertragen wurden, einem als seinen Vertreter bestellten, aus dem praktischen Dienst hervorgegangenen Kassen- und Rechnungsbeamten. Bei der Stellung des Etatsrats wurde dagegen nach der wirtschaftlichen Seite hin betont, daß es seine vornehmste Aufgabe sei, den Präsidenten bei der Gesamtleitung der Verwaltung durch ständige Überwachung der Wirtschaftsführung zu unterstützen, und zwar ebenso bei der Behandlung der Einnahmeüberwachung, wie auch bei der Verwaltung der Ausgabefonds, endlich durch rechtzeitige Anregung von Maßnahmen, die unerwünschte Ergebnisse auf wirtschaftlichem Gebiet fernhalten sollen. Die Geschäfte des Etatsrats sollten so gestaltet werden, daß ihm der Überblick über die gesamte Wirtschaftsführung erleichtert und er gleichzeitig in den Stand gesetzt werde, auf allen Gebieten einzugreifen oder Anregungen zu geben, die für die Entwicklung der Einnahmen oder für die Gestaltung der Ausgaben wichtig sind. Er ist auch die wichtigste Stelle für die Ausgestaltung des Unternehmens, da ihm nach den Einzelanmeldungen von Bauausführungen, maschinellen Anlagen und Personalbedarf die Aufstellung des ordentlichen und außerordentlichen Etats untersteht. Es wird sich zeigen, daß die administrative Auffassung an dieser Stelle zu einer zu spät eingreifenden Bewirtschaftung des Unternehmens nach Kassenabschlüssen statt nach Leistungsbeurteilung und zu einer ungenügenden Ausgestaltung nach Etatstatistik statt mit dem Fortschritt von Technik und Wirtschaft geführt hat.

7. Verstärkung der Aufsicht über die Verkehrbedienung. Um eine bessere Bedienung des Verkehrs zu sichern, wurde innerhalb der Gruppen Stations- und Fahrdienst, Streckenverwaltung und Beförderungsdienst und Verkehrs- und Tarifwesen eine Änderung in der Weise vorgenommen, daß die Wagenverteilung, die zunächst als ein Zweig des Stations- und Fahrdienstes bezeichnet war, von dem Betriebsdienst abgezweigt und der Gruppe Beförderungsdienst zugeteilt wurde. Ihr wurden auch die Leitungsvorschriften überwiesen, so daß die beiden Grundlagen der Betriebleitung und Fahrplanbildung nämlich die Verkehrsgrößen und die Festlegung ihrer Versandwege von der betriebführenden an die Verkehraufsichtstelle gelegt wurden. Auch wurde die Beaufsichtigung und Überwachung der Ausnutzung und des Umlaufs der Güterwagen, die bisher nicht in allen Eisenbahndirektionen nach gleichen Gesichtspunkten ausgeübt war, übereinstimmend dem Vorstande der Verkehrsinspektion übertragen. Im Laufe der Jahre wurde dieser Wagendienst namentlich als Fürsorge für die rechtzeitige Gestellung leerer Wagen an den Versender weiter ausgestaltet und nicht nur von der Betriebsführung immer mehr abgelöst, sondern sogar mit Handhaben zum einseitigen Eingriff in die Gesamtbetriebsführung versehen. Die Entwicklung der Güterwagenvorschriften gibt ein Bild davon. Es wird sich zeigen, daß mit dieser Entwicklung die Grenze zwischen Betriebsführung und Güterabfertigungsgeschäften so verlegt wurde, daß die Einrichtung und Durchführung des Arbeitsvorganges ausein-

andergerissen und das Arbeitsvermögen des Unternehmens ungenügend ausgenutzt wurde.

8. Ausbau des Bahnnetzes. In bezug auf die äußere Ausgestaltung des Netzes sah es die preußische Eisenbahnverwaltung als ihre Hauptpflicht an, zwischen dem stärker bevölkerten und industriereichen, durch die Privatbahnen ausgestalteten Westen und dem Osten ausgleichend zu wirken. Von 1880 bis 1905, also in den ersten 25 Jahren des Staatseisenbahnmonopolbetriebes, wurde das Netz um 19000 km vermehrt. Davon waren 10000 km Neubau, und zwar kamen 6000 km auf die acht östlichen und 4000 km auf die sechs westlichen Provinzen. Das Netz wurde in den östlichen Provinzen um 134 vH, in den westlichen Provinzen um 66 vH vermehrt. Dabei war der Zuwachs — heute eine lehrreiche Erinnerung — in der Provinz Posen 275 vH. Man ging bei diesem Ausbau nicht von fiskalischen Gesichtspunkten aus, sondern von dem Grundsatz, die Lebensbedingungen des Wirtschaftslebens zu verbessern. Von den neu erbauten Bahnlinien verzinsten sich 54 vH bis höchstens $2^1/_2$ vH und nur 46 vH darüber, doch auch unter diesen waren viele, die eine Rente von höchstens etwa 3 vH abwarfen.

9. Zusammenfassung. Drei Gedanken ziehen sich so durch die ersten 25 Jahre preußischer Eisenbahnpolitik: Erstens der Gedanke der Einfügung des Staatseisenbahnbetriebes in die Staatsverwaltung durch Aufbau einer im Instanzenzug einfachen, den örtlichen Bedürfnissen nahestehenden, sicher arbeitenden und scharf überwachenden Staatsverwaltung. Man fand sie nach zwei Versuchen mit Doppelbehörden in einer Verwaltungsbehörde und örtlichen Aufsichtsinstanzen. Zweitens der Gedanke des Ausbaues der Verwaltungseinrichtungen in bezug auf sparsame Wirtschaftführung und sichere Verkehrbedienung durch Verstärkung der etatrechtlichen Überwachung und der administrativen Beförderungsaufsicht als Schwerpunkte der Bewirtschaftung und der Verkehrbedienung. Drittens der Ausbau des Netzes in räumlicher Ausdehnung, insbesondere im Osten, zum Ausgleich der aus der Privatbahnzeit bestehenden Ungleichheit. Daneben ist viertens zu beachten, daß die Organisation mit einer wesentlichen Schwächung der Leistungsfähigkeit für technische Aufgaben begann und daß dann auch die Ausgestaltung der gesamten Einrichtungen je nach den laufend erkennbaren Bedürfnissen mit Schwankungen erfolgte, so daß sich von 1895 bis 1905 der Verkehr von 100 auf 180 vH, dagegen die Zahl der Güterwagen nur von 100 auf 144 vH, ihr Ladegewicht von 100 auf 165 vH und die Zahl der Lokomotiven von 100 auf 141 vH gehoben hatte.

III. Bewährung bis 1912
(ungenügender technisch-wirtschaftlicher Ausbau des Unternehmens).

10. Entwicklung des Wirtschaftslebens, Anforderungen des Verkehrs. Deutschlands Wirtschaftsleben hat seit dem Jahre 1895 in drei Wellen seinen Aufstieg genommen. Die erste erreichte ihren Höhepunkt im Jahre 1900. Dem Jahre 1901 als Tiefpunkt folgte die zweite Welle bis 1907 und dieser nach einem Rückgang im Jahre 1908 der dritte Aufstieg, den der Krieg zerstört hat, der aber auch ohnehin in dem Jahre vor Kriegsbeginn bereits dem Höhepunkt nahe zu sein schien. Die Entwicklung zeigen die folgenden Zahlen:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
					davon										Güterwagen			
Jahr	Länge	Anlagekapital	Einnahmen	ordentliche Ausgaben	a persönliche	b Betriebsmat. und andere	c Unterhaltung der Anlage (Tit. 8 + 9)	d c in vH des Anlagekapitals	Betriebsziffer	Rente	außerordentliche Ausgaben für Ausbau der Anlage	vH des Anlagekapitals	Güterbewegung	vH von 1895	Achsenzahl	vH von 1895	Ladegewicht	vH von 1895
	1000 km	Mill. M	Mill. M	Mill. M	Mill. M	Mill. M	Mill. M		vH	vH	Mill. M		Mill. t		1000 Stück		Mill. t	
1895	27,4	7 000	1040	580	290	88	202	2,9	56,0	6,57	91	1,30	147	100	458	100	2,62	100
6	27,8	7 100	1100	610	310	93	207	2,9	55,4	6,96	108	1,52	159	108	483	105	3,81	107
7	29,3	7 500	1190	670	340	110	220	2,9	56,5	6,94	133	1,78	173	118	512	112	3,04	116
8	30,0	7 670	1260	740	370	120	250	3,3	58,9	6,85	155	2,02	184	125	543	118	3,29	126
9	30,3	7 810	1340	800	390	137	273	3,5	59,4	**7,03**	146	1,87	198	135	563	123	3,46	128
1900	30,8	7 990	1390	850	410	146	294	3,7	61,0	6,87	177	2,21	**206**	140	578	126	3,63	139
1	31,5	8 170	1350	860	410	157	293	3,6	63,6	6,11	184	2,25	200	136	586	128	3,70	141
2	32,2	8 380	1400	890	420	161	309	3,7	63,3	6,22	**186**	2,22	211	143	592	129	3,78	144
3	33,4	8 720	1520	940	450	167	323	3,7	61,7	6,77	184	2,10	233	158	611	133	3,92	150
4	34,1	8 930	1600	1000	480	178	342	3,8	62,5	6,80	227	2,53	241	164	633	138	4,08	156
5	34,7	9 170	1730	1080	510	189	381	4,2	62,7	**7,13**	248	2,70	265	180	660	144	4,32	165
6	35,3	9 500	1870	1210	560	224	426	4,5	64,7	7,07	333	3,50	283	192	707	154	4,68	179
7	35,7	9 920	1950	1360	640	241	479	4,8	69,7	6,10	465	4,70	**299**	203	758	165	5,10	195
8	36,4	10 350	1910	1430	680	250	500	4,8	74,6	4,78	**473**	4,57	286	195	799	174	5,44	208
9	37,2	10 810	2030	1400	680	236	484	4,5	69,0	5,94	410	3,79	306	208	827	180	5,70	218
10	37,8	11 150	2170	1460	710	252	498	4,5	67,3	6,48	369	3,31	333	226	857	187	6,00	228
11	38,3	11 500	2350	1530	750	267	513	4,5	65,2	**7,20**	406	3,51	357	243	902	197	6,36	243
12	39,0	12 000	2500	1660	810	295	555	4,6	66,3	7,17	446	3,71	**384**	261	947	207	6,80	260
13	39,3	12 660	2560	1770	860	352	558	4,4	69,2	6,39	**656**	5,17	385	262	1003	218	7,30	279

Nach zwei Richtungen muß sich eine Eisenbahnorganisation als Träger des Wirtschaftslebens und zur Sicherung der eigenen Wirtschaftlichkeit bewähren. Sie muß es verstehen, sich rechtzeitig und stetig unter Fortentwicklung der Betriebsweise durch Ausbau ihrer Anlagen, Vermehrung der Lokomotiven und Wagen und des Personals auf die mit der Zunahme der Bevölkerung und der Vermehrung der Gütererzeugung dauernd, wenn auch mit Schwankungen eintretende Verkehrzunahme einzurichten. Und das muß weitausschauend geschehen, denn Jahre, Jahrzehnte fast, erfordert der Ausbau großer Anlagen. Zweitens muß die Organisation imstande sein, den im Laufe des Jahres eintretenden Schwankungen des Personen- und Güterverkehrs durch ihren Arbeitsvorgang zu entsprechen.

Diese Schwankungen sind erheblich. Im Personenverkehr ist die Zahl der Reisenden im Juli um 30 vH höher als der Jahresdurchschnitt und im Februar um 30 vH niedriger als dieser. Da im allgemeinen jedoch (bei der heutigen Einschränkung der Personenzüge auf etwa $^1/_3$ der Züge des letzten Friedensfahrplans allerdings nicht mehr) die durchschnittliche Besetzung der Personenzüge noch gesteigert werden kann, so ist die für die 30 vH Verkehrvermehrung nötige Betriebsteigerung im Personenzugdienst wesentlich geringer und beträgt nur eine Vermehrung der Zugkilometer um etwa 5 vH.

Anders im Güterverkehr. Hier bedeutet die Vermehrung des Verkehrs, d. h. der Zahl der zur Beladung gestellten Wagen, eine Mehrbelastung des Betriebes in mindestens gleicher Höhe, denn der vermehrten Wagenzahl entsprechend müssen mehr Züge gebildet und gefahren werden. Der Wagenbedarf schwankt gegenüber dem Jahresdurchschnitt des ganzen Bezirks in den Frühjahrsmonaten für den Güterverkehr um etwa 15 vH nach unten, in den Herbstmonaten um etwa die gleiche Zahl nach oben. In einzelnen besonders wichtigen Industriebezirken steigen die Schwankungen bis auf 30 vH und mehr. Dazu kommt, daß die Steigerung im Herbst und Winter in Jahreszeiten fällt, die durch Ungunst der Witterung, wie Nebel, Schnee und Rauhfrost, die Leistungsfähigkeit der wichtigsten Punkte des Betriebes, nämlich der Ablaufberge der Rangierbahnhöfe, um $^1/_3$ und mehr herabsetzen und auch den Lokomotivbetrieb erheblich in Mitleidenschaft ziehen. Es muß also eine Erhöhung des Arbeitergebnisses auf 130 vH bei einer Herabsetzung der Leistungsfähigkeit auf 70 vH, d. h. also eine Steigerung des Arbeitprozesses um rd. 100 vH erzielt werden oder eine entsprechende Verteilung der Beanspruchung einzelner Punkte durch rechtzeitigen Eingriff der Betriebsleitung. Sonst treten von einem Punkte ausgehend Störungen ein, die schnell über ein weiteres Gebiet hinübergreifen und dann die Leistungsfähigkeit des Gesamtbezirkes herabsetzen. In die Öffentlichkeit treten diese Störungen als Wagenmangel. Er wurde die Begleiterscheinung jedes Wirtschaftsaufstieges. Ihn nicht in Erscheinung treten zu lassen, wurde das Ziel der Verkehrspolitik der Eisenbahnverwaltung.

11. Störungen des Wirtschaftslebens durch mangelnde bauliche und maschinentechnische Ausgestaltung. Schon am Ende der ersten Wirtschaftsperiode im Jahre 1899 entstand Wagenmangel. Darauf setzte im Jahre 1900 eine verstärkte Beschaffung von Betriebmitteln ein, 1901 und 1902 bestand dann aber in einzelnen Monaten des Jahres ein Überfluß an Güterwagen und man verringerte in diesen Jahren die Beschaffung, so daß

das Ladegewicht der Güterwagen, das von 1895 bis 1900 sich in gleichem Verhältnis wie der Verkehr um durchschnittlich 8 vH jährlich auf 140 vH vermehrt hatte, im Jahre 1905 nur 165 vH betrug, während der Verkehr sich auf 180 vH gehoben hatte. In der ersten Wirtschaftsperiode dieses Jahrhunderts begannen mit dem Jahre 1905 wiederum Wagenmangel und Betriebstörungen, obwohl das Wirtschaftsleben in diesem Jahre noch dadurch gelähmt wurde, daß an der Ruhr fünf Wochen lang 150000 Bergarbeiter streikten. Landtag und Öffentlichkeit forderten, daß eine bessere Ausgestaltung der Bauanlagen durch Aufstellung eines weiter ausschauenden Bauplanes und durch größere Beschaffungen von Betriebsmitteln gesichert werde. Daraufhin wurden im Jahre 1906 im Eisenbahnanleihegesetz 100 Mill. M für Betriebsmittel außergewöhnlich vorgesehen. Der neueintretende Minister Breitenbach bezeichnete den soeben verstorbenen Minister von Budde als den geistigen Urheber dieses Vorgehens. Er kündigte dann auch die Aufstellung eines Bauprogramms an. Wie nötig ein solches Vorgehen war, zeigten schon die nächsten beiden Jahre, 1906 und 1907.

Vom Herbst 1906 bis Frühjahr 1907 wurden den Ruhrkohlenzechen bei einer durchschnittlichen täglichen Anforderung von 20000 bis 22000 Wagen für die Verladung von Kohle und Koks täglich 1000 bis 2000 Wagen zu wenig gestellt. Auch Oberschlesien, Mitteldeutschland und andere Bezirke litten schwer unter Wagenmangel. Bei der Erörterung dieser Störungen im Landtage wurde die Zahl der fehlenden Wagen im Ruhrbezirk für 1906 auf rd. 200000 Wagen berechnet — 20 Mill. t Kohle seien infolgedessen zu wenig befördert. Das bedeutete für die Arbeiterschaft einen Lohnausfall von rd. 6 Mill. M. Den dadurch entgangenen Grubengewinn berechnete man auf 14 Mill. M, den Frachtausfall für die Eisenbahn auf 3,6 Mill. M, den Steuerausfall auf 1,5 Mill. M. Gegenüber diesem Schaden der unmittelbar Betroffenen wurde der Schaden, der den Kohlenabnehmern zugefügt war, d. h. also die mittelbare, dem gesamten Wirtschaftsleben zugefügte Schädigung noch viel höher geschätzt. Sie läßt sich nicht in Zahlen berechnen, aber die jetzige Zeit mit ihrer durch die Streikbewegung in den Kohlenbezirken herbeigeführten Lahmlegung des Wirtschaftslebens gibt eine Vorstellung davon. Dazu treten die weiteren Schädigungen, die aus der Verzögerung aller Transporte entstehen und die Mehraufwendungen, welche der Eisenbahnbetrieb infolge der schlechteren Ausnutzung der Betriebsmittel und des Personals erfordert.

12. Änderung der Ausbau- und Finanzgrundsätze. Auch die Verwaltung führte das Versagen der Eisenbahn auf mangelhafte Ausrüstung mit Betriebsmitteln und gut ausgebauten Bahnhöfen für den unerwartet gestiegenen Verkehr zurück. Mit der verstärkten Wagenbeschaffung sollte eine Vermehrung der Wagenzahl um jährlich 7 vH und unter Berücksichtigung der größeren Tragfähigkeit eine Vermehrung der Beförderungsfähigkeit von 8 bis 9 vH erreicht werden. Der vom Landtage angeregte Bauplan wurde auf einen Zeitraum von 10 Jahren aufgestellt, und der Minister legte ihm eine jährliche Verkehrssteigerung von 5 vH zugrunde. Die administrative Wirtschaftsführung hatte nicht nur den technischen Grundsatz, daß die vollkommensten Anlagen auch die billigsten sind, nicht verstanden, sondern nicht einmal auskömmliche Anlagen geschaffen.

Um diesen Ausbau nicht durch Ansprüche der Finanzverwaltung an die Eisenbahnüberschüsse zu schmälern, wurde der Betrag, der aus den jährlichen Rein-

überschüssen der Eisenbahnen für allgemeine Staatsausgaben in Anspruch genommen werden darf, auf den festen Satz von 2,10 vH des statistischen Anlagekapitals festgelegt. Der Eisenbahnverwaltung wurden außerdem Dispositionsfonds zur Verfügung gestellt, weiter wurde ein Fonds zum Ausgleich der Erträgnisse schlechter durch die Überschüsse guter Jahre geschaffen. Endlich wurde die Beschaffung der Mittel für neue Bauausführungen und für Vermehrung der Betriebmittel durch Anleihen in erhöhtem Maße in Aussicht genommen, da dies werbende Ausgaben zur Ausgestaltung des Apparates seien, welche die Rente nicht schmälern würden. Man wollte durch alle diese Maßnahmen sicherstellen, daß die Leistungsfähigkeit der Bahnen durch Schaffung ausreichender Betriebmittel, Vermehrung der Gleise und Ausgestaltung der Bahnhöfe in gleichmäßiger Weise und auch in Zeiten niedergehender Konjunktur unbehindert durch die Ansprüche des Staatshaushaltes fortentwickelt werde. Landtag, leitende Finanzkreise und gewerbliche Vertretungen vereinten sich in diesen Forderungen auf Grund der Erfahrungen, die man in der früheren Zeit engherziger Fiskalität gemacht hatte. In den Jahren 1907 und 1908 hob sich der Betrag des Anlagekapitals, der jährlich für die Ausgestaltung über die ordentliche Unterhaltung hinaus verwendet wurde, auf 4 vH, während er bis dahin 2,5 vH und weniger betragen hatte. Dann sank er wieder.

(Schluß folgt.)

LANDWIRTSCHAFT, UFERANLIEGER UND SCHIFFAHRT BEI HERSTELLUNG VON WASSERAUFSPEICHERUNGEN.*)

Von Regierungs- und Baurat MATTERN, Potsdam.

Die großen Wasseraufspeicherungen der Neuzeit greifen tief in die wirtschaftlichen Verhältnisse der Beteiligten ein. Sowohl im Staugelände selbst, wie im Einzugsgebiet und bei der Zuleitung des Wassers zum Vorratbecken oder aus diesem zum Verwendungsort entstehen erhebliche Änderungen. Durch die Stauung werden Wiesen, Äcker und Wälder, vielfach Gehöfte und Dörfer unter Wasser gesetzt oder in ihrem Betriebe beeinflußt. Abgeschnittene Wege müssen umgeleitet werden oder es müssen Brücken an ihre Stelle treten, für unterbrochene Schiffahrtverbindungen ist Ersatz zu schaffen und Uferanlagen, Mühlenbetriebe u. a. m. sind umzubauen. Tausend Fäden eines weitverzweigten Netzes wirtschaftlicher Beziehungen werden durchschnitten und müssen auf neuer Grundlage geknüpft, gestörte Besitzverhältnisse und die Vorflut anders geordnet werden. Schädigungen können zwar durch Geldwerte oder Anlagen ausgeglichen werden, aber bedeutsamer sind sozialpolitische Rücksichten auf die ansässige Bevölkerung.

Wir wollen uns die Bedeutung dieses Gegenstandes vergegenwärtigen. Die Anlage großer Staubecken für Kraftgewinnung, Schiffahrt und Landeskultur wird in der kommenden Zeit eine der vornehmlichsten Aufgaben unserer Wasserwirtschaft sein müssen. Denn es ist nötig, die Vorbedingungen einer gesteigerten Gütererzeugung für den Aufbau unserer Volkswirtschaft

---

* Sonderabdrucke werden abgegeben.

zu schaffen. Anderseits muß man in einer Zeit schärfster wirtschaftlicher Umwälzung darauf bedacht sein, vorhandene Werte zu schonen, und man sollte alles vermeiden, was geeignet ist, gut arbeitende Betriebe und Anlagen zu gefährden.

Im folgenden sollen einige wirtschaftliche Fragen dieser Art, die bei der Planung von Staubecken auftauchen, behandelt werden.

Für die Landwirtschaft stehen die Rücksichten auf Wahrung ihres Besitzstandes, die Fernhaltung von Schädigungen des Wachstums infolge Veränderungen des Grundwasserstandes in angrenzenden Acker-, Wiesen- und Waldländereien und der Hochwasserschutz vornan. Verbesserungen des bestehenden Zustandes werden daneben naturgemäß jederzeit erwünscht sein. Wir dürfen uns nicht verhehlen, daß die landwirtschaftlichen Werte für die Zukunft noch erhöhte Bedeutung haben werden.

Wie können Schädigungen an Kulturen entstehen? Wo Staubecken auf alluvialen, diluvialen oder tertiären, jedenfalls mehr oder minder durchlässigen Schichten aus Sänden und gemischten Bodenarten errichtet werden, da treibt der hohe Druck das Wasser in die Poren hinein, so daß das Erdreich auf weite Strecken vom Beckenrande damit angefüllt wird und sich leicht offene Blänken bilden. Solche Verwässerungen beeinträchtigen naturgemäß den Pflanzenwuchs. Diese Verluste und den Umfang der Einwirkungen von vornherein zu erkennen, ist schwer, und die Aufgabe beansprucht ein gereiftes, auf Erfahrung gegründetes Urteil. Wenn wir auch die Abgänge, die durch Verdunstung an der Wasseroberfläche entstehen, mit hinreichender Genauigkeit abwägen können, so steht man nach dem heutigen Stande unserer Erkenntnis der Schätzung derjenigen Wassermengen, die durch Versickerung in den Untergrund verloren gehen, sehr ungewiß gegenüber. Seebecken können zwar nach langem Betriebe infolge Selbstabdichtung u. a. durch Ablagerung von Schlickteilchen, die durch das zugeleitete Wasser hereinkommen, gemeinhin als dicht gelten. Denn man findet z. B. im sandigen Boden der Mark Brandenburg Seen mit wesentlich verschiedenen Wasserstandhöhen unweit nebeneinander liegen. Anderseits weisen Erfahrungen darauf hin, daß auch bei natürlichen Seen Absenkungen stattfinden können, wie solche z. B. am Schlachten- und Nikolassee bei Berlin beobachtet worden sind. Beruht doch auf dem Versickern der fließenden Welle zur Anreicherung des Grundwasservorrats für den Ersatz des durch die Wasserwerke fortgepumpten Wassers der Gedanke, auf dem sich der Betrieb des Ruhrtalsperrenvereins aufbaut. Wo Schiffahrt auf den Staubecken stattfindet, kann überdies die wühlende Kraft der Dampferschrauben die Schutzdecke, selbst wenn eine Abdichtung stattgefunden hat, immer wieder zerstören. In ähnlicher Weise arbeitet der Wellenschlag.

Es sollte Aufgabe eines geologischen Gutachtens sein, den tieferen, dem Auge nicht unmittelbar erkennbaren Aufbau der Formationen, die voraussichtlichen Veränderungen in dem Feuchtigkeitsgehalt der das Staugebiet umschließenden Ländereien und die Möglichkeit der unterirdischen Abwanderung des Wassers zu untersuchen. Bohrungen und Schürfungen im Staugelände werden dabei den Ausgangspunkt zu bilden haben. Veränderungen des Grundwasserstandes können durch Beobachtungsrohre festgestellt werden, um Anhaltspunkte für etwaige zukünftige Schadenersatzansprüche oder

Unterlagen für den Entwurf von Anlagen zur Behebung von Schäden zu erhalten. Ein solches Material ist wertvoll in mancherlei Hinsicht, auch bei Streitigkeiten und gerichtlichen Prozessen kann Material nicht umfangreich genug gesammelt werden, da die Ausdehnung der Stauwirkungen im voraus schwer zu übersehen ist. Gegenüber der Größe der Ansprüche und der tatsächlich gezahlten Summen oder der Kosten von Maßnahmen zur Behebung von Schäden sind die Mittel, die für diese Vorarbeiten aufzuwenden sind, gering. Wichtig ist, daß mit der Beobachtung des Grundwassers rechtzeitig vor Herrichtung der Wasseraufspeicherungen begonnen wird. Im allgemeinen kann man landwirtschaftliche Schädigungen und Benachteiligungen von Waldbestand da erwarten, wo das umliegende Gelände tiefer als etwa 1 m über dem künftigen Stauspiegel liegt. Doch wird diese Frage nur im flachen Gelände Bedeutung haben können; in steilansteigenden Hängen sind die Pflanzendecke und der Baumwuchs diesem Einflusse bald entzogen.

Man muß in jedem Falle prüfen, ob die durch die Umgestaltung der Wasserwirtschaft gewonnenen Kulturwerte größer sind als die, die durch die Zerstörung landwirtschaftlicher Erzeugungsmittel oder sonstiger Anlagen verloren gehen. Das sollte der Kernpunkt sein. Erst wenn diese Frage zweifellos bejaht werden kann, erscheinen Neuerungen berechtigt.

Wenn eine Überführung des Wassers aus dem bisherigen Lauf nach einem außerhalb des Flußgebietes liegenden Becken erfolgt, so wird das Wasser einzelnen Gebieten entweder ganz entzogen oder es wird mindestens die Art des Abflußvorganges zeitlich und der Größe nach geändert. Solche Umleitungen sind neuerdings mehrfach durchgeführt worden. Es sei erinnert an das Staubecken des Kubelkraftwerkes in der Schweiz, ferner an die geplante Umleitung der Isar nach dem Walchensee in Oberbayern. Eine solche Wasserentziehung hat für die Landwirtschaft, Schiffahrt und andere Interessen meist weitgreifende Folgen. Das Wasser kann in Winterszeiten zu dringenden Überflutungen, im Sommer zur Bewässerung von Ländereien gebraucht werden oder, wie an der oberen Isar, der Flößerei dienen. Die Entnahme des Wassers darf dann natürlich nur in solchen Zeiten und in dem Umfange geschehen, daß eine Benachteiligung der Anlieger oder Nutznießer am entleerten Flußlaufe nicht zu befürchten ist oder sich in erträglichen Grenzen hält. Meistens müssen Ersatzanlagen geschaffen werden oder Abgeltungen stattfinden. Die Grenze, bei der die Schädigung eintritt, und deren Umfang kann nur im Einzelfalle bestimmt werden. Im allgemeinen kann zum Füllen der Vorratbecken der über die Mittelwasser hinausgehende Teil des Abflusses benutzt werden, ohne andere Interessen zu benachteiligen.

Das bedingt oft eine eigenartige Gestaltung des Wasserwirtschaftsplanes, um die Aufrechterhaltung landwirtschaftlicher oder gewerblicher Betriebe sicher zu stellen. Bestehende Gerechtsame müssen bei der Verteilung des Wassers gewahrt bleiben, und über die Regelung der Wasserabgabe aus den Staubecken sind Vereinbarungen mit etwa unterhalb gelegenen Triebwerken und Interessenten zu treffen. Bei der Linienführung der Zu- und Ableitungskanäle hat man darauf zu achten, daß die Grundwasserstände in den angrenzenden Niederungen so wenig wie möglich geändert werden. Hiernach muß man ihre Sohlenlage und die Wasserspiegelhöhe, sowie die Verteilung etwaiger

Gefällstufen derart wählen, daß der neue Wasserspiegel nicht wesentlich von dem bisherigen Grundwasserstande abweicht.

In den Wasserläufen, die das Nutzwasser dem Verbrauchsgebiet zuführen, darf vor allem keine Überlastung eintreten. Gewöhnlich liegt eine solche Gefahr nicht vor, da das Zuschußwasser in trockener Zeit abgelassen wird. Nur nach Hochfluten muß man die Niederungen gegen unzeitige Sommerüberschwemmungen schützen. Die starke und wechselnde Wasserabgabe aus den Staubecken, die jedenfalls eine Änderung gegen frühere Verhältnisse bedeutet, berührt naturgemäß die Wirtschaft der Unterlieger. Je größer die Wasseraufspeicherungen, desto kräftiger sind diese Zuschußwassermengen, und die Ansprüche stehen sich mitunter sehr belangreich gegenüber, wie z. B. bei den schlesischen Hochwassersperren, wo das bei Hochfluten angesammelte Wasser den Beteiligten nach Maßgabe des Kraftbedarfes der am Fuß der Sperren von Marklissa und Mauer errichteten Elektrizitätswerke und entsprechend der Aufnahmefähigkeit von Queiß und Bober mit Rücksicht auf die Landwirtschaft und Triebwerke zugeführt werden soll. Hochwasserschutz und Kraftausnutzung stehen hier in einem gewissen Widerstreit, vornehmlich aber besteht ein solcher zwischen dem Talsperrenkraftwerk und den Einzeltriebwerken. Die Unterlieger behaupten, durch die Hochfluten jetzt mehr als vor Erbauung der Sperren geschädigt zu sein, indem sie darauf hinweisen, daß ihnen die kleinen künstlichen Fluten größeren Schaden verursachen als die ehemaligen starken, aber seltenen Hochwässer. Sie verlangen ein langsameres Ablassen des gefüllten Stauraumes; zu diesem Zweck sollen Ausgleichbecken unterhalb der Talsperren nachträglich eingebaut werden. In ähnlicher Weise wird der Betrieb des Kraftwerkes am Walchensee in Oberbayern zur Folge haben, daß dem um 200 m tiefer gelegenen Kochelsee ein wesentlicher Zuschuß an Wasser zugeleitet wird, der sich für die anschließende Loisachniederung empfindlich bemerkbar machen muß. Es ist offensichtlich, daß sumpfige Gelände, die an sich schon unter schlechter Vorflut leiden, unter solchen Verhältnissen nur durch durchgreifende Meliorationen vor Schaden behütet werden können. Die Kosten dafür fallen naturgemäß dem Staubeckenunternehmen zur Last.

Bei der Ableitung des Wassers werden Stau- und Mühlenanlagen oft hinderlich sein, auch dadurch, daß sie in der Lage sind, das Wasser nach ihrem Belieben zu verbrauchen oder zurückzuhalten, wenn sie große Stauteiche besitzen. Über die Stauziele der Mühlen besteht oft keine Klarheit. Das kann die Nutzung des Zuschußwassers beeinträchtigen oder ganz aufheben. Man wird über die Staumale feste Bestimmungen treffen oder besser die Mühlen in staatlichen Besitz und geregelten Betrieb bringen müssen.

Die Erhaltung der Nutzung landwirtschaftlicher Flächen ist ein Gebot der Stunde. Deswegen sollten Überstauungen, bei denen landwirtschaftliche Erträge verloren gehen, vermieden oder tunlichst eingeschränkt werden. Dabei verlangt das vorhandene Verhältnis des Besitzstandes an Ackerland und Wiese Beachtung, weil dies für einen erfolgreichen Betrieb der Einzelbesitzer wichtig ist; denn der Verlust an Wiesen schmälert die Viehhaltung, wodurch in weiterer Folge Mangel an natürlichem Dünger und eine Verarmung des Ackers veranlaßt wird. Der Verwendung von künstlichem Dünger steht die landwirtschaftliche Bevölkerung teilweise noch ablehnend

gegenüber. Im übrigen aber ist bei der Linienführung der Staudämme zu prüfen, ob der Verlust an Gelände durch den Wert des gewonnenen Stauraumes und seiner Nutzung für die Allgemeinheit volkswirtschaftlich ausgeglichen wird. Bei der Abschätzung des Bodens sind seine Güte und Nährkraft, die wirtschaftlichen Verhältnisse der Gemeinde sowohl wie des einzelnen Landwirtes, die Entfernung der Flächen vom Wirtschaftshof, ihre Zugänglichkeit und die Veränderung all dieser Verhältnisse in Rechnung zu ziehen. Anderseits aber ist die Linienführung der Dämme auch von den Baukosten abhängig, und man sollte bei schlechtem Untergrunde keine Bedenken hegen, dem Damm, selbst bei Verlust einigen Landes, eine Lage zu geben, die bei einfacherer Gründung und besserer Standsicherheit größere Billigkeit verspricht. Entsprechende wirtschaftliche Gesichtspunkte können für die Höhe der Dämme maßgebend sein, und es müssen auch ethische und sozialpolitische Bedenken beseitigt werden, die entstehen, wenn die Bevölkerung aus ihren Wohn- und Erwerbstätten getrieben oder wenn ihre Wirtschaftsführung erschwert wird. Die Bildung flacher Becken von nur wenigen Metern Wassertiefe wird man daher möglichst vermeiden, weil sie die oben ausgesprochenen Bedingungen der wirtschaftlichen Gleichwertigkeit im allgemeinen nicht erfüllen und weil überdies in der Nähe von Ortschaften gesundheitliche Bedenken entstehen können infolge der Ausdünstungen der beim Wechsel des Wassers trocken gelegten Flächen. Der Anblick mehr oder minder verschlammter Flächen ist in solchen Zeiten unschön. Flächen, die so niedrig liegen, daß sie von Natur unter Feuchtigkeit leiden, und die deswegen schlechte Erträge bringen, wird man dagegen ohne Bedenken in den Stau einbeziehen dürfen.

Wo durch die Wasseraufspeicherung die Vorflut gestört wird, muß, im besonderen wenn Einpolderungen nötig werden, durch Umleitungen, Neuanlage von Gräben oder Schöpfwerken Abhülfe geschaffen werden. Tunlichst wird man dabei eine Zuführung des Wasserschatzes aus umliegenden Niederschlagsgebieten zum Staubecken im Auge behalten. Wo es angängig ist, sollte man eine natürliche Vorflut anstreben. Schöpfwerke begegnen in landwirtschaftlichen Kreisen einer gewissen Abneigung, da sie als nicht verläßlich genug gelten. Gegen ihre Betriebsicherheit bei Verwendung elektrischen Stromes kann aber dann kein Bedenken obwalten, wenn die Schöpfwerke durch eine Ringleitung doppelseitig mit Kraftzuführung versehen sind. Möglichst sollten sie wegen billigeren Strombezuges auf Nachtarbeit eingerichtet werden, sofern man die Kraft nicht aus dem gestauten Wasser selbst gewinnt. Aber immer greifen die Umleitungen in die Vorflutverhältnisse der beteiligten Gegenden ein, und man wird meist mit Entschädigungen für Wirtschaftserschwernisse rechnen müssen. Bei Einrichtung von Schöpfwerken ist dies weniger der Fall und man beherrscht auch die Wasserstände sicherer, so daß man in der Lage ist, nicht nur die bestehende Vorflut aufrecht zu erhalten, sondern Verbesserungen durchzuführen und die Erträge der Ländereien zu steigern. Dazu muß naturgemäß die Leistungsfähigkeit der Schöpfwerke ausreichend stark bemessen sein, um die größten zufließenden Wassermengen und auch etwaiges Drängewasser aus dem Becken schnell zu bewältigen. Sickergräben hinter den Dämmen können dazu beitragen, schädliche Wirkungen vom Hinterlande fernzuhalten.

Letzten Endes werden vergleichende Bau- und Betriebskostenberechnungen unter Berücksichtigung aller Nebenumstände zwischen natürlichen Umleitungen und künstlichen Wasserhebungen die Entscheidung bringen müssen.

In engem Zusammenhange hiermit stehen gewisse Arbeiten, um den Rand der Stauseen den veränderten Verhältnissen, insbesondere auch den wechselnden Wasserständen anzupassen. Niedrige Gebiete, die nur selten überstaut werden, können durch Anpflanzungen nutzbar gemacht werden. Dabei kommen vornehmlich Weidenkultur, Rohr- und Schilfwuchs in Frage. Die kleineren schlesischen Hochwassersperren, die in der Regel trocken liegen, bringen aus landwirtschaftlicher Nutzung des Staugebietes nicht unwesentliche Pachterträge, die eine bessere Verzinsung des Anlagekapitals als lediglich durch den Hochwasserschutz herbeiführen. Aus gesundheitlichen Gründen kann man, wo sich flache Überstauungen nicht vermeiden lassen, künstliche Vertiefungen der Beckensohle und entsprechende Aufhöhungen vornehmen, um scharf abgegrenzte Beckenränder zu bilden. Soweit die angrenzenden Ländereien unter dem Einfluß der gestauten Wasserstände stehen, kann eine Umwandlung der Kulturen nötig werden. Es kann zwar eine Verbesserung der Randflächen eintreten, wenn der Wasserstand während des Wachstums gehoben wird; ist aber der Wasserstand zu hoch, also etwa 0,75 bis 1 m unter Gelände, so wird unter Umständen die Überführung von Acker in Wiesenland angezeigt erscheinen, während für Wiesen eine Höhenlage bis 50 cm über Wasserspiegel angängig ist. Kiefernwald verträgt ebenfalls keinen hohen Wasserstand. Wo ein solcher sich einstellt, können andere, z. B. Erlenkulturen nötig werden. Auch landhausmäßige Bebauung fühlt sich durch wechselnde und zu hohe Wasserstände beeinträchtigt mit Rücksicht auf Garten-, Park-, Keller- und ähnliche Anlagen.

Mit der Herstellung von Entwässerungsgräben oder Schöpfwerken zur Beseitigung zu hohen Grundwasserstandes infolge von Qualmwasser aus den Becken wird in den meisten Fällen gerechnet werden müssen. Doch sind die gefährdeten Stellen erst nach Beginn der Einstauung so deutlich zu erkennen, daß Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden können. Es ist jedoch notwendig, von vornherein hierfür Geldmittel sicher zu stellen. Bei der Abwicklung dieser Angelegenheiten treten meist rechtlich schwierige Fragen auf. Die Sicherung der Uferanlieger gegen Gefahren und Nachteile ist neuerdings gesetzlich festgelegt worden, so u. a. im § 12 des Gesetzes, betr. die Herstellung und den Ausbau von Wasserstraßen vom 1. April 1905. Ebenso hat das neue preußische Wassergesetz den heutigen Anschauungen über Wirtschaft und Recht durch entsprechende Regelung nach Billigkeitsgründen Rechnung getragen. Meist wird es sich um Ent- oder Bewässerungsanlagen handeln und erst, wo diese wirtschaftlich wegen zu hoher Kosten nicht gerechtfertigt erscheinen, kommt Schadloshaltung durch Geldwerte in Betracht.

Alle diese Einflüsse machen sich im Flachlande gewöhnlich stärker bemerkbar, als bei Aufspeicherungen in hochgelegenen Gebirgstälern mit oft minder kultureller Entwicklung. Während es sich im Gebirge um Spiegelschwankungen von Metern zu handeln pflegt, üben in der Ebene oft schon solche von wenigen Zentimetern Höhe ansehnliche Wirkung aus. Im allgemeinen ist für die Gewinnung von Wasservorräten an natürlichen Seen die Absenkung die gegebene Lösung. Anstauungen greifen in ihren wirtschaft-

lichen Wirkungen auf die Umgebung oft weiter als Senkungen, können aber im Einzelfalle durchaus in Betracht kommen. Die niedrigen Ländereien des platten Landes z. B. in der Mark werden durch Senken des Wasserstandes vielfach wertvoller gemacht, während eine auch nur mäßige Aufstauung ohne entsprechende Sicherungen Versumpfung und Verlust der Nutzung oder Schädigung menschlicher Ansiedlungen mit sich bringen würde.

Die mit den Staubecken verfolgten Zwecke sind in der Ebene zudem oft zahlreicher und bedeutsamer und drängen auf ganz große Aufspeicherungen hin. Meist scheint es danach geboten, die Stauräume so ausgiebig zu bemessen, wie es die natürliche örtliche Geländegestaltung, die wirtschaftlichen, die Anbauverhältnisse und der Wasserschatz des Niederschlagsgebietes irgend gestatten. Vorsicht ist nach dieser Richtung um so mehr am Platze, als zur Zeit der Planung und bei den ersten vorbereitenden Arbeiten die wasserwirtschaftlichen Unterlagen meist nicht in voller, jeden Zweifel ausschließender Klarheit bekannt zu sein pflegen, ein Umstand, der eher für einen groß als einen knapp bemessenen Beckenraum spricht. Dazu kommt, daß man nach den Erfahrungen des bisherigen Betriebes gut daran tut, den Wasserausgleich nicht nur für einen Jahreslauf einzurichten, sondern tunlichst den Reichtum eines nassen Jahres für das nächste und selbst für weitere etwa trockene Jahre aufzubewahren[1]). Ein solches Vorgehen liegt allgemein und grundsätzlich im Sinne einer durchgreifenden Förderung der Wasserwirtschaft. Wenn ein privater Einzelunternehmer seinen nächstliegenden Interessen und der unmittelbaren Zweckbestimmung zu folgen eine gewisse Berechtigung hat, so sollte es Aufgabe des Staates und der Allgemeinheit sein, die Ziele in weitestem Rahmen zu verfolgen. Ein Reichtum an Wasser ist unter unseren heutigen kulturellen Lebensverhältnissen immer verwertbar. Das ungehemmt abströmende Hochwasser bringt Schaden, während es bei Zurückhaltung, später den Bedürfnissen entsprechend abgelassen, vielseitigen Nutzen zu schaffen vermag.

Wenn im Flachlande landwirtschaftliche Rücksichten dieser Art die Herstellung von Wasseraufspeicherungen geldlich sehr stark zu belasten pflegen, so stehen im Gebirge andere Umstände von nicht minderer Bedeutung der Durchführung wasserwirtschaftlicher Unternehmungen entgegen.

Schon bald nach Errichtung der ersten Talsperren im Bergischen Lande entstand ein lebhafter Meinungsaustausch darüber, ob die Stauseen mit ihren Wasserspiegelschwankungen das landschaftliche Bild beeinträchtigten, wodurch der Allgemeinheit Schaden erwachsen würde. Der Streit ist heute zugunsten der Staubecken entschieden. Man hat erkannt, daß diese künstlichen Wasserflächen verschönernd wirken, zumal unsere Mittelgebirge an Seen sehr arm sind. Nichtsdestoweniger sind die Wünsche, welche die Schönheit der Natur in ihrer ursprünglichen Frische erhalten wollen, durchaus zu begrüßen, und die neuere Gesetzgebung hat diesen Bestrebungen auch mehrfach Rechnung getragen. Man hat in Preußen Gesetze geschaffen gegen die Verunstaltung des Landschaftsbildes[2]), und nach dem preußischen Wassergesetz vom 7. April 1913 §§ 58 und 160 (2) hat der Unternehmer beim Ausbau der Wasserläufe und ihrer Ufer dafür zu sorgen, daß eine Verunstaltung landschaftlich

[1]) Z. 1918 S. 431.

[2]) 1902 (G.-S. S. 159), 1907 (G.-S. S. 260) u. a.

hervorragender Gegenden vermieden wird, allerdings mit der berechtigten Einschränkung, soweit dies mit dem Zweck und der Wirtschaftlichkeit des Unternehmens vereinbar ist. Es ist gewiß, daß man öffentlichen wie privaten Interessen bei derartigen Unternehmungen voll Rechnung tragen muß. Der Gewerbetreibende will seine wirtschaftliche Stellung behaupten, dem Uferanlieger muß der Zugang zum Wasser erhalten bleiben für die Ausübung der Fischerei und Schiffahrt und den Gemeingebrauch, soweit dies die Sicherheit der Dämme zuläßt. Indem man den Wünschen der Beteiligten entgegenkommt, eröffnet man dem Plane wohlwollende Aufnahme. Auch nach dieser Richtung hin sollten berechtigte Forderungen durch Anlagen oder Entschädigungen bereitwillig im Rahmen der Angemessenheit ausgeglichen werden. Bei der Fülle der Naturschönheiten in unseren Gebirgen darf man sich aber im Einzelfalle von örtlichen Befürchtungen nicht allzusehr abschrecken lassen. Und es liegt kein Grund vor, die Werke des Ingenieurs dem Auge entziehen zu wollen.

Manche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes läßt sich durch Uferwege, Anschüttungen oder Anpflanzungen beseitigen. Durch Rampen oder Treppen können die Zugänge gewahrt bleiben. Bei der Gestaltung der Hochbauten der Kraftwerke und der Talsperren kann die Arbeit des Ingenieurs durch die Kunst des Architekten unterstützt werden. Es war für diesen ein neues, dankbares Feld, der Bezwingung und Nutzbarmachung der Naturkräfte durch angemessene Formen Ausdruck zu verleihen. Verunzierende Beigaben, wie rauchende Schlote oder Schutthalden bei den Dampfwerken, fallen fort. In allem kann sich eine bedeutende Wucht ausprägen. Geldmittel sind für diesen Zweck bei den neueren Anlagen meist in ausreichendem Maße zur Verfügung gestellt worden.

Von besonderer, um nicht zu sagen ausschlaggebender Bedeutung ist diese Frage des Landschaftsbildes für die Verwertung des Walchensees als Ausgleichbecken geworden, und zwar wegen Schönheitsrücksichten, zugleich aber auch aus wirtschaftlichen Beweggründen. Es würde an dieser Stelle zu weit führen, hierauf näher einzugehen. Noch heute sind die Erörterungen nicht abgeschlossen, und die Erhaltung des zweifellos herrlichen, Reisende und Ruhebedürftige erfrischenden Landschaftsbildes des Sees mit seiner Hochgebirgsumrahmung muß eine Sorge des Naturfreundes wie des Volkswirtes sein. Denn ein lebhafter, das gewerbliche Leben der Gegend befruchtender Reiseverkehr durchzieht das Kochel- und Walchenseegebiet. Von der ursprünglich geplanten Absenkung des Sees bis 16 m ist man heute abgekommen und wird sich auf einen Speicherraum von geringerer Höhe beschränken. Die Absenkung fällt überdies in die schneereiche Winterzeit, während in der Reisezeit des Sommers und Herbstes der alte Seewasserstand erhalten bleibt. Die Reinheit des Sees soll durch Vorbecken, die bei Hochwasser die trüben Fluten der Isar zur Abklärung bringen, gesichert werden. In entsprechender Weise wird man die Schönheit des Isar- und Jachentales selbst durch eine ausreichende Wasserführung der Flüsse auch in trockener Zeit erhalten. Ideelle Werte werden also durch die Preisgabe nicht unerheblicher geldlicher Vorteile an Kraftwasser gewahrt werden: ein Beispiel dafür, daß die technische Ausbeutung der Naturschätze vor hohen Kulturwerten Halt zu machen weiß.

Der für Wasseraufspeicherungen erforderliche Grund und Boden ist meist sehr erheblich. Die Flächen müssen erworben werden, die zukünftig unter Wasser kommen und auf denen die Staudämme, die etwaigen Grabenumleitungen, Schöpfwerke und sonstige Nebenanlagen errichtet werden. Man sollte dabei nicht zu enge Grenzen ziehen. Es kann auch in Betracht kommen, Grundstücke, die durch die Stauung in Mitleidenschaft gezogen werden könnten, anzukaufen, um Weiterungen, Entschädigungsansprüchen und Prozessen aus dem Wege zu gehen. Bei einigen Staubecken für Trinkwasserversorgungen hat man das gesamte Niederschlagsgebiet erworben, um zu verhindern, daß dort Bebauung oder Fabriken entstehen, die die Reinheit des Wassers beeinträchtigen könnten. Wo dies zu unerschwinglichen Geldopfern geführt hätte, hat man sich, wie z. B. bei der Nordhauser Talsperre, damit begnügt, mit den Eigentümern im Niederschlagsgebiet Vereinbarungen über den landwirtschaftlichen Betrieb zu treffen. Es darf dort nur künstliche Düngung, nicht solche mit natürlichen Dungstoffen erfolgen. Ein Sicherheitsstreifen außerhalb des Höchststaues rund um das Becken wird für den Betrieb erwünscht sein.

Man sollte eine möglichst ungehinderte Verfügung über das Wasser und alle seine Nutzungsrechte im Staugelände zu erreichen suchen. Dabei können Einpolderungen bestehender Ortschaften lohnend sein, um Niederungen vor der Einstauung zu schützen, wenn ihr Wert die Kosten der Dämme und die Deckung der Betriebskosten der Schöpfwerke sicherstellt. Wo wirtschaftliche Schäden im Besitzstande der Gemeinden oder von Einzelbesitzern bei Ankauf der zu überstauenden Flächen entstehen, muß durch Umlegung oder Neuansiedlung Abhilfe und Milderung geschaffen werden, um den Eigentümern ihre Heimat zu ersetzen und ihnen das fernere Betreiben des landwirtschaftlichen Gewerbes zu ermöglichen. Der Austausch von Land ist der Geldabfindung vorzuziehen. Durch den Ankauf größerer Güter kommt man in die Lage, kleinere aufgekaufte Besitzer auszustatten und damit zur Erhaltung des Bauernstandes beizutragen. Die Ausgleichung solcher Eingriffe in die Wirtschaftsbetriebe durch Landabfindung oder Umlegung hat in der neueren Gesetzgebung mehrfach Berücksichtigung gefunden, u. a. im sog. Odergesetz vom 12. August 1905 betr. Maßnahmen zur Regelung der Hochwasser-, Deich- und Vorflutverhältnisse an der oberen und mittleren Oder und im Gesetz vom 30. Juni 1913, das die Verbesserung der Oderwasserstraße unterhalb Breslau und die Herstellung des Staubeckens von Ottmachau zum Gegenstande hat[3]). Die spätere Nutzung solcher Flächen, die über den unmittelbaren Bedarf angekauft sind, kann durch Verpachtung mit den durch den Betrieb der Wasseraufspeicherung verursachten Wirtschaftsbeeinträchtigungen oder -erschwernissen erfolgen.

Mit dem Grunderwerb sollte man schnellstens vorgehen, nachdem über den Plan Entschluß gefaßt und die Größe der erforderlichen Flächen bekannt ist. Die oft lebhaft fortschreitende Besiedlung des Landes, die Steigerung der Grundpreise, die Anlage von Eisenbahnen u. a. m. kann die spätere Durchführung leicht unmöglich machen, zumal die Grunderwerbkosten an sich schon beträchtlich sind und etwa 25 bis 30 vH der Gesamtkosten des Unternehmens zu betragen pflegen. Die Preise hängen von dem Ertrag-

[3]) Für das dabei einzuschlagende Verfahren s. Gesetz vom 2. April 1872 (G.-S. S. 329).

wert ab und davon, ob das Grundstück nach dem gemeinen Wert oder als bevorzugtes landwirtschaftliches oder Bauland anzusehen ist und Handelswert besitzt. Auch die besondere Bewertung im Rahmen des Wirtschaftsbetriebes des Einzelbesitzers spricht mit.

Wenn zwar der freihändige Ankauf in erster Linie angestrebt werden sollte, da dies zu einem im allgemeinen Interesse wünschenswerten Einvernehmen mit der Bevölkerung führt, so ist es zur glatten Durchführung des Grunderwerbs doch geboten, sich das Recht zur Enteignung verleihen zu lassen, um übermäßigen Forderungen vorzubeugen. Dies sollte im weitesten Rahmen geschehen, sowohl für Grundstücke, die unmittelbar zur Herrichtung der Wasseraufspeicherungen bestimmt sind, als auch für solche, die zur Abfindung oder für Nebenanlagen gebraucht werden. Die Grundlage bei diesen Verhandlungen muß ein gegenseitiges Vertrauen bilden. Die Enteignung von Grundeigentum kann nach der bestehenden Gesetzgebung (für Preußen: Gesetz über die Enteignung von Grundeigentum vom 11. Juni 1874) nur aus Gründen des öffentlichen Wohles erfolgen. Diese Voraussetzung wird bei Unternehmungen dieser Art aber stets erfüllt sein. Bei eiligem Vorgehen kann man sich mit der vorläufigen Bauerlaubnis seitens der Eigentümer nach vorheriger Abschätzung des Geländes und Sicherstellung des Besitzers helfen. Zur Herstellung der Sperrmauern und Dämme werden Ton, Kies oder Steine in Mengen gebraucht. Ihre Beschaffung erfordert großen Geldaufwand, der sich ins ungemessene steigern kann, wenn unbillige Preise gezahlt werden müssen. Wasseraufspeicherungen großen Stiles können aber mit wirtschaftlich vertretbaren Mitteln nur erstehen, wenn diese Rohstoffe, besonders der Ton für die Abdichtung der Staudämme und Bausteine, in der Nähe preiswert gewonnen werden. Das Enteignungsrecht sollte sich daher auch auf diese Dinge erstrecken, ebenso wie auch auf Nutzungen und Fischereirechte. Die Erfahrung hat, wie die Denkschrift zum oben erwähnten Gesetz vom 30. Juni 1913 betont, erwiesen, daß die Fischerei nur dann mit wirtschaftlichem Erfolge betrieben werden kann, wenn sie in dem Staubecken und in den zufließenden Bächen einheitlich verwaltet wird. Eine solche Vereinheitlichung muß also angestrebt werden, und die beste Handhabe bietet das Enteignungsrecht. Dieser Gegenstand ist nicht ohne Bedeutung, denn der Fischereibetrieb in den Talsperren hat sich als recht einträglich erwiesen.

Neben den eigentlichen Kosten für den Erwerb der Grundstücke werden mancherlei Aufwendungen für Entschädigungen entstehen, z. B. für Wertverminderung, wenn ein Besitztum durch den zwangsweisen Verkauf von Teilen in seiner wirtschaftlichen Lebensfähigkeit beeinträchtigt wird, wenn die Entnahme von Wasser für das Tränken des Viehs oder sonstigen Wirtschaftsgebrauch erschwert wird und Verwässerungen oder Wasserentziehungen entstehen. Jagdentschädigungen können nötig werden bei Verkleinerung des Jagdgebietes durch die Wasserfläche der Staubecken. Die Vergütungen können in dauernden Zahlungen oder in einmaligen Abfindungen bestehen. Die Grundlage solcher Kapitalabfindungen bildet der kapitalisierte Betrag der jährlichen Nutzung oder der Einbuße.

Es erfordert ein bedeutendes Verständnis für das Unternehmen und Sachkenntnis, wenn die angenommenen Summen später sich als zutreffend erweisen sollen.

Die Genehmigung der Bauanlage und die Enteignung erfolgt im landespolizeilichen Prüfungs- und Planfeststellungsverfahren. Für den Ausbau von Talsperren in natürlichen Wasserläufen erster und zweiter Ordnung ist außerdem im preußischen Wassergesetz vom 7. April 1913 das sogenannte Ausbauverfahren vorgesehen. Die Genehmigung wird auch hiernach nur aus Gründen des öffentlichen Wohles erteilt.

Wo die großen Wasserspeicher in einen schiffbaren Fluß eingebaut werden, müssen Einrichtungen zur Aufrechterhaltung der Schiffahrt[4]) getroffen werden. Soweit der hohe Stau zurückreicht, wird eine Verbesserung der Fahrwasserverhältnisse herbeigeführt, und es ist bekannt, daß der Stau des Gatundammes eine sehr große Strecke des Panamakanales bildet. In gleichem Sinne wirken die Sperren im Nil. In den Dämmen müssen die nötigen Schleusenanlagen eingebaut werden, um den Übergang der Schiffe aus dem Stau in das Unterwasser zu ermöglichen[5]). An der Assuansperre ist eine Schleusentreppe mit vier Kammern hergestellt, die ein Gefälle von 24 m überwindet. Die Schleusentreppe des Gatundammes umfaßt drei Seeschleusen mit einer Gesamthöhe von 26 m. Wo natürliche Seen aufgestaut oder abgesenkt werden, kann der Umbau vorhandener Hafeneinrichtungen, Ladestellen, Gleisanlagen u. a. m. nötig werden. Der vor einigen Jahren aufgeworfene Plan, im Odertale bei Krappitz ein Staubecken von mehreren hundert Millionen Kubikmetern Fassungsraum zu schaffen, hätte entsprechende Umgestaltungen für den Schiffahrtverkehr auf der Oder notwendig gemacht. Je nach dem Umfang des Unternehmens wird man solchen Notwendigkeiten mit immerhin noch vertretbaren Geldmitteln gerecht werden können. Sehr erhebliche Interessen können auch in Frage stehen, wenn die Ableitung des Wassers aus einem schiff- oder flößbaren Wasserlauf erforderlich wird. Bei den Vorarbeiten für die Walchenseekraftanlage ist auch um diese Frage lebhaft und jahrelang gestritten worden. Die Flößerei auf der Isar und der Jachen, die der Ausfluß des Walchensees ist, hat eine beachtenswerte wirtschaftliche Bedeutung für diese Gegend und besonders für die Stadt Tölz. Der jährliche Umsatz an Floßholz, das nach München und weiter hinab geht, zählt nach Millionen. Die Flößerei könnte erhalten bleiben, wenn der Isar nicht eine zu große Wassermenge für Kraftzwecke entzogen würde. Auf der einen Seite steht also der Gewinn an elektrischer Energie, auf der andern Seite die Verkümmerung oder Vernichtung der Flößerei und die Erschwerung der Erwerbsverhältnisse einer altangesessenen Bevölkerung. Man beabsichtigt einen Ausweg zu wählen, indem man das Kraftwasser der Isar möglichst voll ausnutzen und für die geschädigte Flößerei Waldbahnen im Isartal zur Förderung des Holzes erbauen will. Die Kosten dieser Bahnen, die nach den Mitteilungen in der bayerischen Kammer der Abgeordneten vom 21. Juni 1918 mehr als $4^1/_2$ Mill. M betragen werden, fallen dem Walchenseeunternehmen zur Last. Der jährliche Zuschuß, der außerdem aus den Erträgnissen des Kraftwerkes zum Betriebe dieser Bahnen geleistet werden muß, wird zu 160000 M angegeben. Man erkennt die großen Belastungen, die der Kraftausnutzung auferlegt werden sollen.

---

[4]) Die Verbesserung der Wasserläufe für Schiffahrtzwecke durch Zuschußwasser aus Talsperren soll an dieser Stelle nicht erörtert werden. Ich habe diesen Gegenstand technisch und wirtschaftlich behandelt in meiner Schrift „Der Talsperrenbau und die deutsche Wasserwirtschaft", Berlin 1902.

[5]) Z. 1918 S. 766.

Im übrigen kann, um die Schiffahrt aufrecht zu erhalten, in einem abgesperrten Flusse als Ersatz die weniger Betriebswasser erfordernde Kanalisierung in Betracht kommen.

Es sind vielseitige Arbeiten, die der Ingenieur bei der Durchführung großer wasserwirtschaftlicher Unternehmungen neben der Entwurfbearbeitung und den damit zusammenhängenden Untersuchungen über Einträglichkeit, Kostendeckung und Form des Betriebes zu leisten hat. Diese Aufgabe ist in der Regel zu umfassend, als daß er sie allein lösen könnte. Er muß sich dabei auf Mitarbeiter stützen. Geologische, land- und forstwirtschaftliche und Fischereisachverständige und Schätzer müssen ihm zur Seite stehen. Die rechtlichen Verhältnisse bedürfen einer besonderen Regelung. Bei allem aber sollte das Ziel sein, Wasserwirtschaft im weitesten Rahmen zu betreiben, also möglichst viele Nutzungszwecke für die Landeskultur zu fördern. Darin liegt ausgesprochen, daß das Bestreben nicht lediglich dahin gehen kann, reiche Einnahmen herauszuholen. Wichtiger als dieser Gewinn ist die Pflege des allgemeinen Wirtschaftslebens in der Landwirtschaft, den Gewerben und der Gesamtbevölkerung. Solche Erträgnisse dienen den Staatsinteressen mehr als eine hohe Verzinsung des Anlagekapitals und große Reinüberschüsse.

DIE ROHSTOFFLAGE UNSERER INDUSTRIE[1])

Von Marinebaurat D. SCHÄFER, Kiel.

Der Kriegsausgang hat Deutschland in unabsehbare Armut gestürzt. Was uns noch bleibt, sind Bodenschätze und Arbeit. Diese haben die politischen Vorgänge gelähmt, nach jenen langen die Feinde in Ost und West. Es bleibt uns davon wesentlich weniger, als wir hatten. Wie unzureichend das war, hat der Krieg gezeigt; um so mehr müssen wir haushalten mit dem Rest. Wir sollten es in vier Kriegsjahren gelernt haben! Dennoch hindern Gruppen- und Sonderinteressen, hergebrachte Verfahren, Unkenntnis und Schwerfälligkeit an vielen Stellen fortschrittliche und gemeinnützige Auswertung. Unsere Lage verlangt aber, daß alles mit den nationalwirtschaftlich vorteilhaftesten Stoffen aufs sparsamste betrieben und hergestellt werde. Nur so sind genügende Ausfuhrwerte zu schaffen, ohne welche Nahrung und Beschäftigung nicht hereinzubringen sind. Die nachstehende Übersicht zeigt das:

Zahlentafel 1.

Deutschlands Außenhandel betrug 1913 in Mill. M:

Art	Einfuhr	Ausfuhr
Rohstoffe	5 262,7	1 719.7
Halbwaren	1 246 1	1 159,3
Fertigwaren	1 776,3	6 642,2
Nahrungs- und Genußmittel (einschl. Vieh)	3 353,2	1 370,0
Gold und Silber	441,3	102,8
zusammen	12 079,6	10 994,0

[1]) Vortrag vor der Vereinigung höherer Marinebaubeamter und dem Schleswig-holsteinischen Bezirksverein deutscher Ingenieure zu Kiel am 27. Juni 1919.

In den Jahrzehnten des Aufstiegs schloß unsere auswärtige Gesamtwirtschaft trotz dieser passiven Handelsbilanz günstig ab. Aber die Werte, die das ausmachten, hat der Krieg zumeist vernichtet. Es waren vor allem unsere Einnahmen aus dem Weltfrachtverkehr, aus deutschen Unternehmungen im Ausland, aus Kredit-, Effekten- und Geldverkehr und aus unseren Kolonien.

Am Weltfrachtverkehr werden wir zunächst wenig Anteil wieder erlangen. Amerika, neben England und anderen, wird uns den atlantischen Verkehr abnehmen. Vor dem Kriege war die amerikanische Flagge an dem jährlich in deutschen Häfen ein- und ausgehenden Tonnengehalt nur mit einem Tausendtel bis einem Hundertel vertreten, in manchen Jahren — 1910 und 1912 — überhaupt nicht. Die deutsche Flagge besorgte über die Hälfte des Verkehrs (52,5 vH im Jahre 1913).

Im Kriege haben sich die Vereinigten Staaten mit erstaunlicher Großzügigkeit eine Schiffbauindustrie geschaffen, die an Hellingzahl alle anderen Länder zusammen zweifach übertrifft. Ihre Handelsflotte wird wahrscheinlich binnen kurzem die englische erreichen und überflügeln. Die unsere hat der Krieg uns genommen. So haben wir aus dem Weltfrachtverkehr keine Einnahmen zu erhoffen.

Deutsche Pflanzungen, Handels- und Industriegründungen, Bergwerke, Kraft- und Verkehrsanlagen im Auslande sind beschlagnahmt, enteignet, zerstört oder wirtschaftlich abgetötet. Geld- und Kreditverkehr kann bei dem wirtschaftlichen und politischen Niedergang unserer Macht keine bedeutenden Erträge abwerfen.

So wird man fürs erste eine möglichst günstige Handelsbilanz anzustreben haben. Die Einfuhr muß tunlichst auf notwendige Nahrungsmittel und Rohstoffe beschränkt werden; die Ausfuhr von Fertigerzeugnissen — womöglich aus inländischen Rohstoffen — muß gesteigert, die von Inlandrohstoffen vermieden werden.

Zur Lösung dieser Aufgaben ist die Technik in erster Linie berufen. Sie kennt, verwertet und verarbeitet unsere Rohstoffe. Ihre Verfahren und ihr Erfolg sind daher ausschlaggebend.

1. Brennstoffverwertung und Krafterzeugung.

Kohle und Eisen sind die Grundstoffe der technischen Welt. Deutschland hatte an beiden eine starke Erzeugung, es überragte darin alle europäischen Staaten. Nur die englische Steinkohlenförderung war stärker, rechnet man aber die Braunkohle mit, so verschwindet der Unterschied nahezu.

Zahlentafel 2.

Jahresförderung oder -erzeugung 1913 in Mill. t:

Land	Steinkohle	Koks	Verkokte Steinkohlenmengen in vH der Förderung	Eisenerz	Roheisen	Flußeisen
Vereinigte Staaten	517	42	11,6	63,0	31,5	31,8
Deutschland . . .	191	34	25,5	28,5	19,3	19,0
England	292	20	9,7	16,0	10,5	7,7
Frankreich	40	3	10,5	21,0	5,0	4,4
Rußland	30	4	19,0	8,0	4,7	4,8
Welt	1200	113	9,4	168	80	75

Die Vereinigten Staaten stehen überall an erster Stelle. Das kann nicht verwundern. Ihr Land — ohne Alaska — umfaßt mehr als die 14fache Fläche des bisherigen Deutschen Reiches. Solcher Größenunterschied stört die Vergleichsfähigkeit. Die Schätze dieses Landes sind übergroß, seine Entwicklungsmöglichkeiten noch unabsehbar. Ganz besonders ist Deutschland, das der Krieg am weitesten zurückgebracht hat, in Gefahr, davon erdrückt zu werden. In den Vereinigten Staaten sind erst 25 vH des Bodens landwirtschaftlich ausgenutzt, in Deutschland 66 vH. Die übrigen 34 vH sind bei uns zu etwa zwei Drittel Waldungen, zu einem Drittel Öd- und Unland, Gewässer, Haus- und Hofgrund. Zu dem Reichtum der Bodenschätze kommt in Amerika die klimatische Vielseitigkeit. Der Fülle stofflicher Grundlage entspricht die Großzügigkeit der Bewirtschaftung. Verschwendung fehlt dabei nicht; man kann sie sich leisten. Es wird beispielsweise kein Eisenerz unter 45 vH Gehalt verhüttet, im Mittel solches von 60 vH. Deutschland muß sich mit dem Mittelwert 32 vH begnügen und bis unter 25 vH heruntergehen.

In Europa aber hatte Deutschland vor dem Kriege in Kohle und besonders in Eisen den unbestrittenen Vorrang; für Zink galt dasselbe. Die Grundlagen dieses Zustandes werden durch den verlorenen Krieg völlig verschoben.

Die nachstehende Karte zeigt die Lage der Kohlen- und Erzvorkommen im bisherigen Gebiete des Deutschen Reiches.

BIBLIOTEKA POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

Die Anteile der Haupt-Steinkohlenlager an der Jahresförderung und ihre voraussichtliche Lebensdauer geben folgende Zahlen wieder:

Zahlentafel 3.

Steinkohlenbezirk	Anteil an der Jahresförderung 1913 in vH	voraussichtliche Lebensdauer in Jahren
Ruhrbezirk	56	550 bis 850
Oberschlesien	23	1300
Saargebiet	9	1250
Sachsen	6	70
Niederschlesien	3	250
Aachener Becken . . .	1,5	—
übrige Gebiete	1,5	—

Der wesentlichste Teil unseres oberschlesischen Kohlenbeckens liegt im Gebiete mit polnischer Mehrheit. Die Sprachgrenze nach 50 vH — nach der ortsanwesenden Bevölkerung vom 1. Dezember 1910 und nach Kreisen gezählt — ist in der Karte eingezeichnet. Die Kreise Pleß, Ratibor, Groß-Strelitz, Lublinitz und Rosenberg sind zu 80 bis 90 vH polnisch, die Kreise Oppeln, Kosel, Rybnik, Gleiwitz zu 70 bis 80 vH und die Kreise Tarnowitz, Beuthen, Kattowitz zu 60 bis 70 vH.

Die deutsche Mehrheit mancher der eingeschlossenen Stadtgebiete — Beuthen, Königshütte, Kattowitz, Hindenburg und anderer Gemeinden — wird bei der Abstimmung nach Kreisen ohne Einfluß bleiben. Mit diesen Gebieten wird uns fast ein Viertel (23 vH) unserer Kohlenförderung geraubt.

Weitere 9 vH verlieren wir im Saarbecken. Mit seinem Verlust und dem Oberschlesiens wird unsere Kohlenförderung somit um fast ein Drittel (32 vH) zurückgehen. Wir werden nicht einmal mehr unseren Inlandbedarf decken können. Denn von den 191 Mill. t geförderter Kohle führten wir insgesamt nur 46,5 Mill. t aus. Darin sind 2,5 Mill. t Steinpreßkohlen (Briketts) und 6,5 Mill. t Koks (als 9,5 Mill. t Steinkohle gerechnet) bereits inbegriffen. Dem standen nur 11 Mill. t Einfuhr gegenüber, einschließlich 0,5 Mill. t Koks. Der Ausfuhrüberschuß betrug also nur 35,5 Mill. t, 18,5 vH, fast $^1/_5$ der Fördermenge, während wir mit Verlust von fast $^1/_3$ rechnen müssen. Zudem sind Oberschlesien und das Saargebiet die Lager der weitaus größten Lebensdauer, 1300 und 1250 Jahre (s. Zahlentafel 3). Wir würden somit knapp unseren Inlandbedarf decken. Die Kohle sollte aber gerade Ausfuhrwerte ergeben. Das wird nur gehen, wenn sie viel sparsamer und vorteilhafter bewirtschaftet wird als bisher. Wir treiben heute noch eine Kohlenverschwendung, die wir uns nicht mehr leisten können und dürfen. Die Mittel, sie zu vermeiden, sind in der Fachwelt bekannt. Sie müssen aber Gemeingut der Technik und des ganzen Volkes werden und zugleich Richtlinien für unsere Wirtschaftspolitik.

Oberster Grundsatz muß sein, daß Kohle kein Brennstoff ist, sondern ein Rohstoff, auf dem sich mächtige und ertragreiche brennkrafttechnische und chemische Industrien aufbauen. Ihre Verfeuerung hat Diesel schon vor 20 Jahren als barbarisch bezeichnet. Dennoch wird sie heute noch in großem Umfange betrieben; selbst in Deutschland, das an dieser Vergeudung des

Weltvermögens verhältnismäßig mit dem geringsten Schuldmaß beteiligt ist (s. Spalte 4 der Zahlentafel 2), verfeuern wir noch $^3/_4$ unserer Steinkohlen unmittelbar!

Ähnlich ist es bei Braunkohle und Torf, die zu etwa 95 bis 98 vH roh verbrannt oder ohne Nebenerzeugnisgewinnung vergast werden. Auch hier müssen wir die Anschauung abstoßen und austreiben, darin Brennstoffe zu sehen. Auch Braunkohle und Torf sind Rohstoffe, aus denen wir beträchtliche Werte erzeugen können.

Aber es wird gesagt, unmittelbare Verfeuerung sei die beste Ausnutzung des Heizwertes. Das ist an sich bedingungsweise richtig, aber darauf kommt es nicht zunächst an. Der Heizwert des Holzes wird auch am besten ausgenutzt, wenn man es verbrennt. Man zieht aber vor, es zum Haus- und Wohnungsbau, zu Möbeln, Einrichtungen, Geräten, für die Papier- und Holzstoffindustrie zu verwenden. Denn das ist wirtschaftlicher, und zur Krafterzeugung gibt es genug andere Mittel. Für Steinkohle, Braunkohle und Torf gilt dasselbe: Daß sie brennbar sind, ist kein Grund, sie zu verbrennen. Durch Zerlegung der Kohle, wie sie Gasanstalten und Kokereien betreiben, werden aus 1 t Steinkohle rund 750 kg Koks, 28 kg Teer, 12 kg schwefelsaures Ammoniak, 8 kg Benzol und 300 cbm Gas gewonnen. Nach Abzug der Gasmenge zur Selbstbeheizung der Öfen ist der Geldwert dieser Erzeugnisse doppelt so groß, wie der der Rohkohle, der Heizwert allerdings nur etwa 0,8. Wärmekraftlich bedeutet die Verkokung danach allerdings zunächst etwa 20 vH Verlust, geldlich aber 100 vH Gewinn. Ihn durch Verbrennung zu vernichten oder durch Ausfuhr von Rohkohle sich entgehen zu lassen, ist Vergeudung von Nationalvermögen. Bei einer Bewirtschaftung von rund 200 Mill. t Steinkohle handelt es sich jährlich um etwa 5 bis 10 Milliarden.

Bei Braunkohle und Torf ist die Wertsteigerung durch Entgasung mit Nebengewinnung etwa vierfach. Die deutsche Braunkohlenförderung betrug 1913 87,9 Mill. t, die Einfuhr (aus Böhmen) 6 Mill. t. Von diesen 93,9 Mill. t wurden 21 Mill. t brikettiert. Das hat den Vorteil, daß der Wassergehalt von etwa 35 vH bei der lufttrockenen Rohkohle auf etwa 17 vH bei der Preßkohle sinkt. Der Selbstbedarf der Brikettanlagen belief sich aber auf 23 Mill. t Rohkohle, wovon über 18 Mill. t verfeuert wurden. Die Briketterzeugung ist deshalb im ganzen unwirtschaftlich und muß eingeschränkt werden, obwohl sie die Braunkohle versandfähiger, handlicher und heizkräftiger macht und ihren Geldwert um etwa 80 vH steigert.

Von den restlichen 50 Mill. t unserer Braunkohle wurde nur ein kleiner Teil — etwa 2 Mill. t — mit Nebenerzeugnisgewinnung ausgebeutet; der größte Teil wurde ohne solche vergast oder roh verfeuert. Die Braunkohlenteererzeugung betrug daher 1913 (einschließlich Torf- und Schieferverschwelung) nur 80000 t, wobei 431000 t Grudekoks fielen. Deutschland könnte theoretisch allein aus der Braunkohle die 30- bis 40fache Teermenge erzeugen, bei Einschränkung der Brikettierung noch wesentlich mehr. Bei dem heutigen Braunkohlenteerpreis bedeutet das etwa $^1/_2$ Milliarde M jährlich. Die Bewirtschaftung der Braunkohle ist somit noch rückständiger als die der Steinkohle. Das ist um so bedauerlicher, als unsere Braunkohlenlager in 50 bis 80 Jahren erschöpft sein werden und wir in Posen mit Verlust rechnen müssen (s. Karte).

Dieser unbefriedigende Entwicklungsstand liegt zum Teil an der beschränkten Verwertbarkeit des Braunkohlenkoks, der Grude. Ihre zunehmende Verwendung im Hausbrand wäre daher im Sinne des Staatswohles. Der Hauptgrund liegt aber, wie bei der Steinkohle, in der örtlichen Zerstreuung des ausgedehnten Kleinverbrauches. Sie macht die Nebenerzeugnisgewinnung unwirtschaftlich, ja unmöglich. Die Entwicklung muß also bei Steinkohle, Braunkohle und Torf nach örtlicher Zusammenfassung der Rohverwendung streben. Deren Sammelanlagen müßten die Einzelverbraucher nach Auszug der Nebenwerte mit Koks, Teeröl und Gas, noch besser gleich mit elektrischer Energie versorgen.

Es könnte eingewendet werden, daß es bei ausgiebiger Durchführung solcher Kohlenbewirtschaftung schließlich an Heizwert fehlen müsse, da bei Verkokung solcher verloren geht. Dieser Verlust wird indessen reichlich dadurch aufgewogen, daß flüssige und Gasfeuerung mit erheblich besserem Nutzgrad arbeitet, als eine noch so gut durchgebildete und betriebene Rostfeuerung. Gute Öl- und Gasfeuerungen verbrauchen nahezu nur die theoretisch erforderliche Luftmenge, vermeiden den Abbrand bei Belastungswechsel, Unterbrechung und Stillstand und den Verlust beim Ausschlacken, Feuerreinigen und Beschicken. Zudem besteht die Möglichkeit, die unwirtschaftlichen Dampfkraftanlagen durch Öl- und Gasmaschinen zu ersetzen. Dadurch allein würde der Heizstoffverbrauch auf etwa $^1/_2$ bis $^1/_3$ des bei Dampfanlagen nötigen sinken. Die Veredelung der Kohle fördert somit zugleich die Nutzgradsteigerung im Wärmekraftwesen.

Im Großen gesehen fällt somit auch die Wärmewertrechnung zugunsten der Verkokung aus. Aber auch im entgegengesetzten Falle wäre der Ausgleich leicht herzustellen durch gesteigerte Heranziehung der Wasserkräfte, Torfmoore und Abfallbrennstoffe. Sie sind alle drei geeignet, einen großen Teil der Rohkohlenverfeuerung abzulösen; den Rest werden Koks, Öl und Gas zu übernehmen haben.

Deutschlands Wasserkräfte können im Mittel etwa folgendermaßen angesetzt werden:

Zahlentafel 4.

Lage	ausbauwürdig	davon waren 1918 ausgebaut	
	PS	PS	vH
nördlich des Maines . .	2 000 000	450 000	22,5
südlich des Maines . . .	1 750 000	150 000	8,6
zusammen	3 750 000	600 000	16

Die ausgebauten Anlagen sind aber bei weitem nicht voll ausgenutzt; sie sind nur etwa zu $^1/_4$ beschäftigt. Während der meisten Stunden des Tages fällt das Wasser ungenutzt. Durch Sammlung dieser Stromquellen und Anschluß an die Netzspeisung elektrischer Eisenbahnen würde der Beschäftigungsgrad gleichmäßiger und voller. In ausgleichender Zusammenfassung und Orts- und Fernverteilung liegt hier noch ein weites Betätigungsfeld technischer Veredelungsarbeit. Dadurch und durch Erschließung der noch unaus-

gebauten Wasserkräfte von über 3 Mill. PS würden jährlich mindestens 10 Mill. t Kohle abgelöst werden können, wenn man mit 0,65 kg Kohle für die PS-Stunde und einem Beschäftigungsgrad von 0,5 rechnet. Das sind 6 vH unseres Inlandverbrauches.

Dieser verteilte sich 1913 ungefähr folgendermaßen[2]):

Zahlentafel 5.

	Verbrauchszweck	Verbrauchsmenge in t	in vH	Verbrauchsart
1	Kokerei	44 700 000	23,4	Entgasung 28,7 vH
2	Gaswerke	10 150 000	5,3	
3	Elektrizitätswerke	5 550 000	2,9	Rohverfeuerung 58,2 vH
4	Industrie	46 000 000	24,1	
5	Eisenbahn	17 750 000	9,3	
6	Schiffahrt	10 150 000	5,3	
7	Hausbrand	17 400 000	9,1	
8	Brikettierung	6 650 000	3,5	
9	Landwirtschaft	7 650 000	4,0	
10	Ausfuhrüberschuß	25 000 000	13,1	Rohausfuhr 13,1 vH

Der durch Wasserkraft ablösbare Anteil von 6 vH würde insbesondere den Verbrauch der Elektrizitätswerke und der Industrie (Zeil 3e und 4) einschränken können. Sein Restbetrag müßte allmählich auf Generatorgas oder Ölmaschinen umgelegt werden.

Am dringendsten bedarf unser Eisenbahnbetrieb der Umgestaltung (s. Zahlentafel 5 Zeile 5). Sein hergebrachter Betrieb verkörpert eine rückständige und unwirtschaftliche Wärmekraftanlage. Auch Heißdampf, Verbundwirkung und Zwischenüberhitzung vermögen die Mängel nicht auszugleichen. Sie liegen abgesehen von der Zerteilung in zahlreiche Kleinkraftquellen in der handbeschickten Feuerung mit backender, schlackender und rußender Rohkohle, Nachteile, die bei dem stark unterbrochenen und schwankenden und täglich nur kurzstündigen Betrieb der Lokomotiven durch Abbrand und Verlust beim Halten, Fahrtändern und Feuerlöschen besonders schwer wiegen. Dazu kommen die maschinentechnischen Nachteile fehlender Kondensation und nur ein- bis zweistufiger Expansion. Der Erfolg ist ein Gesamtwirkungsgrad der Lokomotiven von etwa 5 vH.

Die Elektrisierung des Bahnnetzes wird denn auch seit langem erwogen, erst neuerdings auch teilweise bestimmt geplant und begonnen. Sie führt dem Ziel aber nur dann befriedigend nahe, wenn die Kraftwerke nicht Rohkohle verfeuern, sondern vor allem mit Wasserkraft oder Vergasung von Torf, Koks und Abfallbrennstoffen mit Nebenausnutzung oder mit Ölmaschinen arbeiten. Die Erfahrungszahl der gesamten amerikanischen Bahnen[3]), daß 3,2 kg Kohle im Tender durch 1 kW-st im Bahnkraftwerk ersetzt werden, kennzeichnet die Erfolgaussicht und die jetzige Verschwendung.

[2]) Klingenberg, Z. 1918 S. 43.
[3]) Elektr. u. Maschinenbau 1918 H. 26.

Zur Gaserzeugung in den Kraftwerken käme neben Kohle, Koks und Abfallbrennstoffen besonders Torf in Frage.

Unsere Torfmoore liegen noch fast ungenutzt. Sie verteilen sich über ganz Deutschland, am dichtesten über den Nordwesten. Die Karte deutet die Verteilung an. Ihre Fläche beträgt nach niedriger Schätzung[4]) etwa 25000 qkm (4,65 vH des Reichsgebietes), wovon über 20000 qkm in Norddeutschland liegen. Ihr Abbau bringt landwirtschaftlichen und industriellen Nutzen. Bei mittlerer Mächtigkeit von 3 m ergeben sich 75 Milliarden cbm Rohmoor, von denen 1 cbm etwa 150 kg Trockentorf ergibt. Unser Vorrat wird demnach auf 11,3 Milliarden t Trockentorf geschätzt. Torfgasmaschinen verbrauchen etwa 0,6 kg Torf für 1 PS-st. Nimmt man nur $^3/_4$ der Torfmenge als abbauwürdig und ausnutzbar an, so könnten sie immerhin auf 500 Jahre hinaus über 3,2 Mill. PS bei dauernd vollem Beschäftigungsgrad abgeben. Zur Bewertung dieser Zahl diene, daß nach der letzten Betriebszählung, am 12. Juni 1907, in Deutschland 8,8 Mill. PS indizierter Nennleistung in ortfesten Wärmekraftanlagen ausgebaut waren[5]). Von ihnen sind aber nur etwa 70 vH in Betrieb, 30 vH als Aushilfe zu denken. Mit einem Nutzgrad 0,85 und einem Beschäftigungsgrad 0,6 würden sie also etwa 3,15 Mill. PS_e bei dauernder Beschäftigung entsprechen. Der gesamte Wärmekraftbedarf des Jahres 1907 könnte also allein aus unseren Torflagern auf 500 Jahre gedeckt werden. Daneben fielen aus der Vergasung kreosothaltiger Teer und schwefelsaures Ammoniak.

Jetzt werden jährlich über 17 Mill. t Kohle in Wagen und Tendern verladen und über ganz Deutschland verfahren. Das bedeutet Arbeit und Verzettelungsverluste, zumal die ganze Versorgung im wesentlichen von nur zwei Randstellen des Reiches ausfloß (Oberschlesien im Osten, Ruhr- und Saargebiet im Westen, s. Karte). Demgegenüber ergäben Torflagerstätten und Wasserkräfte eine natürlich und gleichmäßig verteilte Speisung des Bahnnetzes. Eine ausgleichende und ergänzende Versorgung von Industrie und Haus würde sich angliedern. Unnötige Verschiebung und Verladung von Brennstoffen würde vermieden.

Die Elektrisierung würde aber den Lokomotiven ihre Freizügigkeit nehmen, so lange sie nicht auf allen Strecken und dem ganzen Festland durchgeführt ist. Einphasenwechselstrom von der Frequenz $16^2/_3$ und 15000 V ist zwar — abgesehen von Italien — in Europa international, aber der Ausbau wird nur allmählich und streckenweise vorwärts gehen. Die Anlage kostet bei unseren 65000 km Bahnnetz viel Arbeit und Geld. Sie erreicht außerdem nicht allgemein den Höchstwert des Nutzgrades, da — abgesehen von Leitungs- und Transformatorverlusten — die zweimalige Energieumformung nicht unter 15 vH Verlust zu haben ist.

Neben der Elektrisierung muß deshalb die Diesellokomotive ohne elektrische Übertragung Ziel der Entwicklung sein. Sie wird sich vielleicht unter Einschaltung hydraulischer Schlupfkupplungen und besonderer Anfahrzylinder mit rein mechanischem Antrieb schaffen lassen. Die hydraulische Kupplung würde nur etwa 6 vH Verlust bedingen. Die kreuzkopflose, schnellaufende Ölmaschine ist im Kriege durch das U-Boot zu hoher Vollendung

[4]) Z. 1911 S. 368.

[5]) Stat. Jahrbuch f. d. D. R. 1911 S. 63.

und Zuverlässigkeit entwickelt worden. Sie würde auch den Anforderungen des Bahnbetriebes voll genügen. Einheiten bis zu 300 PS in einem Zylinder bei 380 Umdrehungen sind fertig durchgebildet. Die Frage ist dadurch wesentlich gefördert.

So lange sie aber noch nicht völlig ausgereift ist, sollte man wenigstens Ölfeuerung der Dampflokomotiven einführen. Technische Schwierigkeiten liegen hier nicht mehr vor. Es ist nur eine Wirtschaftsfrage. Ölreiche Länder, wie die Vereinigten Staaten, Rußland und Österreich-Ungarn, haben auf vielen Strecken, Rumänien fast auf allen, seit Jahren Ölfeuerung eingeführt. Durch den höheren Heizwert und die bessere Verbrennung wird der Verbrauch gegenüber Kohle allgemein etwa im Verhältnis 8:11,5 (also um rd. 30 vH) niedriger. Im Lokomotivbetrieb wird er aber im ganzen wesentlich günstiger, weil Ölfeuerung, namentlich wenn das Anstecken durch Schußzündung geschieht, sich jeder Belastung zwischen 0 und 100 vH augenblicklich anpaßt. Sie vermeidet damit die aus der Unstetigkeit des Lokomotivbetriebes erstehenden Verluste. Trotzdem bleiben die reinen Brennstoffkosten bei dem vor dem Kriege gültigen Preisverhältnis 45:20 bei Ölfeuerung noch etwa 20 vH höher[6]). Dieser Mehrbetrag wird aber durch die betriebstechnischen und volkswirtschaftlichen Vorteile reichlich aufgewogen.

Unsere Gesamtwirtschaft verlangt dringend die Öllokomotive. So lange sie als Diesellokomotive noch nicht reif ist, muß die ölgefeuerte Dampflokomotive aushelfen. Daneben muß die streckenweise Elektrisierung beschleunigt werden. (Schluß folgt.)

DIE VOLKSWIRTSCHAFTLICHE AUSBILDUNG DER TECHNIKER.

Von Dipl.-Ing. ERNST SPORLEDER, Berlin.

Die Frage der volkswirtschaftlichen Ausbildung der Techniker ist noch heute ungelöst. Uns will das sonderbar erscheinen, denn wir sind schnelllebig, und wie wir gewöhnt sind, in den modernsten und gewaltigsten Schöpfungen der Technik bald etwas Alltägliches zu sehen, so erwarten wir auch als etwas Selbstverständliches, daß die Klärung der grundlegenden technischen Erziehungsfragen längst der Vergangenheit angehört. Wir vergessen gar zu gern, daß zwischen der Postkutsche und dem Flugzeug nicht Jahrhunderte, sondern Jahrzehnte liegen. Erst in der zweiten Hälfte des verflossenen Jahrhunderts setzte jene nach Wesen und Umfang beispiellose Entwicklung der Technik ein, der das damalige in den ersten Anfängen stehende technische Bildungswesen nicht entfernt zu folgen vermochte. So entschloß man sich in den siebziger Jahren, es auf ganz neuer Grundlage nach neuen Gesichtspunkten aufzubauen. Es entstanden die Technischen Hochschulen, die naturgemäß als erste und wichtigste Aufgabe den Ausbau der rein technischen Lehrfächer auf breitester wissenschaftlicher Grundlage anstrebten. Erst nachdem schon Tausende junger Ingenieure aus den neuen Hochschulen hervorgegangen waren, erkannte man, daß die neue Ausbildung lange nicht allen

[6]) Süßmann, Ölfeuerung für Lokomotiven. Berlin 1912.

Anforderungen der Praxis gerecht wurde, und damals — es war um die Mitte der neunziger Jahre — wurde neben manchem anderen auch darauf laut und deutlich hingewiesen, daß Technik und Wirtschaft nicht von einander zu trennen seien, und daß darauf bei der Ausbildung der Techniker in möglichst weit gehendem Maße Rücksicht zu nehmen sei.

Die Männer, die diesen Standpunkt vertraten, dachten natürlich nicht daran, zu verlangen, daß nun die Hochschulen in derselben Weise Staatswissenschaften lehren sollten wie die Universitäten. Es konnte nicht Aufgabe der Hochschulen sein, volkswirtschaftliche Forscher und Gelehrte heranzubilden, aber sie sollten dem Studierenden das Maß an Kenntnissen des wirtschaftlichen Lebens und seiner ursächlichen Zusammenhänge vermitteln, welches er für das praktische Leben notwendig braucht.

Es soll in erster Linie Zweck meiner Ausführungen sein, zu untersuchen, ob und in welchem Umfange der Techniker volkswirtschaftlichen Wissens und Könnens bedarf, gegebenenfalls wird dann weiter festzustellen sein, ob es Aufgabe der technischen Bildungsanstalten ist, ihm die entsprechende Ausbildung zu vermitteln, und schließlich wird nach einer kurzen Berührung des gegenwärtigen Standes der Dinge ein Ausblick in die Zukunft zu tun sein.

Bevor ich in die eigentliche Untersuchung eintrete, will ich festlegen, was wir in diesem Zusammenhang unter einem Techniker zu verstehen haben. Ehrenberg[1]) sagt in einem Vortrag über technische und wirtschaftliche Arbeit: »Technik im engeren Sinne ist die Anwendung und Vervollkommnung der Mittel und Werkzeuge für die Stoffbearbeitung, für das, was man im wirtschaftlichen Leben Handwerk und Industrie zu nennen pflegt«. Und er sagt weiter: »Wenn die technische Arbeit zur wirtschaftlichen werden soll, so muß vor allem ein ausreichender Bedarf gesichert sein«. Ehrenberg stellt also ganz bewußt das wirtschaftliche Ziel technischer Tätigkeit außerhalb der Definition, und damit trifft er auf entschiedenen Widerspruch von seiten der Techniker selbst. Insbesondere ist es Riedler[2]) gewesen, der nachdrücklich und wiederholt in Wort und Schrift darauf hingewiesen hat, daß technische Arbeit das wirtschaftliche Ziel in sich selbst bedinge. In der Tat kann man seiner Tätigkeit nach weder den Forscher, der nur wissenschaftlichen Zielen nachgeht, noch den technischen Lehrer, noch den aus der Technik hervorgegangenen Verwaltungsbeamten als Techniker bezeichnen. Wenn man es dennoch tut, so geschieht es, weil die Betreffenden aus der Technik hervorgegangen sind. Wir sehen also, daß der Begriff »Techniker« zweierlei kennzeichnen kann, einmal im engeren Sinne den Tätigkeitsbereich, das andere Mal den Werdegang einer Personengruppe. Den »Techniker« im engeren Sinne will ich definieren[3]) als denjenigen, der Methoden und Mittel ersinnt und anwendet, durch die die Naturkräfte wirtschaftlichen Zwecken dienstbar gemacht werden. Uns werden die Techniker im weiteren Sinne zu interessieren haben, zu denen außer den Tech-

---

[1]) Z. 1898 S. 1416.

[2]) Vergl. Rektoratsrede vom 1. Juli 1899 und Riedler, Unsere Hochschulen und die Anforderungen des 20. Jahrhunderts. Berlin 1898, A. Seydel.

[3]) Die Institution of Civil Engineers sagt in ihren Statuten: „Ingenieur ist ein Mann, der die Kräfte der Natur zum Besten der Menschheit zu beherrschen und zu lenken versteht." Vergl. R. Ziese im Techn. Zentralblatt für Berg- und Hüttenwesen, Maschinen- und Metallwarenfabriken 9. Jahrgang Nr. 25.

nikern im engeren Sinne auch diejenigen gehören, die aus der technischen Tätigkeit hervorgegangen oder für sie besonders vorgebildet sind.

Mir scheint nun, es gibt im wesentlichen drei große Gesichtspunkte, die für die Forderung einer volkswirtschaftlichen Ausbildung der Techniker sprechen. Ich möchte sie etwa folgendermaßen festlegen:

1. Die technische Tätigkeit steht mitten im Wirtschaftsleben. Sie wird von ihm maßgebend beeinflußt. Je klarer sich also der Techniker — gleiches rein technisches Können vorausgesetzt — die äußeren Erscheinungen und die inneren Zusammenhänge des Wirtschaftslebens zu deuten weiß, um so sicherer wird er in ihm bestehen, um so erfolgreicher wird seine Arbeit für ihn selbst oder seinen Auftraggeber sein.

2. Die technische Tätigkeit ist in besonderem Maße dazu angetan, ihrerseits einen maßgebenden Einfluß auf das gesamte Wirtschaftsleben auszuüben. Eine ausgiebige volkswirtschaftliche Schulung des Technikers erscheint demnach angebracht, damit er sich dieses Einflusses bewußt werde und unter dem Drucke des persönlichen Verantwortungsgefühles seine Tätigkeit so einrichte, daß sie nicht nur für ihn selbst, sondern auch für die gesamte Volkswirtschaft von Vorteil sei.

3. Im neuzeitlichen Staatswesen wird einerseits die Volkswirtschaft durch eine hochentwickelte, in alle Wirtschaftsgebiete eindringende Technik beeinflußt, anderseits steht die Technik und ihre Entwicklung unter dem Einfluß der behördlichen Maßnahmen, der Wirtschaftspolitik von Staat und Gemeinde. Daher scheint es im Sinne der heutigen Entwicklung zu liegen, daß die entsprechenden maßgebenden Verwaltungsstellen auch dem Techniker zugänglich gemacht werden, obschon die eigentlich technische Tätigkeit in diesen Stellen ganz ausscheidet. Voraussetzung hierfür ist natürlich, daß er die für diese Stellen unumgänglich nötigen Kenntnisse der Wirtschaftswissenschaften mitbringt.

Nebenbei darf darauf hingewiesen werden, daß mit der Forderung wirtschaftlicher Kenntnisse fast stets die Forderung juristischer, besonders auch verwaltungsrechtlicher Kenntnisse parallel läuft. Hierauf näher einzugehen ist im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich.

Zunächst also bedarf der Techniker wirtschaftlicher Kenntnisse im eigensten Interesse. Der Techniker, der auf wirtschaftliche Kenntnisse verzichten zu können glaubt, kennt sich im eigenen Hause nicht aus und kann dementsprechend auch nicht so frei schalten und walten, wie man es für wünschenswert halten muß. Er gibt zu seinem Schaden Dinge aus der Hand, die, von ihm selbst richtig und zielbewußt geführt, seiner eigentlich technischen Tätigkeit förderlich sein müßten. »Ist es nicht eine Schande«, sagt Walther Rathenau[4]) in einem Gespräch mit von Moellendorff, »zuzusehen, wie das akquisitorische Talent der Händler unsere konstruktive Kleinarbeit beherrscht und die Zusammensetzung eines zweckmäßigen Oberbaues selbst da vereitelt, wo wir uns einbilden, Herren im Hause zu sein? Mitten in unsere Werkstatt schleppen sie uns den unpassenden Auftrag, die halbgeeigneten Hilfsmittel herein, nur weil wir sie nach dem Gesetz des kleinsten Widerstandes weiter wursteln lassen«.

[4]) T. u. W. 1918 S. 115.

Der Techniker ist in seiner Tätigkeit überall der Forderung der Wirtschaftlichkeit, der elementaren Bedingung aller Produktion, unterworfen: Der Erfolg muß den aufgewendeten Mitteln entsprechen. Das gilt für den Konstrukteur wie für den Betriebsleiter, und es gilt natürlich um so nachdrücklicher, je stärker der Einfluß ist, den der Einzelne auf das Unternehmen ausübt. Hier genügt nicht das rein technische Können, es müssen vielmehr viele Dinge rein wirtschaftlicher Natur mit berücksichtigt werden, von der Prüfung des wirtschaftlichen Bedarfes angefangen bis zum Eintreiben des Verkaufspreises für das fertige Produkt. Diese Dinge sind so vielseitig und für den Gang des Unternehmens von solcher Bedeutung, daß der Techniker, der für das Unternehmen arbeitet, ihnen nicht verständnislos gegenüberstehen darf.

In dem oben erwähnten Vortrage über technische und wirtschaftliche Arbeit sagt Ehrenberg: »Das Gedeihen des Unternehmens hängt von der richtigen Beobachtung und Ausnutzung einer unübersehbaren Menge einzelner Umstände ab, deren Zahl noch fortwährend zunimmt: richtige Veranschlagung von Chancen und Risiko des ganzen Unternehmens wie aller einzelnen Geschäfte, Wahl der geeigneten Unternehmungsform, Beschaffung und richtige Bemessung des Kapitals, Heranziehung tüchtiger Mitarbeiter, richtige Wahl der örtlichen Lage unter Berücksichtigung der Verkehrsmittel, des Bodenpreises, der verfügbaren Trieb- und Arbeitskräfte usw., Kenntnis der Rohstoffe, ihrer Bezugspreise usw., Anstelligkeit, Fleiß und Gesinnung, Lohnhöhe und Lohnart der Arbeiter, Kenntnis der jeweilig zweckmäßigsten Maschinen und Betriebsverfahren, gute Buchführung und Kalkulation, richtige Auswahl der Erzeugnisse, richtige Bemessung der Produktion nach Menge und Art, Kenntnis der in- und ausländischen Absatzkreise im allgemeinen, der eigenen Kundschaft im besonderen, ihrer Ansprüche, ihrer Kreditwürdigkeit, geschickte Ausnutzung der Konjunkturen und doch rechtzeitige Wahrnehmung etwaiger Überproduktion, Sorge für den eigenen Kredit, Kenntnis und Benutzung oder Vermeidung einer Anzahl staatlicher Bestimmungen auf den Gebieten der Handelspolitik, Gewerbepolitik, Verkehrspolitik, Sozialpolitik, Steuerpolitik im Inlande wie im Ausland usw. Die Liste ist noch weit von Vollständigkeit entfernt.«

Daß sich in dieser Weise die Kreise technischer und wirtschaftlicher Arbeit in den Unternehmungen überall berühren und überschneiden, ist allgemein bekannt. Man hört aber häufig die Meinung, das bedeute noch keineswegs, daß nun technisches und wirtschaftliches Wissen notwendig im Techniker vereinigt sein müsse, im Gegenteil, die Entwicklung würde um so günstiger ausfallen, je schärfer der Einzelne sich spezialisiere und in seinem Sonderfach sich vervollkommne. Gerade der Techniker gehöre doch zu den nachdrücklichsten Verfechtern moderner, weitgehender Arbeitsteilung. Es sei nicht zu verstehen, daß er gerade mit sich selbst eine Ausnahme machen wolle.

Scheinbar steht auch die Praxis auf diesem Standpunkte, denn wir sehen in den technischen Unternehmungen neben den Technikern in großer Zahl Kaufleute, in geringerem Umfang auch Wirtschaftler und Verwaltungsjuristen, ja in einzelnen Staatsunternehmungen sogar Offiziere beschäftigt. Aber bedeutet das nun wirklich, daß der Techniker sich ganz auf seine technische

Tätigkeit zurückziehen kann, daß es ihm nicht nur nicht schadet, sondern sogar nützt, wenn er Zeit und Mühe für alle nicht-technische, also auch wirtschaftliche Schulung spart, um desto umfangreichere technische Studien betreiben zu können?

Meines Erachtens beweist die Tatsache an sich nichts weiter, als daß es in den technischen Unternehmungen vielerlei kaufmännische, wirtschaftliche und verwaltungsrechtliche Fragen gibt, die man von den technischen Fragen so loslösen kann, daß man ihre Bearbeitung zweckmäßig den nicht-technischen Fachleuten überläßt, sie läßt aber durchaus die Frage offen, ob nicht daneben andere wichtige wirtschaftliche Maßnahmen zu treffen sind, die mit wichtigen technischen Maßnahmen in so enger Wechselwirkung stehen, daß man sie notwendig in einer Hand vereinigen muß.

Man muß sich einmal vergegenwärtigen, daß sich die Technik in lebhafter Entwicklung befindet. Wir sind noch weit davon entfernt, die Naturkräfte restlos zu beherrschen, und jeder kleine Schritt diesem Ziele entgegen zieht Hunderttausende von Verschiedenheiten in der Anwendung nach sich. So gewinnt morgen vielleicht schon Gestalt, was heute eine offene Frage ist und woran gestern noch niemand gedacht hat. Wer in diesem Entwicklungsgange nicht nur den Anschluß behalten, sondern auch selbst die Führung ergreifen will, der muß notwendig Techniker sein, er muß aber notwendig gleichzeitig wenigstens soweit Wirtschaftler sein, daß er die wirtschaftliche Wirkung, die sein technisches Wagen als Ursache hervorbringt, richtig einschätzen kann. Erst sie gibt einen Maßstab für den Erfolg.

Greifen wir aus dem großen Gebiet einmal eine Frage heraus, die vor Inangriffnahme der Produktion untersucht und geklärt sein muß: die Frage des wirtschaftlichen Bedarfes. Diese Frage bietet auch in der Technik nichts Ungewöhnliches, soweit es sich um marktgängige Waren handelt, oder doch um solche Dinge, die bereits bekannt sind oder deren Herstellungsmöglichkeit man nicht bezweifelt. In all diesen Fällen braucht sich der Techniker nicht unbedingt um die Bedarfsfrage zu kümmern, er könnte sie etwa dem mitarbeitenden Kaufmann überlassen. Ganz anders aber liegen die Dinge, wenn es sich um einen technischen Fortschritt handelt, wenn technisches Neuland erschlossen werden soll. Hier steht der Techniker allein, auf sich selbst angewiesen, er muß sich kraft seines wirtschaftlichen Blickes darüber klar werden, ob der Gegenstand, der bisher nur in seiner Phantasie existiert, Absatz finden wird, wenn er ihn herstellt und auf den Markt bringt, ob ein unbewußter Bedarf vorhanden ist, der erst zutage treten kann, wenn das Vorhandensein des Gegenstandes bekannt wird. Ein Fehlschluß in dieser Richtung kann trotz bester technischer Arbeit alles verderben.

Recht deutlich tritt uns das aus der Patentliteratur entgegen. Viele Tausende von Patenten, gegen die vom rein technischen Standpunkt aus nichts einzuwenden ist, sind von vornherein zur Erfolglosigkeit verurteilt, weil ein Bedarf vorausgesetzt wurde, der nicht vorhanden war und nicht vorhanden sein konnte. Und umgekehrt fragt man sich häufig, wenn eine neue, äußerst praktische Erfindung auf den Markt geworfen wird und reißenden Absatz findet, wie es nur möglich sei, daß dieser außerordentliche Bedarf nicht früher entdeckt sei.

Der Erfinder muß aber nicht nur den wirtschaftlichen Bedarf herausfühlen, er muß ihn auch nach außen hin überzeugend nachweisen können, denn er braucht Geldgeber, die das häufig recht kostspielige Unternehmen finanzieren, und er hat auch bei der Vorbereitung des Absatzes mancherlei aktiven und passiven Widerstand zu überwinden.

Der Erfinder ist nur ein Beispiel. Für den angestellten Techniker, der in seinem Werke einen technischen Fortschritt durchdrücken will, für das Fabrikationsunternehmen, das einen neuen Gegenstand in die Fertigung hineinnehmen oder den bisherigen umgestalten und vervollkommnen will, gilt genau dasselbe.

Besonders schwierig wird die Erkenntnis der Bedarfsfrage da, wo der Techniker als Produzent höheren Grades auftritt, d. h. wo sein Erzeugnis wiederum der Produktion dient. Das ist der Fall bei fast der gesamten Maschinenindustrie, bei der Technik der Verkehrswege und Verkehrsmaschinen, beim Bergbau, beim Schiffbau, bei einem großen Teil der chemischen Industrie und vielem anderen mehr. Hier kommt es ganz besonders darauf an, daß der Techniker über seine vier Wände möglichst weit ins Wirtschaftsleben hinaussieht. Um ein Beispiel zu nennen: Es ist keineswegs immer so, daß etwa der Landwirt zum Techniker kommt und von ihm eine Maschine verlangt, die Arbeiten leisten soll, welche bis dahin nur in weniger gleichmäßiger und zuverlässiger Weise von vielen Handarbeitern verrichtet werden konnten, sondern in den meisten Fällen liegt die Sache so, daß der Landwirt überhaupt die technische Lösung der Frage gar nicht für möglich hält, und daß er sich erst dann zu einer Erprobung mit allen Vorbehalten entschließt, wenn ihm am fertigen Stück die Zweckmäßigkeit des neuen Arbeitsverfahrens überzeugend dargelegt worden ist. Je größer der Gegenstand ist, um so sicherer muß die Bedarfsfrage erkannt werden, denn um so größer ist das Wagnis.

Soviel über die Prüfung der Bedarfsfrage. Es ließe sich unschwer zeigen, daß man infolge des in der Technik liegenden Entwicklungsmomentes ganz allgemein auch der Forderung der Wirtschaftlichkeit nur gerecht werden kann, wenn man technische und wirtschaftliche Einsicht in sich vereinigt. In vielen Fällen mag es angängig sein, daß der Techniker wirtschaftliche Gutachten einholt, bevor er sich zu einem technisch wichtigen Schritt entschließt. Häufig ist aber der Nichttechniker gar nicht in der Lage, die technischen Gesichtspunkte so zu würdigen, daß er daraufhin zu wirtschaftlich einschneidenden Maßnahmen raten kann, vor allem aber bedeutet diese Abhängigkeit im Urteil und die Unklarheit, wem schließlich die Verantwortung zufällt, unter allen Umständen eine sehr bedenkliche Beeinträchtigung der technischen Entschlußfreudigkeit und der Verantwortungsfreudigkeit, der eigentlichen Quelle jedes technischen Fortschrittes. »Für den Ingenieur«, sagt von Lossow[1]), »hängt sein ganzes Glück und Unglück fast ausschließlich davon ab, daß er in jedem Augenblick die ganze Situation, in der er sich befindet, vollkommen beherrscht«, und das heißt eben, daß er nicht nur technisch denken können, sondern auch in wirtschaftlichen Dingen jederzeit festen Boden unter den Füßen fühlen muß.

Ist so die wirtschaftliche Ausbildung für die Erfolge, die der einzelne Techniker im Wirtschaftsgetriebe erringen will, notwendig, so ist sie es mittel-

[5]) Z. 1899 S. 355.

bar auch für die Erfolge des Unternehmens, für das der Techniker arbeitet, und der Volkswirtschaft, für die das Unternehmen arbeitet.

Es ist aber unschwer zu erkennen, daß die wirtschaftlichen Fähigkeiten der schaffenden Techniker auch einen erheblichen unmittelbaren Einfluß auf die Volkswirtschaft ausüben müssen.

Ich gehe zunächst wieder davon aus, daß die Tätigkeit des Technikers die Schaffung wirtschaftlicher Güter zum Ziele hat, und habe dabei besonders zu berücksichtigen, daß er nicht, wie andere Produktionsgruppen, etwa die Landwirtschaft, die Forstwirtschaft usw., seit Jahrhunderten ausgetretene Wege vorfindet, daß er nicht nur Vorhandenes entwickelt und ausgestaltet, sondern daß es seine vornehmste Aufgabe ist, neue Wege zu bahnen, neue Produktionsmöglichkeiten zu erschließen. Damit übt er offenbar einen direkten Einfluß auf das Wirtschaftsleben aus. Ich brauche nur daran zu erinnern, wie die Dampfmaschine, der Elektromotor, die Öl- und Gasmaschine breite Gebiete der Volkswirtschaft völlig umgestaltet haben, um das ganz deutlich zu zeigen. Und was von den großen Fortschritten im Großen gilt, das gilt von den kleinen Fortschritten im Kleinen. Ob der Techniker es will oder nicht, bewußt oder unbewußt legt er mit seinem technischen Fortschreiten den Grund zu einer Umgestaltung wirtschaftlicher Vorgänge. Wenn er nun lediglich dem Erwerbstriebe folgt und die wirtschaftlichen Folgerungen seines Tuns nicht voraussehen kann, so kann ihn auch niemand verantwortlich machen, wenn er Schaden stiftet. Die gesamte Volkswirtschaft trägt den Schaden, während er selbst vielleicht sein Ziel, den erstrebten Gewinn, erreicht.

In einer Industrie, die mit hochwertigen Erzeugnissen einen ausländischen Markt versorgt, kann beispielsweise ein einziges Werk minderwertige Rohstoffe für die Fertigung verwenden, um einen niedrigeren Preis stellen und so seinen Absatz vergrößern zu können. Die schlechtere Qualität der Ware tritt erst nach Monaten, vielleicht erst nach Jahren zutage. Die übrigen Werke müssen folgen, wenn sie nicht dem Wettbewerb erliegen wollen. Das Ergebnis ist Rückgang und vielleicht Verlust des Marktes. Um nur ein Beispiel zu nennen: Hendrichs führt in einem sehr lesenswerten Aufsatz über »Die Notwendigkeit des Zusammenschlusses der einzelnen Industriegruppen«[6]) aus, daß rein deutsche Einfuhrhäuser in Mexiko, die noch vor 20 Jahren vorwiegend deutsche Eisen- und Stahlwaren, Haushaltungsgegenstände usw. verkauften, nach und nach gegen ihren Willen sich gezwungen sahen, amerikanische und englische Waren einzuführen, weil diese zweckentsprechender und handlicher waren und die deutschen Waren infolgedessen trotz ihrer Billigkeit keinen Absatz mehr fanden.

Und nicht einmal des Rückganges in der Qualität bedarf es, um solche Wirkungen auszulösen, sondern es genügt schon der Stillstand, während der Wettbewerb sich weiter entwickelt. Die Fortentwicklung aber kostet Arbeit und Kapital, das oft erst eine ungewisse Zukunft verzinsen soll, und wer das zielbewußt wagt, der muß von seinen Zielen sehr klar durchdrungen sein, der muß in dem scheinbaren Wirrwarr der vielverschlungenen Fäden des Wirtschaftslebens deutlich die Leitlinien erkennen und muß ein Stück Verantwortung nicht allein seinem Werke gegenüber, sondern auch seinem Volke und seiner Zeit gegenüber verspüren. Wenn er auch letzten Endes die

[6]) T. u. W. 1917 S. 175.

Gewinnaussichten im Auge hat, seine einzige Richtschnur brauchen sie durchaus nicht immer zu sein, und sie werden es um so weniger sein, je klarer er sich der Notwendigkeiten der volkswirtschaftlichen Entwicklung bewußt ist. Rathenau[7]) sagt, während er von dem zunehmenden Verantwortungsgefühl der Häupter großer Gesellschaftsunternehmungen spricht: »Hier herrscht schon heute der gleiche Beamtenidealismus wie im Staatsbetriebe. Die leitenden Organe sorgen für Zeiten, in denen sie nach menschlichem Ermessen längst nicht mehr dem Unternehmen angehören werden.« Wie wollen sie das aber mit Erfolg tun, wenn sie nicht technisch und wirtschaftlich über den Dingen des Alltages stehen?

Welche gewaltigen belebenden Einflüsse hat die Volkswirtschaft durch solche treue, auf wirtschaftlicher Weitsicht beruhende Arbeit erfahren! Man denke daran, daß bei uns in Deutschland, nachdem die Synthese[8]) der künstlichen Farbstoffe schon bekannt war, noch zwei Jahrzehnte hindurch unermüdlich gearbeitet wurde, bis es gelang, die Synthese des wichtigen Indigos wirtschaftlich ertragbringend durchzuführen, und daß dann 13 Jahre später schon für mehr als 200 Mill. M künstliche Farbstoffe aus Deutschland in alle Welt ausgeführt wurden, man denke an die mühsame und langwierige Entwicklung des Kleinmotors, der uns doch schließlich den Kraftwagen, das lenkbare Luftschiff und das Flugzeug brachte, man denke an die Vorarbeiten für die künstliche Herstellung des Kautschuks, an den für die Kriegswirtschaft wichtigen Ersatz der ausländischen Stickstoffträger durch die Gewinnung des Stickstoffes aus der Luft.

Aber nicht allein, was der Techniker herstellt, geht die Volkswirtschaft an, sondern auch, wie er es herstellt, daß er nicht Raubbau treibe an Rohstoffen, die nur in begrenztem Umfange vorhanden sind, und an den Arbeitskräften des Landes, sondern weit vorausschaue und sorgfältig abwäge, mit welchen Maßnahmen ihm und zugleich seinem Volke am besten gedient sei. Was beispielsweise die Rohstoffrage für uns Deutsche bedeutet, ist im Kriege und durch den Krieg ja hinlänglich bekannt geworden, und durch wirtschaftlich verständig Denkende lebhaft verbreitet, hat sich langsam auch in weiteren Kreisen der Gedanke Bahn gebrochen, daß es auch nach dem Kriege notwendig sein wird, sparsam mit den Rohstoffen umzugehen, auch mit den Rohstoffen, die wir selbst in genügender Menge hervorbringen. Man schlägt vor, die vielfach verzettelten kleinen Energieerzeugungsstätten, die naturgemäß mehr oder weniger primitiv eingerichtet sind, zu großen, wirtschaftlich arbeitenden Kraftwerken zusammenzufassen und nach Möglichkeit die Kohle als Kraftquelle durch die Wasserkräfte des Landes zu entlasten. Man versucht innerhalb ganzer Industrien möglichst viele, oft wiederkehrende Bauteile völlig zu vereinheitlichen, damit man sie in Sonderfabriken unter geringstem Aufwand an Werkstoffen, Zeit und Kraft als Massenware herstellen und die jetzt in vielgestaltigen Ersatzteilen festliegenden Werkstoffe nach Möglichkeit einschränken kann.

Fraglos würde es für die Volkswirtschaft einen gewaltigen Schritt vorwärts bedeuten, wenn derartige Vorschläge in großem Maßstabe in die Wirklichkeit umgesetzt würden, und es gibt zu denken, daß sie erst in dieser

---

[7]) Walther Rathenau, Von kommenden Dingen. Berlin 1917, S. Fischer. S. 144.

[8]) Vergl. Großmann, T. u. W. 1910, S. 268.

Zeit der bitteren Notwendigkeiten zu größerer Bedeutung gelangen konnten, nachdem sie bis dahin wohl auch schon gelegentlich zur Erörterung gestanden hatten, aber in der großen Menge der bloßen Gegenwartspolitiker spurlos verschwunden waren.

Ganz besonders deutlich zeigt sich die Lücke in der Ingenieurausbildung bei den sozialpolitischen Fragen. Bei dem außerordentlich hohen Prozentsatz der Bevölkerung, der in der Industrie beschäftigt ist, sind diese Fragen von ungeheurer Bedeutung für den Staat und die Volkswirtschaft. Und gerade hier könnte und müßte der Ingenieur praktisch-fruchtbare Arbeit leisten, denn er steht, wie v. Lossow[9]) ganz richtig sagt, als Puffer zwischen der Arbeiterschaft und dem Großkapital, aber leider »bringt er von seiner Hochschule nichts mit, als verkehrte Welt- und Wirtschaftsanschauungen«.

Für die zweckmäßige Ausgestaltung dieser Pufferstellung wäre es notwendig, daß der Techniker beide Seiten voll versteht, daß er die Schwierigkeiten sieht, mit denen das Kapital kämpft, und daß er es rechtzeitig bemerkt, wenn eine soziale Frage auf Lösung dringt. Und dazu gehört wieder, daß er aus der Geschichte der Völker erkennt, wie unter dem Druck wirtschaftlicher Verhältnisse soziale Fragen entstehen und wachsen.

Solches Wissen müßte gerade bei dem Ingenieur, der ständig mit dem Arbeiter in Fühlung steht und der daher auch am klarsten die Leistungen und die Bedürfnisse der Arbeiterschaft übersehen kann, sehr anregend wirken und könnte ihn zum Ausgangspunkt großzügiger Sozialreformen machen. Daß das an sich möglich ist, erkennt man aus den Reformbestrebungen innerhalb einzelner Werke, Bestrebungen, die auf die Ausgestaltung des Lehrlingswesens, auf die bessere Erziehung der Arbeiterkinder, auf das Siedlungswesen und auf vieles andere mehr gerichtet sind. Man lese v. Rieppels kleine Schrift »Deutsche Zukunftsaufgaben und die Mitwirkung der Ingenieure«[10]). Es findet sich darin eine Fülle von Anregungen. Auch Schmoller[11]) hat einmal vor einer Zuhörerschaft von Ingenieuren auf diese Dinge hingewiesen.

Aber die Männer, die heute schon solchen Zielen nachstreben, sind verschwindende Ausnahmen, und eine durchgreifende Besserung in dieser Richtung ist erst dann zu erwarten, wenn allgemein wirtschaftliches Wissen und Denken in der Technikerschaft Platz greift. Dann wird auch der unerfreuliche Zustand aufhören, daß der Techniker in sozialen Fragen entweder mit dem Unternehmer gegen den Arbeiter oder mit dem Arbeiter gegen den Unternehmer steht.

Starke Ansätze zu einer solchen Entwicklung haben die jüngsten Ereignisse gezeitigt. Der »Reichsbund Deutscher Technik« mit seinen weit gesteckten Zielen ist ein beredtes Zeichen der Zeit.

Bis jetzt wurde nur von dem Techniker gesprochen, dessen Ziel und Zweck die im Rahmen des Unternehmens und der Volkswirtschaft erfolgreiche technische Tätigkeit ist. Tatsächlich ist damit für die bisherigen Verhältnisse fast die gesamte Technikerschaft mit Ausnahme eines ganz ge-

---

[9]) Z. 1899 S. 355.
[10]) Jul. Springer, Berlin 1918.
[11]) Z. 1903 S. 1165.

ringen Prozentsatzes in den Bereich der Betrachtung gezogen. Aber ich muß doch in diesem Zusammenhange noch kurz auf eine Frage eingehen, die seit längerer Zeit sehr gründlich erörtert worden ist und sicherlich in der Zukunft erst recht zu Bedeutung kommen wird: die Frage der Verwendung des Technikers als höheren Verwaltungsbeamten im Staatsdienste.

Franz[12]) sagt einmal, indem er auf diesen Gegenstand hinweist: »Zwei zusammengehörige Forderungen werden und müssen erhoben werden: höhere Wertung der technischen Intelligenz in unserer ganzen Volksgemeinschaft — also höhere soziale Stellung des Ingenieurs — und bessere Verwertung des technischen Könnens für unsere Volksgemeinschaft, d. h. weitere Nutzbarmachung des Ingenieurgeistes für die großen Aufgaben der Nation.«

Es handelt sich also einmal um eine grundsätzliche Standesfrage und das andere Mal um eine Zweckmäßigkeitsfrage, und diese ist es besonders, die vom wirtschaftlichen Standpunkte aus Bedeutung hat.

(Schluß folgt.)

[12]) T. u. W. 1910 S. 193.

DEMOKRATIE, VERWALTUNGSREFORM UND TECHNIK.

Von Direktor Dr. K. KLEIN, Offenbach a. M.

(Fortsetzung von S. 457.)

Sollte die bestehende Einrichtung der städtischen Verwaltung auch für die Betriebe die alte kameralistische Buchführung nicht ganz entbehrlich erscheinen lassen, so muß für die Betriebswerke die rein kaufmännische Buchführung unter allen Umständen nebenher laufen, worauf u. a. schon Schiff[21]) hinwies.

Bei der Besprechung des Haushaltplanes der Stadtverwaltung Köln für 1918 erklärte der Redner der Liberalen, Stadtverordneter Falk, die der Stadt erwachsenden Aufgaben seien so groß und so schwer, daß an die Wirtschaftlichkeit ihrer Verwaltung die höchsten Anforderungen gestellt werden müßten. Darum müsse kaufmännischer Geist in die Verwaltung einziehen. Dies haben auch andere Stadtverwaltungen schon erkannt. Ferner bedarf das Verdingungswesen einer durchgreifenden Neuregelung, wie dies im Jahre 1916 die Stadtverwaltung Frankfurt a. M. anstrebte. Der bargeldlose Verkehr ist besonders bei Einziehung von Steuern und Gebühren für elektrische Arbeit, Gas- und Wasserverbrauch, Kanalisationen und dergl. möglichst weit auszubauen.

Die geistige Reife und die sittliche Kraft des deutschen Volkes sind die Quellen seiner organisatorischen Befähigung. Wer die Möglichkeit, die Grundsätze der Privatwirtschaft in die Betriebe der öffentlichen Verwaltungen einzuführen, überhaupt bestreitet, der muß folgerichtig auch jeden öf-

[21]) E. Schiff, Unternehmertum oder Gemeindebetrieb. Leipzig 1910, Duncker & Humblot.

fentlichen Regiebetrieb ablehnen. Er darf sich dann aber nicht wundern, wenn die Gefahr von Monopolen in der Privatwirtschaft noch erheblich größer wird, als sie es bisher schon ist.

Recht anschaulich schildert nach den Angaben des Statistischen Jahrbuches deutscher Städte der Stadtbauinspektor von Heilbronn, Regierungs-Baumeister Schleicher[22]), das bunte und wahllose Durcheinander, das heute in der Organisation der technischen Verwaltung deutscher Städte noch vorherrscht. Nach seinen Ausführungen gibt es in zahlreichen Städten keine Techniker als Magistratsmitglieder: in Aachen, Braunschweig, Freiburg i. B., Karlsruhe und Mannheim. In fast ganz Baden, Württemberg und der bayerischen Pfalz sind in der Regel Nichttechniker die Dezernenten der technischen Ämter und Betriebe. In Württemberg mit Ausnahme von Stuttgart ist der lebenslänglich angestellte Oberbürgermeister beinahe Dezernent für alles, und eine Nebenregierung durch Beigeordnete oder besoldete Gemeinderatsmitglieder unerwünscht.

In Konstanz sind die technischen Ämter und Betriebe ausschließlich in der Hand von ehrenamtlichen Stadträten, und zwar ist:

der Dezernent des Hochbauamtes ein Musikalienhändler,
der Dezernent des Tiefbauamtes ein Gemüsegärtner,
der Dezernent des Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerkes ein Kaufmann.

München hat in seinem Magistrat neben zwei Bürgermeistern, einem Oberbaurat und einem Stadtschulrat noch 12 besoldete Rechtsräte (juristische Stadträte). Nach dem Abgange des bisherigen technischen Magistratsrates bemühte sich die Technikerschaft von München vergeblich, eine Reform dieses unzeitgemäßen schwerfälligen Apparates herbeizuführen und an Stelle von Juristen vollberechtigte technische Magistratsräte für alle technischen Ämter zu schaffen.

Gegenüber dieser teilweise geradezu beschämenden Unterdrückung, ja Ausschaltung des Technikers in einer großen Reihe von Städten gibt es aber auch eine wachsende Anzahl von Städten, die selbst einer Gleichstellung des Maschinentechnikers mit dem Bautechniker nicht mehr ablehnend gegenüberstehen. So befinden sich jetzt besoldete technische Stadträte bezw. Beigeordnete in mehr als 21 Städten. Am weitesten ist hierin wohl Essen a. d. Ruhr gegangen, das vier technische Beigeordnete besitzt. Auch war Essen meines Wissens eine der ersten Gemeindeverwaltungen, die den technischen Beamten ihre höchsten Verwaltungsstellen öffnete in der Erkenntnis, daß für die gewaltigen technischen Aufgaben der Großstädte sich geeignete Männer nur dann finden, wenn ihnen Gelegenheit gegeben ist, ihre Leistungen persönlich und ungehemmt zu vertreten. Es ist dem Architekten- und Ingenieurvereine zu danken, daß auf seine Eingabe hin in Essen seit 1912 die juristische Vorbildung für die Besetzung der Stellen der besoldeten Beigeordneten nicht mehr zur Bedingung gemacht wird.

Der Oberbürgermeister von München Dr. v. Borscht führte schon vor Jahren öffentlich aus, sofern die technischen Bürgermeister die persönlichen Eigenschaften als Verwaltungsleute mitbrächten, seien sie im Hinblick auf

---

[22]) O. Schleicher, Ueber die Organisation der technischen Verwaltung in den deutschen Städten. Techn. Gemeindeblatt 21. Jahrg., Heft 11, Sept. 1918.

die vorwiegend technisch-wirtschaftlichen Aufgaben der Städte die gegebenen Stadtoberhäupter. Eine ganze Reihe deutscher Städte hat auch schließlich die bisher durch die Stadtverordnetenvorsteher bei Ausschreibungen von Bürgermeisterposten gewohnheitsgemäß gestellte oder sogar durch Ortsstatut festgelegte Forderung der juristischen Vorbildung fallen lassen, so daß sich auch Techniker um diese Stellung bewerben konnten und sie auch zum Teil erhielten. Der Grundsatz: »Technische Referate dem Fachtechniker« und damit die volle Anerkennung des Fachmannes hat sich übrigens im gewerblichen Rechtsschutze, namentlich im Patentanwaltstande in Deutschland, durchaus bewährt. Auf diesem Gebiete ist endlich dem Techniker die entsprechende Stellung vorbehaltlos eingeräumt worden. Im Patentamte ist das Kollegium mit drei Technikern und zwei Juristen besetzt.

Die gleichen Gesichtspunkte müssen auch in den Gemeindeverwaltungen Platz greifen, um so mehr, als hier die schöpferische und wirtschaftliche Entwicklung augenblicklich im Vordergrunde steht. Aus diesem Grunde müssen auch in die Stadtparlamente die Techniker einziehen und sich rege an den öffentlichen Arbeiten und Interessen beteiligen.

Vor einigen Jahren veranstaltete die Vereinigung der Elektrizitätswerke in Berlin eine Umfrage über die Organisation der städtischen Elektrizitätswerke und die Stellung ihrer Leiter in den verschiedenen Stadtverwaltungen. Das Ergebnis dieser Umfrage war für die Direktoren geradezu beschämend. Von dem mir damals zur Bearbeitung überwiesenen gesamten Material dieser Umfrage sei hier nur kurz nachstehendes mitgeteilt:

Aus 108 beantworteten Fragebogen ergab sich, daß nur drei Direktoren Mitglieder ihres Magistrats oder Beigeordnete waren, in weiteren zwei Fällen war ihre Ernennung in Aussicht gestellt, in den restlichen 103 Fällen mußte die Frage leider verneint werden.

Wie die 108 beantworteten Fragebogen weiterhin ergeben, ist es mit der Selbständigkeit der städtischen Direktoren und mit ihrem Einkommen in den weitaus meisten Fällen recht kläglich bestellt. In einem Falle muß der Direktor des Elektrizitätswerkes einer Stadt von etwa 80 000 Einwohnern sogar die Konzeptentwürfe des ganzen Schriftverkehrs dem Dezernenten weitergeben, der von sich aus dann den Schriftwechsel führt, und dabei ist dieser Dezernent Elektrotechniker und war früher selber Direktor eines Elektrizitätswerkes.

In seiner Arbeit »Nationalökonomie als exakte Wissenschaft« entwickelt J. Wolf[23]) sehr klar die Tatsache, daß die Arbeitsstimmung, die Arbeitsfreude, der Arbeitsschwung nicht unwesentlich für den Erfolg der Arbeit sind. Dies gilt meines Erachtens in ganz besonderem Maße für die leitende und schöpferische Arbeit und erklärt sich psychologisch durch die Freude an der freien nicht bevormundeten Arbeit, an der eigenen Tätigkeit und Kraft, an den nicht eingeengten Erfolgen der eigenen Arbeit. Daher ist es ohne weiteres klar, daß bei jeder Einengung und im schärfsten Widerspruche mit der hohen Entwicklung und der wirtschaftlichen Bedeutung der Technik durch unproduktive Reibung und Übersetzung die beste Zeit und Kraft verbraucht werden, und daß dadurch Berufsfreudigkeit und Tatkraft

[23]) J. Wolf, Nationalökonomie als exakte Wissenschaft, 1908.

auch der technischen Beamten erlahmen und somit die Quellen jeder guten Leistung versiegen müssen.

Diese in den meisten Städten heute noch herrschenden Zustände bedingen eine völlige, durchgreifende Besserung. Findet eine vollständige Neuordnung der gemeindlichen Betriebswerke nach den Ausführungen Wippermanns statt, denen ein einsichtiger und vorurteilsfreier Beurteiler nur zustimmen kann, dann wird auch der Bruch mit dem bisherigen reaktionären Schematismus und eine Umgestaltung der Gemeindeverwaltungen auf diese neuzeitlichen Verwaltungsgrundsätze sowie die weitgehende Verwendung von sorgfältig vorgebildeten Verwaltungsingenieuren nur noch eine Frage der nächsten Zeit sein.

Die vor wenigen Jahren durchgeführte Verstadtlichung der bisher in Privatbesitz befindlichen Berliner Elektrizitätswerke hat gezeigt, daß Wippermann mit seiner großzügigen Auslegung der preußischen Städteordnung durchaus Recht hatte, denn der Magistrat Berlin gab bei der Übernahme der Aktiengesellschaft Berliner Elektrizitätswerke in rein städtische Verwaltung den neuen städtischen Elektrizitätswerken die Form einer städtischen Aktiengesellschaft unter Leitung dreier gleichgestellter technischer Direktoren mit Gewinnbeteiligung und stellte die Verbindung zwischen Direktorium und Stadtverwaltung nur durch eine Aufsichtsdeputation in Form eines Aufsichtsrates her, die aus wenigen Magistratsmitgliedern und Stadtverordneten besteht. Daher verzichtete der Magistrat Berlin auf die Schaffung einer Verwaltungsdeputation und den damit verknüpften umständlichen Geschäftsgang. Die drei Direktoren bilden also den Vorstand, die Aufsichtsdeputation gewissermaßen den Aufsichtsrat und die Stadtverordneten-Versammlung die Generalversammlung dieser kommunalen Aktiengesellschaft, bei der allerdings die Stadt Alleinbesitzerin ist, da sie sämtliche Aktien der früheren Aktiengesellschaft erworben hat. Es ist ohne weiteres einleuchtend, daß nicht allein die Generalversammlung, sondern bereits der Aufsichtsrat nur mit besonders wichtigen Fragen befaßt werden kann und soll, und daß dies somit den völligen Bruch mit dem für Betriebswerke überlebten schwerfälligen Kommunalgeschäftsgang bedeutet. Aus diesem Grunde verlieh die Stadtverwaltung Berlin den drei Direktoren des städtischen Elektrizitätswerkes weitgehende Rechte auch bezüglich Einkauf, Verwaltung, Betriebsführung, sowie Annahme und Entlassung der Beamten usw.

Im Gegensatze zu den bisher allgemein üblichen Verwaltungsdeputationen sind derartige Aufsichtsdeputationen nicht nur nach der preußischen, sondern auch nach den meisten anderen Städteordnungen ohne Änderung dieser Ordnung möglich. So sah im Jahre 1916 die Stadt Köthen i. Anh. bei Übernahme des privaten Elektrizitätswerkes in städtische Verwaltung nach dem Vorbilde Berlins gleichfalls unter Vermeidung der veralteten schwerfälligen Verwaltungsdeputation vielmehr eine Aufsichtsdeputation vor und gab auch ihrerseits dem Direktor sehr weitgehende Handlungsfreiheit. Abweichend von der Berliner Regelung wurde der Direktor aber nicht durch Gewinnbeteiligung an den Bruttoeinnahmen des Werkes interessiert — da diese nicht gleichmäßig mit der Bedeutung des Werkes steigen —, sondern durch Gewinnbeteiligung nach Maßgabe der nutzbar abgegebenen

Kilowattstunden, da dieser Maßstab den Interessen des Direktors wie der Stadt gleichmäßig entspreche. Durch diese neuzeitliche Organisation will die Stadtgemeinde Köthen, ebenso wie die Stadtgemeinde Berlin die Vorteile des Privatbetriebes mit denen der öffentlichen Verwaltungen verschmelzen, wie Bürgermeister Dr. Heymann[24]) in der Zeitschrift für Kommunal-Wirtschaft und Kommunal-Politik ausführt. Auch er steht auf dem Boden der Wippermannschen Ausführungen.

Für die Bemessung des Gehaltes städtischer Direktoren bildet bekanntlich meist das Einkommen des besoldeten Dezernenten bezw. die Besoldung der Magistratsmitglieder überhaupt, oder bei dem Fehlen eines Dezernenten die des Leiters der Gemeinde selbst eine obere Grenze. Ob nun eine Bemessung der Gewinnbeteiligung nach oben richtig ist oder nicht, darüber gehen heute die Ansichten noch recht auseinander. Daß aber eine Gewinnbeteiligung für die Leiter derartiger Unternehmungen überhaupt vorgesehen wurde, ist im Interesse der Entwicklung der Werke zu begrüßen und ein weiterer Beweis für die Anerkennung ganz allgemein geübter Grundsätze kaufmännischer Verwaltungen für gemeindliche Unternehmungen. Es ist ein besonderes Verdienst der Berliner Stadtverordneten-Versammlung, an dieser Gewinnbeteiligung der Direktoren festgehalten zu haben, obschon in der Öffentlichkeit eine einzige Stimme dagegen laut wurde. Man kann schon hieraus entnehmen, wie schwer es oft einer Gemeindeverwaltung gemacht wird, großzügige Pläne auch großzügig durchzuführen, wenn sie auf jeden öffentlichen Einspruch zum mindesten Rücksicht zu nehmen hat.

Ganz neu ist diese Gewinnbeteiligung städtischer Direktoren übrigens nicht, wie aus einer Rundfrage der Zentralstelle des deutschen Städtetages aus dem Jahre 1911[25]) hervorgeht:

> »Eine Beteiligung der Leiter städtischer Betriebe am Gewinn scheint in den kommunalen Stadtverwaltungen selten zu sein. Unter den 29 Städten, die auf die Rundfrage über Gewinnbeteiligung zustimmend antworteten, befanden sich 7 Großstädte. In der Hauptsache handelt es sich um Städte mit weniger als 50000 Einwohnern. Es sind dies die Städte Aschersleben, Augsburg, Brandenburg, Chemnitz, Crimmitschau, Frankfurt a. M., Frankenberg i. S., Gelsenkirchen, Glauchau, Göttingen, Halberstadt, Herne, Hof, Landsberg a. d. Warte, Lüneburg, Meerane, Meißen, Metz, Mühlhausen i. Thür., Mülheim-Ruhr, Plauen, Posen, Potsdam, Quedlinburg, Recklinghausen, Regensburg, Schweidnitz, Schwerin und Stolp i. Pommern.«

Bei den von mir bearbeiteten 108 Fragebogen der Umfrage der Vereinigung der Elektrizitätswerke wird in 21 Fällen Anteil am Gewinn gewährt, in einem weiteren Fall ist Gewinnanteil in Aussicht gestellt, in einem Falle blieb die Frage unbeantwortet, und in den restlichen 85 Fällen mußte sie verneint werden. Die nachstehende interessante Aufstellung ist gleichfalls Heft 11 der Mitteilungen der Zentralstelle des Deutschen Städtetages vom Januar 1912 entnommen.

---

[24]) Dr. Heymann, Neue Form einer städtischen Elektrizitätswerksverwaltung. Zeitschrift für Kommunalwirtschaft und Kommunalpolitik, 1916, Heft 19/20, S. 314 f.

[25]) Mitteilungen der Zentralstelle des Deutschen Städtetages. 1911/12, Band 3, Nr. 1 und 11.

Name der Stadt	Einwohnerzahl in Tausend	feste Bezüge in M		Gewinnanteil	
		Gehalt	Sonstiges*)	1909	1910
		Gaswerke			
Chemnitz . . .	286	5000 bis 6500	WHB. (800)	1 950	3050
Gelsenkirchen . .	168	7200	1500 WG. 1541 Beitr. z. Pens. u. Lebensversicher.	3 600	3600
Plauen	121	5500 bis 7000	WHB (1000)	5 000	5000
Augsburg . . .	101	3600 » 6330		1 930	2264
Recklinghausen .	53	3800 » 5180		1 128	1319
Brandenburg . .	53	4000 » 6000	WHB (600) 50 Fahrgeldzulage	1 259	1256
Hof	41	zurzeit 6000	WHB. (750)	5 194	4972
Landsberg . . .	39	» 3900	600 WG.	1 100	1200
Freiberg i/S. . .	36	3000 bis 4500	650 WG. 250 HB	294	273
Mühlhausen i/Th.	35	4800	WHB. (600)	2 022	2164
Crimmitschau . .	28	zurzeit 4000	WHB. (750)	2 600	2600
Aschersleben . .	28	4500 bis 5500	WB.	1 200	1500
		Elektrizitätswerke			
Frankfurt a. M. .	414	8000		11 255	
Chemnitz . . .	286	7000		6 175	9770
Recklinghausen .	53	3800 bis 5180		512	736
Schwerin . . .	42	5000 » 7000		3 252	3930
Meerane . . .	25	3200	WHB.	555	614
Glogau	23	4400 bis 6000			1484
		Straßenbahnen			
Frankfurt a. M. .	414	9000		7 237	
Chemnitz . . .	286	7000	WBH. (1000)	3 000	
Mülheim a. Ruhr .	112	5400		600	800
Augsburg . . .	101	3600 bis 6330		1 800	2090
		Wasserwerke			
Regensburg . .	52	zurzeit 5640	600 nicht pensionsfähige Zulage	3 543	3352
		Gas- und Wasserwerke			
Meißen	33	4400	WHB.	1 740	1880
Stolp	33	4200 bis 6600	WHB. (800)	2 077	2200
Schweidnitz . .	32	3600 » 4500	600 GW	1 724	2282
		Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke			
Posen	156	6600	WHB. (600) G.	11 100	10800
Mülheim a.d. Ruhr	112	6000	W.	6 900	7100
Lüneburg . . .	27	3300 bis 5100	WHB.	1 890	2151
Quedlinburg . .	27	zurzeit 7300	W	4 500	4714

*) WHB. = freie Wohnung, Heizung und Beleuchtung, angerechnet mit M ( ), WG. = Wohnungsgeld, G. = Gartenbenutzung

Name der Stadt	Einwohnerzahl in Tausend	feste Bezüge in M		Gewinnanteil	
		Gehalt	Sonstiges	1909	1910
Gas-, Elektrizitätswerke und Straßenbahnen					
Herne	57	5000 bis 7500	WHB. (1000)	496	573
Elektrizitätswerke und Straßenbahnen					
Metz*)	83	10 000			1631
Potsdam . . .	62	4500 bis 7000		7 112	8366
Stolp	33	3500 » 5100	WHB. (520)	500	685

*) Die beiden Betriebe sind erst seit dem 15. Okt. 1910 unter einer Leitung. Der angeführte Gewinnanteil gilt für die Zeit vom 15. Sept. 1910 bis 31. März 1911.

In dieser Aufstellung fehlt die Stadt Halberstadt, deren Angaben auf ihren Wunsch nicht veröffentlicht werden sollten, sowie die zahlenmäßigen Angaben von Göttingen.

Dabei darf aber gerechterweise bei einer Beurteilung dieser Aufstellung nicht außer acht gelassen werden, daß die durch den Anfall und Verkauf der Nebenerzeugnisse bei der Gasbereitung im Verhältnisse zu den anderen städtischen Betriebsanlagen die größten Überschüsse abwerfenden Gasanstalten bei der Bestimmung der Höhe des prozentualen Gewinnanteiles entsprechend niedriger einzusetzen sind als die anderen vorhandenen Betriebswerke der Städte, wie Elektrizitätswerke, Straßenbahn, Überlandanlagen und Wasserwerke, selbst wenn verschiedene dieser Werke einem gemeinsamen Leiter unterstehen.

Eine Verfügung des Oberbürgermeisters von Düsseldorf vom Juni 1914 sprach sich für außervertragliche Belohnungen zur Belebung der Erfindungsfreudigkeit aus an städtische Beamte und Arbeiter für solche Neuerungen und Verbesserungsvorschläge, deren Benutzung der Stadt technische oder wirtschaftliche Vorteile bietet.

Aus allen diesen Ausführungen geht zur Genüge hervor, daß bei sinngemäßer Auslegung und Anwendung die Städteordnungen derartigen neuzeitlichen Regelungen durchaus nicht im Wege stehen, worauf schon Wippermann vor Jahren hinwies. Dieser Hinweis hat allerdings nur in verhältnismäßig wenigen Fällen eine wohlwollende Beachtung gefunden. Um mit dieser Rückständigkeit in Baden endgültig zu brechen, hat der jetzige Oberbürgermeister von Mannheim Dr. Kutzer auf Grund seiner recht guten Erfahrungen mit dem während seiner Amtstätigkeit als Oberbürgermeister in Fürth i. B. in das Leben gerufenen technischen Betriebsamte eine neue badische Städteordnung ausgearbeitet. Sie schließt sich im wesentlichen an die rheinische Städteordnung an, beseitigt den häufig schwerfälligen kommunalen Verwaltungsapparat und befreit dabei auch die technischen Amtsvorstände von allen bisherigen untergeordneten Stellungen in der Verwaltung. Nach dem Entwurfe von Dr. Kutzer soll die innere Verwaltung durch den Oberbürgermeister und einen Bürgermeister sowie durch Beigeordnete geleitet werden, und zwar sollen die technischen Amtsvorstände, die seither in der badischen Kommunalverwaltung mit verschwindenden Aus-

nahmen keinen Platz fanden, als besoldete Beigeordnete unmittelbar in der Verwaltung mitwirken. Zum Ausgleiche gegen eine reine Beamtenherrschaft in der Verwaltung sollen dann noch einige ehrenamtlich tätige Beigeordnete mit in die Verwaltung berufen werden, eine sicher recht glückliche Lösung für alle beteiligten Interessen.

Für die Hebung der Stellung der wissenschaftlich gebildeten Techniker in den öffentlichen Verwaltungen sind schon recht viele Verbände eingetreten, leider bisher meist vergeblich.

Im neuen demokratischen Staate muß der Arbeit jeder Art die gebührende Stellung und Einflußnahme im Reichs-, Staats- und Gemeindeleben eingeräumt werden. Die Hauptträger unseres Kultur- und Wirtschaftslebens müssen künftig an der Regierung und Verwaltung in dem Maße teilnehmen, das ihrer Bedeutung entspricht, und dürfen nicht mehr wie bisher auf jede politische Betätigung verzichten. Alle Kreise müssen in Zukunft an der Politik rege teilnehmen. Nur eine aus den Hauptkreisen unseres Kultur- und Wirtschaftslebens hervorgegangene Regierung kann eine demokratische Volksregierung sein und volle Entwicklung gewährleisten. Hierbei müssen in gleicher Weise alle Vorrechte und Beschränkungen, die bisher bestanden haben, beseitigt werden.

Was jahrzehntelang vergeblich angestrebt wurde, die völlige politische Umwälzung, muß daher unter dem Drucke der gewaltigen Ereignisse dieser Zeit auch alle bisher für die Beamten trennenden und hemmenden Schranken sowie alle reaktionären und zum Teil fast mittelalterlichen Fesseln unwiderruflich beseitigen. Eine freiheitliche demokratische Verfassung und Verwaltung mit einem auch in seiner politischen Betätigung ungehinderten und freiheitlichen Beamtenstand ist für eine gesunde Entwicklung des gesamten Wirtschaftslebens eine unumgängliche Notwendigkeit und liegt im unmittelbaren Interesse einer schrankenlosen Entfaltung bewährter Kräfte.

Habe ich mich in meinen bisherigen Ausführungen mit den Beamten und besonders mit den beamteten Technikern etwas näher befaßt, so muß ich schließlich noch auf einige Fragen kommen, welche die gesamten Techniker angehen, und muß auch hier ernstliche Forderungen an die Zukunft und an die demokratische Staatsform stellen.

War den Beamten bisher in vielen Fällen eine Betätigung im öffentlichen Leben durch Gesetz und Dienstordnung untersagt, so wollen wir uns doch nicht verhehlen, daß der nichtbeamtete Techniker durchaus nicht schuldlos ist an der mangelnden Anerkennung seines Berufes und seines Standes im öffentlichen Leben. Es rührt dies eben daher, daß auch der nicht beamtete Techniker sich bisher fast ausschließlich auf sein Sondergebiet beschränkt und nur äußerst selten im Dienste der Allgemeinheit gewirkt, ja sich viel zu wenig an den vielgestaltigen Fragen des öffentlichen Lebens beteiligt hat. Kann es unter diesen Umständen wundernehmen, daß der Techniker häufig nicht die Stellung im öffentlichen Leben einnimmt, die ihm zukommt? In technischen Fragen sollten nur die Fachleute, nicht aber die Politiker, Juristen und andere Nichttechniker entscheiden, damit diese Entscheidungen nicht nach politischen und sonstigen anderen Gesichtspunkten, sondern nach technisch-wirtschaftlichen Erwägungen gefällt werden. Diese am Ingenieur oft gerügte Zurückhaltung vom öffentlichen Leben mag wohl zu einem großen Teile

auf mangelnde Übung in der Beherrschung der freien Rede zurückzuführen sein. Eine Übung in der freien Rede kann aber eben nur durch öffentliche Betätigung gewonnen werden. Der neuzeitliche Techniker darf sich also nicht mehr in seine engbegrenzte Berufsarbeit vergraben, er muß vielmehr, ebenso wie die anderen Berufstände, sich gleichfalls der Allgemeinheit widmen und darf es dabei nicht vergessen, für die Hebung seines Standes entschieden, zielbewußt und unentwegt einzutreten. Es kann nicht genug betont werden, daß die Technikerschaft niemals nach der Größe der Technik gewürdigt wird, sondern nach dem Grade der Beteiligung der aus den technischen Hochschulen hervorgegangenen Akademiker an den Aufgaben und an den Ämtern der Lebensführung. Daher muß der Techniker der Zukunft auch erzogen werden in den Eigenschaften, die die Persönlichkeit bilden.

Was soll aber nun geschehen zur Besserung dieser auf die Dauer unhaltbaren und für eine gedeihliche Weiterentwicklung von Technik, Industrie und öffentlichem Wirtschaftsleben hemmenden Verhältnisse?

Zuvörderst muß ein allgemein geachteter und von Behörden und Privaten vorbehaltlos anerkannter Ingenieurstand geschaffen und mit allem überlebten Herkommen gebrochen werden. Wie sehr beispielsweise in Deutschland die übertriebene Abstempelung der Menschen durch Prüfungen der Öffentlichkeit in Fleisch und Blut übergegangen ist, zeigt die Tatsache, daß häufig der Regierungsbaumeister den Diplom-Ingenieur über die Achsel ansieht, daß weiterhin der Diplom-Ingenieur den nicht diese Abschlußprüfung aufweisenden Ingenieur nicht als vollberechtigt anerkennt und dergleichen mehr. Alles dies sind aber Auffassungen, die häufig auch andere Kreise, namentlich aber die anstellenden Behörden teilen, obwohl sie Anlaß hätten, lediglich die Tüchtigkeit ausschlaggebend sein zu lassen nach dem in den letzten Jahren so viel genannten und dabei so wenig in die Tat umgesetzten Schlagworte: »Freie Bahn dem Tüchtigen«.

Das preußische Kriegsministerium hat wenigstens vor noch nicht allzu langer Zeit die Diplom-Ingenieure den Regierungsbaumeistern in ihrer militärischen Stellung gleichgestellt. Dies dürfte auf die künftige Bewertung des Diplom-Ingenieurs im Staats- und Gemeindedienst in seinem Verhältnisse zum Regierungsbaumeister nicht ganz ohne günstige Folgen bleiben; denn bei der Beurteilung der Prüfung des Diplom-Ingenieurs wurde auch heute noch meist übersehen, daß sie in allen ihren Teilen heute genau dieselbe ist wie die Ingenieur-Staatsprüfung, da seit einer Reihe von Jahren die früher bestehende besondere Prüfung des in den Staatsdienst eintretenden Ingenieurs als Regierungsbauführer aufgehoben und durch die Prüfung zum Diplom-Ingenieur ersetzt worden ist.

Der Diplom-Ingenieur im Staatsdienst erhält jetzt ohne weiteres die Amtsbezeichnung »Regierungsbauführer«, die aber sofort wieder abzulegen ist, sobald er aus dem Staatsdienste ausscheidet, da der frühere Titel »Regierungsbauführer a. D.« nicht mehr geführt werden darf. Der Prüfung zum Diplom-Ingenieur geht bekanntlich die Vorprüfung voraus, die frühestens nach vier Semestern Hochschulstudium abgelegt werden kann. Diese Vorprüfung an den Technischen Hochschulen entspricht daher dem Rigorosum des Mediziners, während die Diplomprüfung des Ingenieurs der Staats-

prüfung des Mediziners gleichkommt. Will der Mediziner in den Staatsdienst, also zur Medizinalbehörde übertreten, so hat er nach einigen Jahren praktischer Tätigkeit die Physikatprüfung als zweite Staatsprüfung abzulegen, der Diplom-Ingenieur dementsprechend nach weiteren drei Jahren die Prüfung zum Regierungsbaumeister.

Niemand wird nun den approbierten Arzt ohne Physikatsprüfung als unfähig oder halb ausgebildet ansehen, während sehr zu Unrecht der Diplom-Ingenieur gegenüber dem Regierungsbaumeister gerade von den Staatsbehörden und auch von den Gemeinden noch recht häufig als nicht vollwertiger akademischer Techniker mit mangelnder Staatsprüfung behandelt wird.

Die Technik hat aufs neue im Weltkriege ihre Daseinsberechtigung bewiesen, so daß nicht länger ein großer Teil der Ingenieure als Ingenieure zweiter Ordnung von den Staats- und Gemeindeverwaltungen und sehr häufig auch im öffentlichen Leben behandelt werden darf. Dazu ist aber eine Wandlung der bestehenden Verhältnisse nach verschiedenen Seiten hin erforderlich.

Zunächst muß die Berufsbezeichnung »Ingenieur« eindeutig festgelegt werden, ungeeignete Elemente müssen entfernt werden und der Ingenieurstand muß denselben Schutz vor dem Gesetze erhalten, wie z. B. der Stand der Ärzte und Juristen.

Hierbei soll nicht verkannt werden, daß die Bezeichnung Diplom-Ingenieur für den akademisch geprüften Ingenieur durchaus unglücklich gewählt ist und sich ebensowenig jemals einbürgern kann, wie die Bezeichnung Diplom-Arzt oder Diplom-Jurist. Schon bei Schaffung der Bezeichnung Diplom-Ingenieur vor 18 Jahren hat Geheimrat Riedler von der Technischen Hochschule in Charlottenburg sehr scharfen Einspruch dagegen erhoben, leider vergeblich. Dieses Doppelwort hat sich eben nicht als unterscheidungskräftig erwiesen, außerdem wird das Wort Diplom heute nachgerade überall geführt. Sogar die technischen Mittelschulen erteilen Diplome über bestandene Ingenieurprüfungen. Als Diplom-Kaufleute, Diplom-Handelslehrer, Diplom-Nationalökonomen usw. setzen sich Personen der verschiedensten Berufe mit dem Diplom-Ingenieur äußerlich in Parallele, ohne die wissenschaftlichen Voraussetzungen hierzu nur im geringsten zu erfüllen. In den Adreßbüchern und Tageszeitungen stößt man auf die merkwürdigsten Nachahmungen des Diplom-Titels, so den Diplom-Dekorateur und den Diplom-Masseur.

Nicht besser als mit dem Worte Diplom steht es mit der Bezeichnung Ingenieur. Personen, die mit Technik nichts zu tun haben, nennen sich Ingenieure, um dadurch Geschäfte zu machen, oder während der Kriegszeit im Heere technische Verwendung zu erhalten. Ein Schlosser, der in der Meisterprüfung durchfällt, bezeichnet sich als Ingenieur, sogar das Reichsgericht hat festgestellt, daß Ingenieur in Verbindung mit Diplom auch von Personen geführt werden dürfe, die nicht akademisch gebildet sind. Demzufolge findet man den Diplom-Betriebsingenieur, den Diplom-Oberingenieur und dergleichen mehr. Das Frankfurter Oberlandesgericht hat einen Schlossermeister als gerichtlich anerkannten Sachverständigen für Maschinenfragen bestätigt usw.

Im Frankfurter Bezirksverein deutscher Ingenieure gab vor etwa zwei Jahren Herr Zivilingenieur Dahlheim die Anregung, das undeutsche Wort Ingenieur überhaupt durch das kerndeutsche Wort Baumeister in Verbindung mit einem näheren Fachkennwort zu ersetzen, das alle Ingenieure mit voller akademischer Ausbildung anstelle des Titels Diplom-Ingenieur als ständige Bezeichnung erhalten sollen. Es würde dann nicht mehr Diplom-Ingenieur des Maschinenbaufaches heißen, sondern Maschinenbaumeister und dementsprechend auch Elektrobaumeister, Hochbaumeister, Tiefbaumeister usw.

Der Regierungsbaumeister des betreffenden Fachgebietes würde dann heißen: Regierungs- und Maschinenbaumeister bezw. Regierungs- und Elektrobaumeister oder Regierungs- und Hochbaumeister usw. Diese Anregung halte ich für durchaus beachtlich. Ein gesetzlicher Schutz des Baumeistertitels ist vorhanden.

(Schluß folgt.)

II. DER GELD- UND WARENMARKT.

Diskontsätze der Notenbanken.

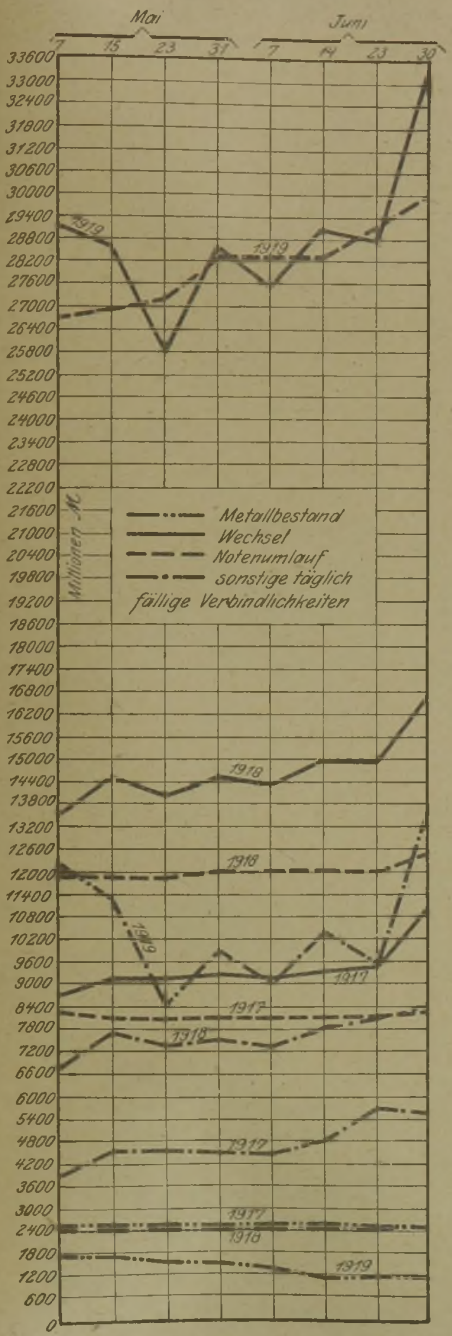
Die Diskontsätze der Notenbanken sind unverändert geblieben. Anfang Juli war in Deutschland, Österreich-Ungarn, Frankreich, England, Italien, Rumänien ein Diskont von 5 vH in Kraft. In Rußland und Russisch-Polen stellte er sich auf 6 vH, in der Schweiz und Dänemark auf $5^1/_2$ vH, in Holland auf $4^1/_2$ vH und in Spanien auf 4 vH, während Schweden seinen Diskont von $6^1/_2$ vH Mitte Juni auf 6 vH herabsetzte. Am offenen Geldmarkt stellte sich der Privatdiskont im Mai und Juni auf durchschnittlich etwa 4 vH. Tägliches Geld war meist zu 4 bis $4^1/_4$ vH erhältlich. Der Londoner Privatdiskont bewegte sich im Mai zwischen $3^7/_{16}$ und $3^{17}/_{32}$, im Juni zwischen $3^5/_{16}$ und $3^{17}/_{32}$. In New York haben sich die Sätze für tägliches Geld auf 5 bis $5^1/_2$, später auf $4^1/_2$ bis 5 vH gestellt.

Reichsbank, Bank von England, Bank von Frankreich.

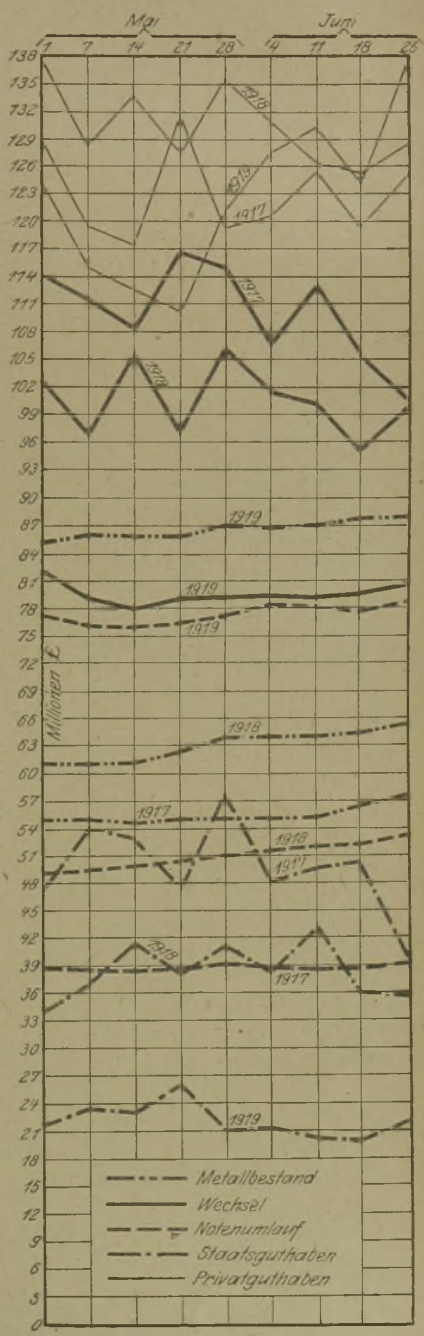
Bei der Deutschen Reichsbank sind in den ersten drei Wochen des Mai die Kapitalbeanspruchungen wesentlich zurückgegangen. Das Wechselkonto, das in der ersten Maiwoche noch einen Bestand von 29 145 Mill. M zeigte (gegen 13 578 und 8711 Mill. M in den beiden Vorjahren), sank bis in die dritte Maiwoche auf 25 865 Mill. M (14 006 und 9220). In der letzten Maiwoche haben sich die Wechselbestände wieder auf 28 656 Mill. M (14 545 und 9364) gehoben. Während des Juni zeigte die Kapitalanlage eine wechselnde Belastung und Entlastung, um Ende des Monats einen ganz ungewöhnlichen Zuwachs zu erfahren. Am 30. Juni war ein Wechselbestand von 33 293 Mill. M (16 671 und 10 962) vorhanden. Der Metallbestand hat in den beiden letzten Monaten dauernd abgenommen, da für die in Gold zu bezahlende Lebensmittelzufuhr aus dem Ausland auf die Bestände der Reichsbank zurückgegriffen werden mußte. Einem Metallbestand von 1771 Mill. M (2465 und 2550) Anfang Mai entspricht ein Metallbestand von 1536 Mill. M (2466 und 2567) Ende Mai und 1136 Mill. M (2467 und 2521) Ende Juni. Der Goldbestand hat sich Anfang Mai auf 1750 Mill. M (2345 und 2533) gestellt, Ende Juni nur noch auf 1116 Mill. M (2346 und 2457). Außerordentlich gestiegen ist wiederum der Notenumlauf, der sich in der ersten Maiwoche auf 26 722 Mill. M (11 802 und 8304) stellte, Ende Mai auf 28 245 Mill. M (12 003 und 8285) gestiegen war und Ende Juni mit 29 968 Mill. M (12 510 und 8699) einen Höchststand darstellt. Zu dem Notenumlauf tritt noch ein außerordentlich bedeutender Bestand an Dahrlehnskassenscheinen, der, gleichfalls in dauernder Steigerung, Ende Juni eine Höhe von 12 027 Mill. M erreicht hatte. Insgesamt stellte sich Ende Juni der Kassenbestand bei den Darlehnskassen auf 21 185 Mill. M, von denen 9038 Mill. M im Besitz der Reichsbank waren. Die täglich fälligen Verbindlichkeiten haben sich bis in die dritte Maiwoche hinein verringert, und zwar von 12 256 Mill. M (6857 und 3952) auf 8469 Mill. M (7330 und 4638), erhöht dann wieder bis Ende Mai auf 9988 Mill. M (7635 und 4538). Mitte Juni betrugen sie 10 489 Mill. M (7905 und 4816), Ende Juni 13 730 Mill. M (9181 und 5693).

Bei der Bank von England haben sich die Metallbestände dauernd weiter vermehrt, wenn auch während des Mai vorübergehend ein leichter Rückgang zu verzeichnen war. Einem Stande von 85,68 Mill. £ (61,36 und 55,08) Anfang Mai entspricht ein Stand von 87,08 Mill. £ (63,45 und 55,10) Ende Mai und 87,81 Mill. £ (65,23 und 57,54) Ende Juni. Im einzelnen ist natürlich die Zunahme nur recht unbedeutend gewesen. Der Wechselbestand zeigt weiter bis Ende Mai eine erhebliche Entlastung, nämlich von 82,23 Mill. £ (102,86 und 114,09) auf 80,48 Mill. £ (106,49 und 115,06). Seinen niedrigsten Stand hatte das Wechselkonto am 11. Juni mit 79,88 Mill. £ (100,92 und 113,12), Ende Juni war es dann wieder auf 80,80 Mill. £ (100,80 und 100,23) gestiegen. Der Notenumlauf verringerte sich bis in die dritte Maiwoche von 77,16 Mill. £ (49,44 und 38,85) auf 76,54 Mill. £ (50,25 und 38,70). Seitdem war wieder ein leichtes Anwachsen zu verzeichnen. Ende Juni war ein Notenumlauf von 78,30 Mill. £ (53,67 und 49,40) vorhanden. Die Staatsguthaben, die Anfang Mai 21,93 Mill. £ (34,37 und 47,23) betrugen, stiegen bis in die dritte Maiwoche auf 26,10 Mill. £ (38,43 und 47,12), nahmen dann bis Mitte Juni auf 20,02 Mill. £ (36,12 und 50,14) ab, erhöhten sich aber in der letzten Juniwoche auf 22,04 Mill. £ (35,78 und

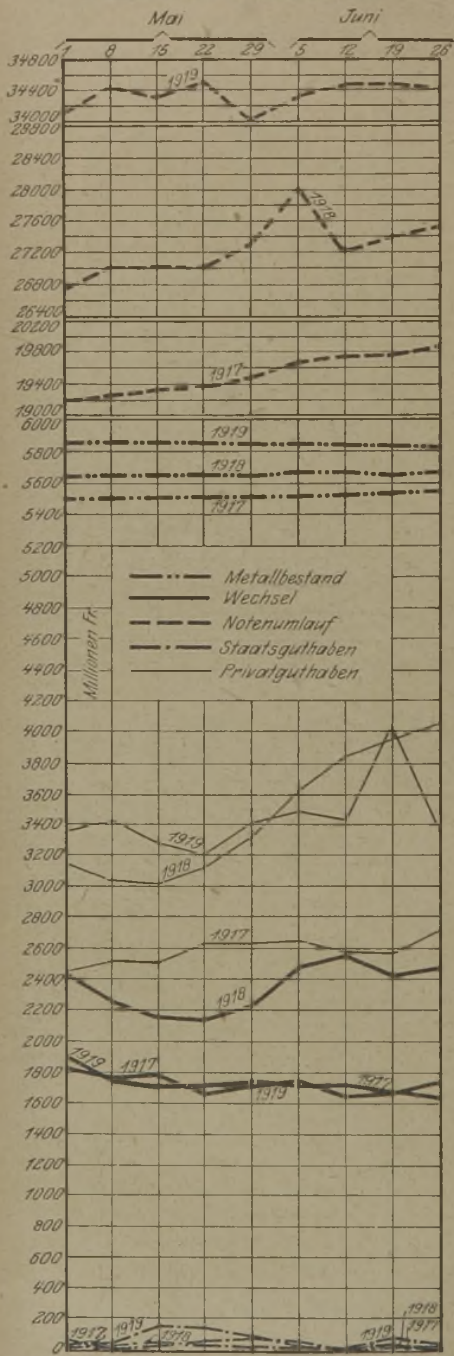
Deutsche Reichsbank.



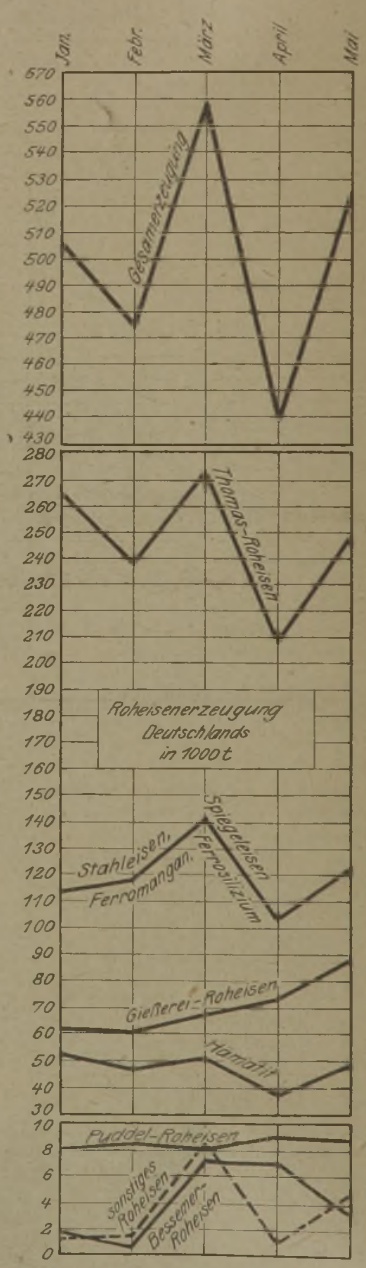
Bank von England.



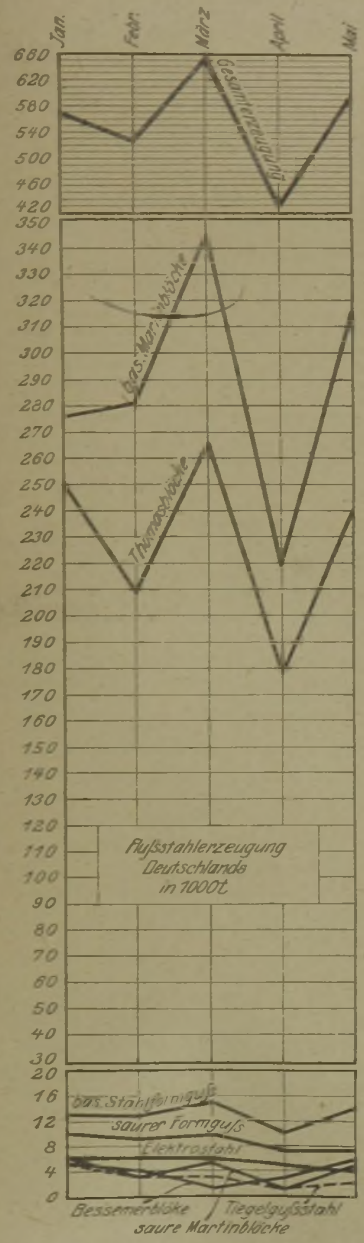
Bank von Frankreich

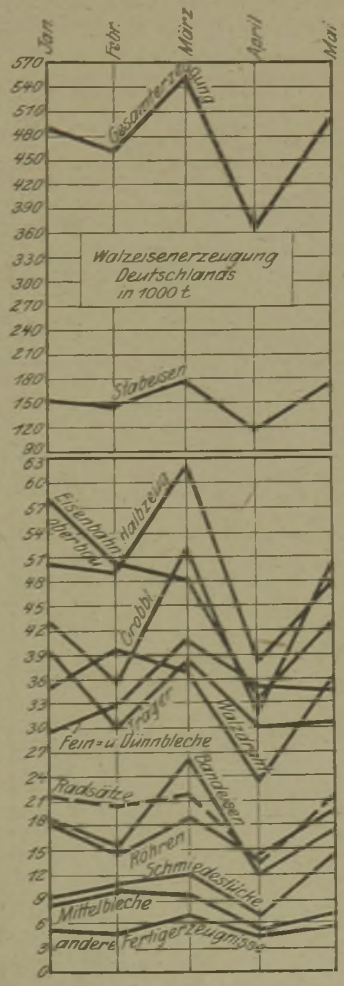


39,16). Die Privatguthaben erfuhren während des Mai eine dauernde Minderung von 124,72 Mill. £ (137,65 und 28,86) auf 110,33 Mill. £ (127,60 und 137,60), sie stiegen dann bis Ende Juni auf 137,74 Mill. £ (128,85 und 125,13).



Bei der **Bank von Frankreich** hat sich der Metallbestand dauernd verringert, nämlich von 5858 Mill. Fr (5636 und 5508) auf 5856 Mill. Fr (5636 und 5531) Ende Mai und auf 5854 Mill. Fr (5663 und 5548) Ende Juni. Der Wechselbestand nahm weiter dauernd ab, und zwar von 1818 Mill. Fr (2411 und 1894) Anfang Mai auf 1655 Mill. Fr (2434 und 1749) Ende Juni. Der Notenumlauf zeigt wechselnde Zu- und Abnahme. Einem Stande von 34 100 Mill. Fr (26 733 und 19 183) Anfang Mai entsprach ein Notenumlauf von 34 061 Mill. Fr (27 303 und 19 479) Ende Mai und 34 442 Mill. Fr (28 550 und 19 823) Ende Juni. Die Staatsguthaben erreichten Mitte Mai mit 167,9 Mill. Fr (69,6 und 67,8) ihren höchsten Stand, von dem sie bis Ende Juni auf 49,3 Mill. Fr (37,1 und 33,5) herabsanken. Die Privatguthaben stellten sich in der ersten Maiwoche auf 3438 Mill. Fr (3052 und 2518), sanken bis in die dritte Maiwoche auf 3210 Mill. Fr (3167 und 2629), erreichten in der dritten Juniwoche mit 4022 Mill. Fr (3928 und 2592) ihren höchsten Stand und stellten sich Ende Juni auf 3362 Mill. Fr (4019 und 2733).





Deutschlands Roheisen-, Stahl- und Walzeisenerzeugung.

Die Roheisenerzeugung Deutschlands stellte sich im März auf 558 788 t gegen 1 039 092 t im Vorjahre, im April auf 439 975 t (1 084 601 t) und im Mai auf 524 986 t (1 184 794). Die Erzeugung bleibt gegenüber dem Vorjahr im März um weniger, im April und Mai um mehr als die Hälfte zurück. In den erwähnten Mengen ist jedoch die Erzeugung von Lothringen und Luxemburg, die im Vorjahre berücksichtigt war, nicht mehr enthalten. Ebenso stehen infolge der Abschnürung des linksrheinischen besetzten Gebietes vom übrigen Deutschland der eisenverarbeitenden Industrie nicht mehr die gesamten Eisenmengen zur Verfügung. Die tägliche Arbeitsleistung stellte sich im März auf 18 025 t, im April auf 14 666 t und im Mai auf 16 935 t. Im einzelnen wurden seit Januar erzeugt:

	Januar	Februar	März	April	Mai
Hämatit	53 347	47 823	51 274	38 153	48 582
Gießerei-Roheisen	61 721	60 024	67 054	73 134	88 178
Bessemer-Roheisen	1 994	653	7 436	7 248	3 425
Thomas-Roheisen	265 868	238 494	273 355	207 730	248 633
Stahleisen, Spiegeleisen, Ferromangan, Ferrosilizium	113 785	118 251	142 867	103 455	122 192
Puddel-Roheisen	8 119	8 584	8 155	9 174	8 993
sonstiges Roheisen	1 351	1 757	8 617	1 081	4 983
zusammen	506 185	475 586	558 788	439 975	524 986

Die Flußstahlerzeugung Deutschlands stellte sich im März auf 654 893 t gegen 1 339 320 t im Vorjahr, im April auf 426 910 t gegen 1 416 922 t, im Mai auf 597 778 t gegen 1 458 440 t. Auch hier ist der Ausfall Luxemburgs und Elsaß-Lothringens zu beachten, der jedoch nicht allzu weit geht und durchschnittlich auf 240 bis 250 000 t monatlich anzusetzen ist. Viel wesentlicher ist der Rückgang der Erzeugung in Rheinland-Westfalen und auch in Schlesien. Die Erzeugung gliedert sich in den einzelnen Monaten wie folgt:

	Januar	Februar	März	April	Mai
Thomasblöcke	251 832	208 820	266 472	178 429	240 963
Bessemerblöcke	5 661	4 307	1 666	3 043	6 526
bas. Martinblöcke	276 265	281 481	345 209	219 495	316 000
saure Martinblöcke	6 149	3 569	5 061	1 345	5 048
bas. Stahlformguß	13 729	13 286	15 225	10 204	14 007
saurer Formguß	10 153	9 196	10 404	7 284	7 970
Tiegelgußstahl	3 647	3 236	3 860	1 129	2 916
Elektrostahl	6 755	6 018	6 996	5 981	4 338
zusammen	574 191	529 913	654 893	426 910	597 768

Die Leistung der Walzwerke stellte sich im März auf 556 021 t gegen 1 009 167 t im Vorjahre. Die elsaß-lothringische Erzeugung betrug im März 1918 107 000 t. Im April betrug die Walzeisenerzeugung 365 437 t gegen 1 030 159 t, im Mai 507 063 t gegen 1 038 064 t. Die Erzeugung bleibt mithin auch hier um rd. 50 vH gegenüber den Vorjahren zurück. Im einzelnen stellte sich die Leistung wie folgt:

	Januar	Februar	März	April	Mai
Halbzeug	50 705	49 755	62 477	38 405	48 245
Eisenbahnoberbau	58 863	50 026	48 442	33 500	43 978
Träger	39 437	30 215	38 356	30 057	30 790
Stabeisen	151 184	146 411	179 843	115 289	176 860
Bandeisen	19 271	15 658	26 263	12 129	16 953
Walzdraht	35 011	39 493	37 392	23 575	36 405
Grobbleche	42 836	35 977	52 282	31 939	50 595
Mittelbleche	8 302	10 398	10 075	5 357	7 346
Feinbleche	12 825	12 692	14 954	11 888	12 504
Dünnbleche	14 484	14 212	21 439	17 718	16 121
Dosenbleche	2 366	5 386	4 120	4 666	3 544
Weißbleche	215	662	383	998	2 463
Röhren	18 383	14 788	19 195	14 343	19 802
Radsätze	21 459	20 894	21 807	13 959	21 665
Schmiedestücke	9 656	10 869	12 115	7 231	14 293
andere Fertigerzeugnisse	5 000	4 676	6 878	4 383	5 499
zusammen	489 997	462 112	556 021	365 437	507 063

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

Ostfragen.

Bemerkenswerte Einblicke in die Wirtschaft des Bolschewismus gewähren die Zahlenangaben des russischen Staatshaushaltes für die Zeit vom Juli bis Dezember 1918.

Die Gesamtsumme der Ausgaben betrug 29 Milliarden Rubel gegen 17,6 in der ersten Hälfte 1918. Gegenüber diesen 46,6 Milliarden im ganzen Jahr 1918 waren es 1917 erst 27,87 Milliarden gewesen. Der Haushalt des letzten Friedensjahres des alten Zarenreiches 1913 hatte demgegenüber an ordentlichen und außerordentlichen Aufwendungen rd. 3 Milliarden Rubel betragen. Die ungeheure Ausgabesteigerung des bolschewistischen Staatshaushaltes stellt keine sachlichen Mehrleistungen dar, sondern spiegelt nur die Entwertung des Geldes wieder. Verhängnisvoll für die gegenwärtige russische Finanzwirtschaft muß das Zurückbleiben der Einnahmen gegenüber den Ausgaben werden. Den 46,6 Milliarden Ausgaben standen nur 15,58 Milliarden Einnahmen gegenüber (im ersten Halbjahr 2,85, im zweiten 12,73), wobei man im zweiten Halbjahr 10 Milliarden von einer einmaligen Vermögensabgabe der Bürgerschaft erwartete. Das dann noch verbleibende ungeheure Defizit wurde einfach aus der Notenpresse gedeckt.

Eine bemerkenswerte Tatsache ist es, daß die bolschewistische Regierung, die ursprünglich aus dem tiefen Friedensbedürfnis der Massen entstanden ist, 7,7 Milliarden von 29 im zweiten Halbjahr 1918 als »ordentliche Ausgaben« für die Kriegführung verbucht. Als größte Posten folgen $3^1/_2$ Milliarden für das Verkehrswesen und als »werbendes Kapital« verbuchte Verpflegungszuschüsse von 3,15 Milliarden. Für das Unterrichtswesen sind 2,4, für »den obersten Rat der Volkswirtschaft« 1,67, für die Finanzen 1,25, für die öffentlichen Arbeiten 1,05 Milliarden ausgeworfen. Ein weiterer Posten beträgt 0,8 Milliarden für die nationalisierten Unternehmen, und zwar nicht etwa für die Fortführung der Betriebe, sondern nur für die Umwandlung, wobei die Mehrzahl der Industrieunternehmen ohne irgendwelche Entschädigung vom Staat übernommen wird.

Die Einkünfte, soweit sie irgendwie als regelrecht bezeichnet werden können, sanken immer mehr: die Zolleinnahmen von 175 auf 120 Millionen, die Einnahmen aus Regierungsunternehmungen von 889 auf 813 Millionen. Die Erträge der Stempelsteuer blieben um 53 vH hinter dem Ergebnis des gleichen Halbjahres 1917 zurück und so fort. Dem entspricht denn auch, daß im ersten Halbjahr 1918 die Einnahmen nur den fünften Teil (!) des Voranschlages betrugen. Die einmalige Abgabe der Bürgerschaft in der zweiten Hälfte 1918 wurde auf Städte und Provinzen umgelegt. Von den 10 Milliarden entfielen auf die Stadt Moskau 2 Milliarden, auf die Provinz Moskau 1 Milliarde, auf die Stadt Petersburg $1^1/_2$, auf ihre Provinz $^1/_2$ Milliarde. Die beiden Hauptstädte und ihre Umgebungen haben also die Hälfte des ganzen Einkommensolls aufbringen müssen; übrigens eine bemerkenswerte Bestätigung des einstmals überlegenen Reichtums Moskaus und der Tatsache, daß bewegliches Vermögen nur in wenigen großen Städten des alten Zarenreiches in nennenswertem Umfang vorhanden war.

Das ganze ist natürlich kein Staatshaushalt, sondern ein Hohn auf einen solchen. Mit Recht bemerkt die Weltwirtschaftszeitung dazu, daß keine Macht der Welt auf die Dauer Geld durch die Notenpresse schaffen kann, denn Geld ist eine Bescheinigung über erzeugte Güter, für die man in ihrem Werte andere Güter eintauschen kann. Geldscheine ohne diese Grundlage entwerten einfach die im Lande vorhandenen Güter um den Nennwert der Vermehrung der umlaufenden Beträge. In gewissem Maße haben auch die bolschewistischen Finanzleute ein Gefühl für diesen Zusammenhang, indem sie daran denken, Steuern in natura zu erheben, wobei sie für Getreide mit einem Aufkommen von 2

Mill. t im Wert von 7 Milliarden Rubel rechnen. Den »Tod des Rubels« nennt die Vossische Zeitung den bolschewistischen Staatshaushalt. 14000 Henkersknechte sind die Tag und Nacht mit der Herstellung von Noten beschäftigten Druckereiarbeiter. Freilich litt auch schon vor der bolschewistischen Umwälzung der Rubel an Auszehrung. In der Revue d'économie politique geht Eliacheff der Entwicklung der Dinge bis Ende 1917 nach. Beim Ausbruch des Krieges waren 1,6 Milliarden Rubel an Papiergeld in Umlauf, am 1. Oktober 1917 die zehnfache Menge. Dieser Verzehnfachung stand im gleichen Zeitraum in Deutschland eine Versechsfachung, in Frankreich eine Verdreifachung, in Italien eine Verdoppelung gegenüber. Die russische Golddeckung war von fast 100 vH zu Kriegsbeginn auf 8 vH Ende 1917 gesunken. Man schuf vereinfachte Geldscheine, die Kerenski-Rubel, um die Massenerzeugung überhaupt durchsetzen zu können. Die Kerenski-Rubel wurden aber von der Bevölkerung nur mit Abschlag genommen. Im inneren Verkehr blieb ihre Bewertung um 20 bis 40 vH hinter der der alten Geldscheine zurück. In Stockholm, das zur Börse für den russischen Rubel wurde, bewertete man die Kerenski-Rubel Anfang 1918 sogar nur mit der Hälfte der Banknoten alten Stils. Die internationale Arbitrage hörte auf zu wirken. Während nach dem Stockholmer Kurs in Paris für 100 Rubel alter Banknoten 170 Fr hätten bezahlt werden müssen, waren es tatsächlich nur 80 bis 90 Fr. Die hohen Kurse in Stockholm waren eine Folge der dortigen Rubelkäufe der deutschen Verwaltung an altgewohnten Noten für die Bedürfnisse der besetzten Gebiete.

In Rußland zeigte sich das Gesetz, daß das schlechte Geld das gute verdrängte, das gehamstert und ausgeführt wurde. Gold-, Silber- und Kupfergeld war sehr bald völlig verschwunden, ebenso wurden die großen Noten alten Stils immer seltener. Die Warenpreise entwickelten sich nicht gleichlaufend mit der Geldzeichenvermehrung, wenn auch unter ihrem Einfluß. Die Preise stiegen am Anfang des Krieges bedeutend stärker als die Notenvermehrung und waren umgekehrt am Ende des zweiten Kriegsjahres bedeutend langsamer weiter gestiegen als der Notenumlauf. Die bolschewistische Umwälzung zeitigte dann stellenweise ein fast völliges Aufhören des Geldwertes. Die Bauern verweigerten die Hergabe ihres Getreides gegen jede Art von Papiergeld, so daß die Regierung zu gewaltsamen Beitreibungen schreiten mußte. Ebensowenig wie die Warenpreise hielten die Wechselkurse gleichen Schritt mit der Notenvermehrung und den Umsätzen des Außenhandels. Ihr dauerndes Sinken war naturgemäß von beiden Seiten beeinflußt, aber die starken Schwankungen in kürzeren Fristen waren meist unmittelbare Folgen verlorener und gewonnener Schlachten und sonstiger militärisch-politischer Ereignisse.

Von allen wirtschaftlichen und sozialen Gebilden der früheren Zeit hat in Rußland unter der Herrschaft der Bolschewisten am wenigsten das Genossenschaftswesen gelitten; im Gegenteil, es hat einen neuen Boden für Betätigung innerhalb der sozialisierten Betriebe gefunden. Die bolschewistischen Machthaber haben auch schon seit Anfang 1918 ihre anfängliche Unterdrückungstaktik gegen die Genossenschaften aufgegeben und mit ihnen die ersten Abmachungen getroffen, die die spätere allgemeine Schwenkung in der bolschewistischen Wirtschaftspolitik anzeigten. Die grundsätzliche Schwenkung gab Lenin zum erstenmal in einer Rede vom April 1918 offen zu und begründete sie damit, es sei der Sowjetmacht nicht gelungen, eine geordnete Uebersicht und strenge Rechnungslegung über die Gütererzeugung und -verteilung und eine Erhöhung des Arbeitsergebnisses zu erreichen. Lenin forderte die Wiederheranziehung der bürgerlichen Fachleute und die höhere Bezahlung ihrer Dienstleistungen, ferner die Wiedereinführung des Akkordlohnes und die Durchbildung der wissenschaftlichen Betriebsführung und er legte das größte Gewicht auf die widerspruchlose Unterordnung der Massen unter den einheitlichen Willen der Leiter des Arbeitsvorganges.

Die kleinen neutralen Staaten Europas richten sich auf ihre zukünftige steigende wirtschaftliche Bedeutung als Handelsvermittler zwischen den feindlichen Staatengruppen ein. Be-

zeichnend nach dieser Richtung ist die Bildung einer Ukrainisch-Schweizerischen Handelskammer in Genf, die sowohl nach der Seite der Entente wie nach der Deutschlands Fühlung sucht.

Aus dem fernen Osten kommt eine Nachricht, die große Aufmerksamkeit verdient, wenn sie sich bewahrheitet: nach ihr sollen wieder amerikanische Gesellschaften in Japan Fabriken gründen, um die billigen japanischen Rohstoffe und Arbeitskräfte durch Lieferung des Kapitals und der Leitung auszubeuten. Die erste, Japan nicht unerwünschte Folge davon würde eine Verbesserung der japanischen Ausfuhrwaren sein, deren geringe Güte bisher ein wesentliches Hemmnis der Eroberung des ostasiatischen Marktes durch Japan war. In der weiteren Folge wird sich aber dann die Frage erheben, ob Japan die Macht haben wird, die amerikanische Bevormundung und Ausbeutung im entscheidenden Augenblick wieder abzustoßen.

Dr. Otto Goebel.

Finanz- und Handelsfragen.

Die Einwirkung des Krieges auf die Finanzverhältnisse der Westmächte läßt sich heute noch nicht voll übersehen, sie scheint aber weit schwerer, als man angenommen hat. Nicht nur der Besiegte, auch der Sieger steht vor fast unlösbaren Aufgaben. Die Uebersicht, die der englische Schatzkanzler kürzlich über die britischen Finanzen gab, zeigt, welche ungeheuren Schwierigkeiten England auf geldlichem Gebiete zu überwinden hat. Die Gesamtverschuldung beläuft sich auf 7,738 Milliarden £, was nach dem heutigen Stand der deutschen Valuta etwa 470 Milliarden M entspricht. Hierzu kommen 250 Mill. £ neu zu verausgabende Anleihen, die zur Deckung des augenblicklichen Geldbedarfes notwendig sind. Von der englischen Kriegsschuld sind etwa 3 Milliarden £ durch kurzfristige Anleihen gedeckt, für die also in kurzer Zeit neue Anleihen aufgenommen werden müssen. Wenngleich diesen gewaltigen Schulden die große wirtschaftliche Kraft des britischen Reiches gegenübersteht so konnte dennoch eine ungünstige Einwirkung auf die finanzielle Weltmachtstellung der Londoner Börse nicht ausbleiben. Sie dürfte besonders dadurch ernstlich gefährdet sein, daß das englische Pfund nicht mehr als unverrückbarer Wertmesser für die ganze Welt angesehen werden kann. Die Entwertung der Pfundnote an der New Yorker Börse hat in den letzten Wochen starke Fortschritte gemacht; einer Parität von $4{,}86^2/_3$ $ entsprach während des Krieges ein Kurs von etwa 4,76 $. Jetzt hat sich der Rückgang folgendermaßen gestaltet:

1. April 1919	2. Juli 1919	16. Juli 1919
4,61	$4{,}52^1/_2$	$4{,}33^1/_2$

Die englische Währung steht also in New York zurzeit etwa 11 vH unter dem Pari-Satze.

Die letzte Ursache dieser Erscheinung mag darin zu suchen sein, daß England den nordamerikanischen Geldmarkt in weitgehendem Umfange in Anspruch nehmen muß; denn außer dem Bedarf an Kapital für die Kriegsschulden braucht es für den Wiederaufbau seiner Wirtschaft sehr erhebliche Mittel. In englischen Finanzkreisen wird darauf hingewiesen, daß für soziale Versicherungen, Invaliden- und Altersrenten, für den Bau von Arbeiterwohnungen, für die in England sehr geförderte Kriegerheimstättenbewegung, für Vermehrung der Rüstung zu Lande und zu Wasser u. a. so große Summen erforderlich seien, daß man in kurzem mit einer Staatsschuld von 10 Milliarden £ (200 Milliarden Goldmark, 620 Milliarden Papiermark) rechnen müsse.

Die inneren Verhältnisse gestalten sich dadurch besonders schwierig, daß sich in der Arbeiterschaft eine stark revolutionäre Bewegung geltend macht, die zum Teil auf die nicht allzu günstigen wirtschaftlichen Verhältnisse zurückzuführen ist — die Lebenshaltungskosten sind im allgemeinen stärker gestiegen als die Löhne —, zum Teil aber auch politische Ursachen hat. Außer durch Wohnungs- und siedlungspolitische Maßnahmen und eine entsprechende Sozialpolitik sucht die Regierung durch Teilsozialisierung diese Bewegung einzudämmen. So wurde vor kurzem ein Gesetzentwurf veröffentlicht, der eine »Nationalisierung« der Kohle vorsieht, und jetzt ist ihm ein Entwurf zur

Nationalisierung der Elektrizitätswirtschaft gefolgt, der mit dem deutschen Reichsenergiegesetz eine gewisse Aehnlichkeit besitzt. Das ganze Land wird durch einen Elektrizitätsausschuß in 16 bis 20 Versorgungsbezirke eingeteilt, an deren Spitze Bezirksämter stehen. Diese befassen sich mit der Elektrizitätserzeugung und -verteilung und können sich auch an Unternehmungen dieser Art beteiligen. Neue Wasserkraft- und Elektrizitätsanlagen unterliegen der Konzessionspflicht gegenüber dem Elektrizitätsausschuß.

Auch in Amerika ist die Wirtschaftslage unsicher. Obwohl sich in den Vereinigten Staaten die Lebenshaltung der Arbeiterbevölkerung im großen und ganzen gegenüber dem Friedensstande gebessert hat, da die hohen Kriegsgewinne den Nationalwohlstand ganz bedeutend vermehrt haben und die Lohnsteigerungen meist bedeutender als die Erhöhung der Lebenshaltungskosten waren, ist es auch in der amerikanischen Industrie vielfach zu Streiken gekommen, die Lohnerhöhungen, Verkürzung der Arbeitszeit und sonstige Verbesserungen der Arbeitsverhältnisse zum Ziele hatten. Zum Teil führten auch die Fabriken freiwillig entsprechende Maßnahmen durch; so verkürzte die General Electric Co. die Arbeitswoche von 52 auf 48 Stunden. Auch der Arbeiterurlaub unter Fortdauer der Lohnzahlung ist verschiedentlich eingeführt worden.

Unter den südamerikanischen Staaten war die wirtschaftliche Entwicklung Argentiniens in den letzten Jahren besonders günstig. Der Gesamtaußenhandel belief sich nach amtlichen Angaben im Jahre 1918 auf 1,307 Milliarden Goldpesos (5,3 Milliarden Goldmark), wovon 826 Mill. Goldpesos auf die Ausfuhr, 480 Mill. auf die Einfuhr entfielen. Für die Entwicklung der argentinischen Wirtschaft seien die kennzeichnenden Zahlen der Jahre 1913/18 (in Mill. Goldpesos) angegeben:

	1913	1914	1915	1916	1917	1918
Gesamtaußenhandel . .	1015	726	888	939	930	1307
Ausfuhrüberschuß . .	22,9	80,6	276,7	206,9	169,9	345,6

Die Handelsbilanz des Jahres 1918, die günstigste, die das Land bisher überhaupt erzielt hat, ist durch die Kriegsverhältnisse insofern stark beeinflußt, als die Einfuhr fremder Industrieerzeugnisse gehemmt war. Diese Tatsache hat die industrielle Tätigkeit lebhaft angeregt; auch die gesteigerte Ausbeute der argentinischen Erdölvorkommen, die vielleicht in einigen Jahren die sehr störend empfundene Kohlenarmut des Landes bis zu einem gewissen Grade wieder gut machen könnte, hat hierzu beigetragen. Als Einwanderungsland wird das noch immer menschenarme Argentinien für uns bedeutsam bleiben, zumal es Deutschland gegenüber während des Krieges stets Neutralität bewahrt hat. Ob das Land für die ausziehenden Deutschen dagegen wirtschaftlich günstige Bedingungen bieten wird, hängt von der Weiterentwicklung der inneren Verhältnisse ab, die aufs engste mit der Gestaltung der Weltwirtschaft verknüpft sein werden.

Im Gegensatz zu Argentinien kann der letzte Wirtschaftsabschluß Brasiliens nicht befriedigen. Die Zahlen in 1000 Contos Papier (= 2 292 750 Goldmark) sind folgende:

	1916	1917	1918
Gesamtaußenhandel . . .	1947,7	2029,9	2126,6
Ausfuhrüberschuß . . .	326,1	354,5	147,6

Das ungünstige Gesamtergebnis ist darauf zurückzuführen, daß die Hauptausfuhrgüter Kaffee und Gummi nicht die erforderliche Abnehmerschaft fanden. Von dem Außenhandel, sowohl bei der Einfuhr wie auch bei der Ausfuhr, entfiel der Hauptanteil auf die Vereinigten Staaten.

Der britische Handel ging etwas zurück. Doch dürften schon die nächsten Monate einen lebhaften Wettbewerb zwischen diesen beiden Ländern auf dem brasilianischen Markte bringen.

Deutschland, das vor dem Kriege an zweiter Stelle im brasilianischen Außenhandel stand, hat leider nur wenig Aussicht, seinen Platz in absehbarer Zeit zurückzugewinnen, denn der nordamerikanische Einfluß hat wäh-

rend des Krieges nichts unterlassen, um Deutschlands Handelsbeziehungen zu unterbinden.

Wie wird sich nun die Wirtschaft der südamerikanischen Staaten nach dem Kriege gestalten? Die Frage wird heute in Deutschland von Auswanderungslustigen vielfach gestellt. Die meisten dieser Staaten haben während des Krieges ihre Wirtschaft außergewöhnlich ausgebaut. Unter dem Zwang des Krieges, der ihnen den Warenbezug aus Nordamerika und Europa stark erschwerte, sind in den früher fast nur Agrarerzeugnisse und industrielle Rohstoffe liefernden Ländern zahlreiche Verarbeitungsindustrien entstanden, die trotz der hohen Erzeugerpreise — eine Folge des Arbeitermangels und der sich daraus ergebenden Lohnhöhe — günstig arbeiten konnten, da der ausländische Wettbewerb fehlte. Wenn nun die alten Industrieländer wieder in der Lage sind, ihre Erzeugnisse auszuführen, werden schwere Wirtschaftskrisen in Südamerika zu erwarten sein. Die Gefahr dürfte allerdings nicht so dringend sein, wie vielfach angenommen wird, denn voraussichtlich ist der Eigenbedarf und der Warenhunger der am Krieg beteiligten Industriestaaten so groß, daß die Erzeugung den Bedarf kaum zu decken imstande sein wird. Ernster vielleicht ist das finanzielle Problem, das hier auftaucht: alle südamerikanischen Staaten haben einen großen Geldbedarf, dessen Deckung noch recht zweifelhaft ist; dazu kommt als Folge der Weltteuerung eine große Abnahme der Kaufkraft des Geldes auch in diesen vom Kriege ganz unberührt gebliebenen Ländern. Die engen Beziehungen, die die Weltwirtschaft zwischen den einzelnen Ländern geschaffen hat, bringen es mit sich, daß auch die entfernten Gebiete mit in die Welttragödie, in deren Mittelpunkt wir stehen, hineingezogen werden.

Dr.-Ing. Georg Sinner.

INDUSTRIE UND BERGBAU; LANDWIRTSCHAFT.

Der Stand der Kohlenversorgung ist von Generaldirektor Köngeter als Vertreter des Reichskommissars für die Kohlenverteilung in einem Vortrag im Reichswirtschaftsministerium am 8. Juli dargelegt worden, dem wir folgendes entnehmen:

Die Steinkohlenförderung im Ruhrkohlengebiet und in Oberschlesien hat von Januar bis Mai 1919 nur 60 vH der Förderung des gleichen Zeitraumes des Vorjahres betragen (26 + 10 Mill. t gegen 42 + 18 Mill. t). Die Braunkohlen- und Briketterzeugung betrug in der gleichen Zeit in den einzelnen Braunkohlengebieten 57 bis 75 vH der vorjährigen. Hoffnung auf Steigerung der Erzeugung im Laufe dieses Jahres ist nicht vorhanden, da die Ursachen der Mindererzeugung großenteils fortbestehen. Namentlich der Mangel an Wohngelegenheit für die infolge der Herabsetzung der Arbeitzeit zu vermehrenden Belegschaften ist eine Schwierigkeit, an deren Beseitigung in absehbarer Zeit kaum zu denken ist. Dazu kommt, daß die linksrheinischen Kohlenfelder, das Saargebiet, das Aachener Gebiet und das Kölner Braunkohlenbecken ebenso wie die linksrheinischen Zechen des Ruhrbergbaues für die rechtsrheinische Versorgung fast ganz ausfallen, während wir dauernd große Mengen Ruhrkoks und auch Kohlen nach den besetzten linksrheinischen Gebieten und nach Lothringen und Luxemburg zu liefern haben. Eine geringe Besserung konnte für die sächsisch-böhmischen Grenzgebiete erzielt werden durch Austausch deutscher Steinkohlen gegen böhmische Braunkohlen, aber auch hier wurden die Einfuhrzahlen der Vorjahre nicht erreicht.

Im Winter 1917/18 waren ferner in den Steinkohlengebieten Bestände von fast 5 Mill. t Kohle und Koks angesammelt worden, die im Laufe des Vorjahres allmählich aufgebraucht werden konnten; im letzten Winter haben solche Vorratbestände nur die Höhe von $1^1/_2$ Mill. t erreicht.

Als Verbraucher kommen in Betracht:

Eisenbahn und Schiffahrt,
Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke,
Hausbrand, Landwirtschaft und Kleingewerbe,

Industrie,
Heer und Marine,
Ausfuhr.

Von diesen Verbrauchsgebieten fallen die beiden letzten heute nahezu weg. Der Bedarf der Eisenbahnen ist infolge der Betriebeinschränkungen verringert. auch die Anforderungen der Industrie sind infolge des Rückganges der Arbeitleistung, der Betriebeinschränkungen und des Rohstoffmangels zurückgegangen. Indessen steht der Rückgang des Bedarfes auf allen Gebieten in keinem Verhältnis zu dem Rückgang der Kohlenförderung.

Noch im vorigen Jahr war es trotz der ungeheuren Anforderungen des Kriegsbedarfs möglich gewesen, wenigstens für gewisse Verwendungsgebiete Vorräte zum Ausgleich in Zeiten stärkeren Bedarfs anzusammeln, diese Möglichkeit fällt in diesem Jahre fast völlig fort. Während man im Vorjahre für die Eisenbahnen noch Vorratbestände für 25, ja sogar bis zu 36 Betriebtagen aufsammeln konnte, sind die Vorratbestände bei den preußischen Staatsbahnen gegenwärtig auf 13 Tage, bei den bayerischen Bahnen sogar auf $8^1/_2$ Tage gesunken. Bei so geringen Ausgleichbeständen wird erfahrungsgemäß die Betriebsicherheit bereits stark beeinträchtigt. Der Eisenbahnbetrieb muß daher immer noch aufs äußerste eingeschränkt werden, da alles, was jetzt verbraucht wird, unbedingt im Winter fehlen muß.

Die Gaswerke erhalten in normalen Zeiten eine gleichmäßige monatliche Zuweisung, aus der sie im Sommer, der Zeit des minderen Bedarfes, Vorräte für den Winter aufspeichern. In diesem Jahre ist es bisher nicht möglich gewesen, auch nur das Geringste für eine solche Vorratbildung aufzuwenden, die Gaswerke arbeiten sämtlich mit einem Verbrauch von einem Tage zum andern. Die Aussichten für den Winter sind daher auf diesem Verbrauchgebiete besonders trübe; infolge der schwierigen Frachtverhältnisse wird der Osten besonders zu leiden haben, aber auch Süddeutschland ist durch den Fortfall der Saarkohle stark benachteiligt. Immer wieder muß daher ganz besonders auf die ungeheure Wichtigkeit gerade der Gasersparnis hingewiesen werden.

Bei den Elektrizitätswerken ist die Lage ähnlich.

Für Hausbrand, Landwirtschaft und Kleingewerbe ist es im vorigen Jahre möglich gewesen, wenigstens etwa $^4/_5$ bis $^5/_6$ der nach dem Bezugscheinsystem zugestandenen kargen Mengen herbeizuschaffen. Der ungewöhnlich milde Winter des vorigen Jahres hat den Mangel auf diesen Gebieten nicht allzu sehr fühlbar werden lassen. Da es nicht möglich erscheint, in diesem Jahre für den Hausbrand größere Mengen verfügbar zu machen als im Vorjahre, hat man von vornherein die Bezugscheinmenge entsprechend der vorjährigen Belieferung gekürzt; trotz aller Anstrengungen ist die Lieferung noch stark zurück, so daß an die Ansammlung irgend welcher Vorräte hier ebenfalls nicht gedacht werden konnte. Ganz besonders der große Streik im Ruhrbezirk, der von Ende März bis Anfang Mai dauerte, hat gerade die Hausbrandversorgung empfindlich betroffen, zumal namentlich für Süddeutschland Verkehrschwierigkeiten durch den mit der Jahreszeit fortschreitenden geringen Wasserstand auf den Binnenwasserstraßen hinzukamen. Ebenso wird der Osten wieder infolge der schwierigen Verkehrslage stark leiden. Auch die Lebensmittelversorgung wird in Mitleidenschaft gezogen, weil der Landwirtschaft Kohle zum Ausdreschen des Getreides fehlt, obwohl man durch besondere Vornahmen die Sicherstellung des Frühdrusches noch zu erreichen hofft. Den Zuckerfabriken ist bisher nur $^1/_4$ bis $^1/_3$ der für die Betriebszeit erforderlichen Kohlenmenge geliefert worden.

Die Industrie hat schon im vorigen Winter dauernd von der Hand in den Mund leben müssen. Für diesen Winter hofft man wohl den lebenswichtigsten Betrieben einigermaßen ihren Bedarf geben zu können — also der Stickstoffindustrie, den Düngemittelfabriken, Kaliwerken, Lokomotivfabriken und den wichtigsten Betrieben der Nahrungsmittelindustrie, daneben einigen kleineren anderen Industriezweigen —, die andern aber werden nur einen verschwindend kleinen Bruchteil dessen bekommen, was sie brauchen, und auch diesen nur ganz unregelmäßig. Schwerste Störungen der Betriebe, weitgehende Betriebseinstellun-

gen und ausgedehnte Arbeitlosigkeit werden die unausbleibliche Folge sein!

Ganz besonders erschwert wird die Belieferung sämtlicher Verbrauchsgruppen durch die ständigen Planänderungen, die infolge der fortgesetzten Störungen der Versorgung durch die Streike nötig werden. Es sind nicht allein der Ausfall gewisser Erzeugungsgebiete und die Unerreichbarkeit anderer Verbrauchsgebiete, die in diesen Fällen die Versorgung erschweren, sondern das Umleiten bereits auf dem Wege befindlicher Sendungen zu Lande und zu Wasser, wodurch die Beförderungsmittel weite Umwege machen müssen und unnötig lange der Wiederbenutzung entzogen werden, bewirkt eine doppelte Unwirtschaftlichkeit. Und diese Zustände, die am Mark unserer Volkswirtschaft zehren, bestehen in stetigem Wechsel nun schon seit dreiviertel Jahren!

Um endlich das Elend vollzumachen, droht über der ganzen Frage der Kohlenversorgung die Bestimmung des Friedensvertrages, nach der wir im ersten Friedensjahre 40 Mill. t Kohlen abzugeben haben (das sind rd. 40 vH der auf ein Jahr umgerechneten gegenwärtigen Erzeugung unserer beiden Hauptkohlengebiete zusammen, von denen uns in Oberschlesien noch ein wesentlicher Teil verloren geht). Hier bleibt als einziger Ausweg die Bestimmung des Friedensvertrages, nach der der Wiederherstellungsausschuß der Entente die Forderung herabsetzen kann, wenn er die deutsche Wirtschaft durch diese Forderung als zu stark belastet erachtet. Der Nachweis dieser Ueberbelastung wird nicht schwer zu erbringen sein.

Zusammengefaßt ergibt sich also aus den Ausführungen ein äußerst düsteres Bild für die Kohlenversorgung des kommenden Winters: In Stadt und Land eine ganz ungenügende und bedeutend schlechtere Hausbrandversorgung als im Vorjahre, bedeutend schlechtere und ungleichmäßige Versorgung der Gaswerke, Verringerung der Zufuhren an die Industrie in einem Maße, das einschneidende Arbeitlosigkeit und Verringerung der Erzeugung selbst lebenswichtigster Industrien zur Folge haben muß.

Es darf nicht unterlassen werden, weiteste Kreise auf den Ernst der Lage mit aller Deutlichkeit und allem Nachdruck hinzuweisen, damit verhängnisvolle Ueberraschungen ausgeschlossen werden und alle Beteiligten, soweit das möglich ist, noch beizeiten vorbereitende Maßnahmen treffen können. Sp.

Die Entwicklung der Industrie in China.

Nach einer Aufstellung des chinesischen Ackerbauministeriums befanden sich im Jahre 1913 in China rd. 21 700 mehr oder weniger modern eingerichtete Fabriken mit rd. 418 000 männlichen und 212 000 weiblichen Arbeitern. 347 dieser Fabriken wurden mit Maschinenkraft, 212 mit sonstigen Antriebkräften betrieben, bei 295 Fabriken dienten Dampfmaschinen zum Antriebe.

Spinnereien und Webereien . . .	4652	Fabriken	mit 249 324	Arbeitern
Fabriken von Landeserzeugnissen	6030	»	» 94 745	»
» » Nahrungsmitteln . .	6175	»	» 181 732	»
Druckereien und Papiermühlen .	2184	»	» 64 352	»
Betriebe der Metallindustrie . . .	158	»	» 4 040	»

Die verhältnismäßig geringe Anzahl weiblicher Arbeitskräfte ist darauf zurückzuführen, daß es in China nur wenig Industrien gibt, die sich für Frauen eignen und daß die herrschenden Sitten und Gebräuche der Beschäftigung von Frauen in Fabriken hinderlich sind.

An den industriellen Unternehmungen waren Ende 1913 nach der oben genannten Quelle 565 Gesellschaften mit einem Kapital von 59 857 000 $ und einem Reservefonds von 1857000 $ beteiligt. Es ist indessen anzunehmen, daß das arbeitende Kapital erheblich höher ist.

Auf die einzelnen Industrien verteilen sich die Fabriken folgendermaßen:

Die Unruhen der letzten Jahre ließen eine Anzahl der zur Zeit des Kaiserreiches entstandenen Unternehmungen wieder eingehen, im übrigen standen Mangel an Kapital, Währungsschwierigkeiten, Unvollkommenheit der Verbindungen, das Fehlen einer einschlägigen Gesetzgebung und

veraltete Arbeitsverfahren einer schnellen industriellen Entwicklung Chinas entgegen. Dagegen hat der Krieg mit seinen Einfuhrschwierigkeiten den Gedanken, in China selbst zu erzeugen, von neuem angeregt, wie aus der fortgesetzten Gründung neuer Unternehmungen besonders auf dem Gebiete der Textilindustrie hervorgeht. Die gewaltige Menge von Rohstoffen, die das Reich birgt und hervorbringt, und die großen natürlichen Hilfsquellen, die ihm zu Gebote stehen, begünstigen einen schnellen industriellen Aufschwung.

Die Regierung sucht das Aufblühen der Industrie nach Kräften zu unterstützen: unmittelbar, indem sie einzelne Industrien durch staatliche Beihilfen fördert, mittelbar durch eine Herabsetzung der Ausfuhrzölle und Beförderungskosten auf der Eisenbahn, vor allem aber durch die geplante Erhöhung der Einfuhrzölle, die die japanische Einfuhr nach China wesentlich beeinträchtigen wird. L.

Die Kautschukgewinnung in Ostasien.

Nach einer Mitteilung in der Halbmonatschrift »Der neue Orient«, 1918 Heft 10, hat die Kautschukgewinnung in Ostasien in den letzten Jahren ganz außerordentliche Fortschritte gemacht und die Erzeugung von Brasilien, die sich gleichmäßig auf etwa 35000 bis 40000 t beläuft, weit überflügelt. Die Welterzeugung an Rohgummi ist in den Jahren 1906 bis 1916 von etwa 60000 auf rd. 198000 t jährlich gestiegen. Gegenüber 1915 nahm die Erzeugung des Jahres 1916 um etwa 40000 t, d. i. 27 vH, zu. An der Welterzeugung war Ostasien mit rd. 150000 t, Brasilien mit rd. 35000 t, andere Länder mit rd. 13000 t beteiligt. Allein die malayische Halbinsel lieferte im Jahre 1916 rd. 100000 t Rohgummi.

Von der Welterzeugung wurden in den Vereinigten Staaten von Nordamerika 116000 t im Werte von 125 Mill. $ verbraucht, während Großbritannien 57000 t erhielt. Von der Erzeugung der malayischen Halbinsel gingen rd. 40000 t nach Großbritannien, rd. 42500 t nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika, nach dem europäischen Festlande 5500 t, nach Japan 2000 t.

Mittelpunkt des Kautschukhandels in Ostasien ist Singapore, wo neben den englischen Handelsfirmen große amerikanische Niederlassungen bestehen, die nicht nur den Kautschukmarkt wesentlich beeinflussen, sondern auch ausgedehnte Ländereien erworben haben, die der Errichtung von Pflanzungen dienen sollen. Bisher sind etwa 166 Mill. $ amerikanischen Geldes in Kautschukpflanzungen festgelegt. Die bepflanzte Fläche auf der malayischen Halbinsel betrug 1916 rd. 340000 ha mit einer Reserve von rd. 370000 ha.

Die Verladungs- und Verschiffungsschwierigkeiten infolge des Mangels an Schiffraum haben während des Krieges zur Aufstapelung beträchtlicher Vorräte geführt. Zudem wurden der Ausfuhr von der englischen Regierung große Schwierigkeiten in den Weg gelegt, wozu die Ausstellung von Erlaubnisscheinen und die Ueberwachung der Versendungen durch das Tin and Rubber Committee in London gehören. Infolgedessen hat sich der Anbau von Kautschukpflanzungen auf Java und Sumatra gehoben, wo zurzeit 23000 ha mit solchen Pflanzungen bedeckt sind. L.

HANDEL UND VERKEHR; GELDWESEN.

Der Kampf gegen den deutschen Außenhandel.

Während Deutschland über vier Jahre vollständig vom Welthandel abgeschnitten war und im fünften infolge seiner Tatenlosigkeit als Anbietender auf den ausländischen Märkten kaum in Betracht kam, hat das feindliche Ausland ganz naturgemäß große Anstrengungen gemacht, den deutschen Kaufmann aus seinem Kundenkreise zu verdrängen, und es hat weit darüber hinaus offen oder versteckt einen Zustand geschaffen, der mit dem Schlagwort Wirtschaftskrieg gekennzeichnet ist und durch den Friedensvertrag bei weitem nicht beseitigt werden wird. Alle Anzeichen deuten darauf hin, daß namentlich Amerika ungeheure Anstrengungen macht, den europäischen Markt restlos sich untertan zu machen. Veranlassung dazu ist nicht so sehr nur die gute Gelegenheit, die augenblickliche Un-

fähigkeit des gefürchteten Gegners auszunutzen, als daneben die Notwendigkeit, der eigenen, auf den Massenverbrauch des Krieges eingestellten Industrie durch den Absatz von Friedenswaren weitere Lebensfähigkeit zu schaffen.

Unter den Mitteln, deren sich nicht nur Amerika, sondern auch die gleichgesinnten übrigen Neider des deutschen Handels bedienen ist zunächst die sorgsame Pflege der aus dem Kriege her bestehenden maßlosen Verhetzung gegen alles Deutsche zu nennen. Eine American Defence Society fordert durch einen Aufdruck auf den Briefbogen der ihr angeschlossenen Firmen zum Boykott der deutschen Waren und Firmen auf, in Frankreich werden Zuschriften deutscher Häuser, die die Wiederanbahnung von Geschäftsverbindungen mit französischen Firmen bezwecken, von den Empfängern mit gehässigen Bemerkungen über »insolence boche« usw. an die Presse gegeben, selbst im Verkehr mit dem neutralen Norwegen sind plumpe Anpöbelungen die Antwort auf deutsche Geschäftsbriefe gewesen.

Daneben sucht naturgemäß namentlich der amerikanische und auch der englische Handlungsreisende nach aller Möglichkeit dem deutschen zuvorzukommen. In Massen und unter Aufwendung großer Mittel ziehen die Handelsagenten der Ententestaaten über die neutralen Länder her, unter dem Schutz und unter reger Mitarbeit ihrer politischen Vertretungen, Gesandtschaften und Konsulate, unter hervorragender Beteiligung der Bankwelt. Riesige Gründungen von Handelsgesellschaften und Banken im Auslande sollen dem Wettbewerb auch der Ententevölker untereinander dienen. Denn es ist keineswegs nur mehr ein Kampf gegen Deutschland, sondern sowohl in den neutralen Ländern, wie auch in Italien, Frankreich, ja selbst England ein Kampf aller gegen alle und namentlich immer wieder Amerikas gegen alle.

Besonders in den nordischen Ländern will Amerika sich ein Einfalltor für Nord-, Ost- und Mitteleuropa schaffen. Kopenhagen soll zu einem Riesenstapelplatz amerikanischer Waren werden, von dem aus neben Skandinavien und Finnland auch Rußland bis zur Ukraine hinab, Polen und Deutschland mit der billigen amerikanischen Massenware überschwemmt werden sollen. Im Süden Europas bildet Italien, sehr zu seinem Leidwesen, die Einfallpforte für Amerika. Schon werden die Stimmen in der italienischen Presse lauter und lauter, die sich gegen den amerikanischen Wettbewerb in Triest wenden, die die völlige Amerikanisierung des Handels mit dem Hinterlande, namentlich mit Deutsch-Oesterreich kommen sehen, die aus der Gründung neuer und der wesentlichen Erweiterung bestehender italienisch-amerikanischer Schiffahrtgesellschaften (Erhöhung des Kapitals der Societa di Navigazione Italo-Americana von 40 Mill. Lire auf 120 Mill.) und der Umwandlung ehemals österreichischer in italienische Gesellschaften unter wesentlichem Einfluß amerikanischen Kapitals (Oesterreichischer Lloyd) die völlige amerikanische Kontrolle über den ungeheure Bedeutung versprechenden Auswandererverkehr aus Oesterreich und Osteuropa über Triest erwachsen sehen. Dazu tritt die unverhohlene Rücksichtslosigkeit Amerikas, Kohlen nur für die italienischen Industrien liefern zu wollen, die keinen Wettbewerb für Amerika bedeuten. Auch in Fiume, das für den Waren- und Auswandererverkehr Osteuropas gleichfalls von besonderer Wichtigkeit ist, macht sich der amerikanische Einfluß bemerkbar. Er unterstützt hier gegenwärtig besonders die englische Cunardlinie, die vor dem Kriege nahezu ein Monopol für den Auswandererverkehr hatte und jetzt ein dringendes Interesse an der Zuteilung Fiumes zum jugoslawischen Staat hat, um sich der Vermittlung desselben für den Ostverkehr zu bedienen.

In Frankreich und selbst in England beklagen sich die Hüttenbesitzer, daß die Amerikaner ihnen das Eisen zu einem billigeren Preise vor die Tür liefern, als sie selbst es erzeugen können.

Von äußerst bedenklicher Bedeutung aber sind die Meldungen, die von der Ueberschwemmung des westrheinischen Deutschlands mit amerikanischen Waren während der Besetzung durch die Entente berichten. Nach einer Mitteilung aus Kopenhagen sollen während des Waffenstillstandes im

den besetzten Teilen Deutschlands für 28 Mill. dänische Kronen Waren verkauft sein und in den Packhäusern der holländischen Hafenstädte Warenmengen für etwa 100 Millionen Kronen bereit liegen, um sofort nach Aufhebung der Blockade nach Deutschland geschickt zu werden. Auch in Danzig sollen die Amerikaner bereits umfangreiche Speicheranlagen in ihre Hände gebracht haben. Wenn diese Angaben sich bewahrheiten — und wenn auch vielleicht die Zahlen etwas reichlich hoch gegriffen sind, so ist an der grundsätzlichen Tatsache wohl nicht zu zweifeln —, so lassen sie die trübsten Aussichten auf die Wettbewerbfähigkeit unserer Industrie im eigenen Lande zu, wenn nicht durch eine »planmäßige Gebundenheit« die »freie Wirtschaft« stark eingeschränkt wird.

Denn es ist füglich zu bezweifeln, ob bei uns ein moralischer Widerstand gegen die Aufnahme amerikanischer Waren zu erzielen wäre, wie er bei dem starken Nationalbewußtsein im Auslande vielfach der deutschen Ware entgegengesetzt wird. Hat auch die Vorschrift des Ursprungszeichens »Made in Germany« für den englischen Handel oft genug das Gegenteil der ursprünglich beabsichtigten Wirkung gehabt, so regt sich doch jetzt allenthalben das Bestreben, derartige Ursprungsbezeichnungen mehr oder minder allgemein einzuführen. So hat u. a. Frankreich seine Bestimmungen über das Ursprungszeichen einzuführender Waren ganz außerordentlich verschärft. Nicht ohne ein bitteres, stolzes Lächeln können wir es sehen, daß z. B. Italien eine solche Bezeichnung deutscher Waren fordert, damit nicht deutsche Waren von italienischen Händlern als italienische, spanische oder schweizerische verkauft werden, wie es bereits jetzt trotz des Einfuhrverbotes in großem Umfange geschehen soll. Selbstbewußtsein, wenn auch zugleich Selbsterhaltungstrieb, der die eigene Ware nicht mit der des geächteten Wettbewerbers verwechselt wissen will, liegt in den Bestrebungen in Holland, jedes holländische Erzeugnis mit dem Stempel »N. F.« (Nederlandsch Fabrikaat) zu versehen, und in denen in Schweden, auch für die schwedische Ware ein gemeinsames Kennzeichen einzuführen. Möchte doch deutscher Stolz es über sich gewinnen, nun der Forderung der Fremden den eigenen Willen entgegenzusetzen und sich ein deutsches Warenzeichen zu schaffen, das uns und dem Fleiß unserer Hände, der weltbekannten Qualität deutscher Arbeit die Achtung der Welt — nicht wiedergewinnt, sondern erhält!

Durch gesetzliche handelspolitische Maßnahmen der feindlichen Länder wird der deutschen Ware das Eindringen in das Ausland nach Kräften erschwert. Zwar werden die eigentlichen Handelskriegsgesetze der Kriegszeit allmählich abgebaut, so das in England am 5. August 1914, zwölf Stunden nach der englischen Kriegserklärung, in Amerika am 6. Oktober 1917 erlassene Gesetz über den Handel mit dem Feinde, das den Bewohnern Großbritanniens und seiner Kolonien bezw. Amerikas jeden Handel mit dem Feinde verbot, so die durch englisches Gesetz vom Dezember 1915 eingeführten berüchtigten schwarzen Listen, die den Handel mit deutschen Häusern auch in neutralen Ländern aufhoben, und der »Kettenboykott«, durch den auch Neutrale, als deutschfreundlich angesehene Handelshäuser auf die schwarzen Listen gesetzt wurden. Aber noch ist in vielen Ländern (z. B. England, Italien) jede Einfuhr aus Deutschland wenigstens offiziell verboten, oder doch nur durch bestimmte, eng begrenzte Ausnahmebestimmungen wenig und allmählich erleichtert worden, und selbst da, wo man sie wieder zuließ, wird jede deutsche Geschäftsregung auf das äußerste und mit den niedrigsten Mitteln unterdrückt. So hat, um nur einige Beispiele zu nennen, die Entente selbst in dem neutralen, durchaus deutschfreundlichen Schweden versucht, einen Druck gegen Deutschland auszuüben, indem sie schwedischen Großbanken durch ein Rundschreiben ein Verbot zugestellt hat, mit Firmen der Mittelmächte in Geschäftsverkehr zu treten. So hat Frankreich ein Gesetz erlassen wonach bei jedem Handelsgericht ein Handelsregister zu eröffnen ist, in dem die Staatsangehörigkeit angegeben werden muß und für nicht

geborene Franzosen auch der Zeitpunkt ihrer Erwerbung; der Zweck ist natürlich, die deutschen Firmeninhaber als solche kenntlich zu machen und dem Boykott bloßzustellen. In England soll der Betrieb der deutschen Banken für die nächsten fünf Jahre untersagt werden, außerdem plant man Aufenthaltsbeschränkungen für alle Ausländer (also nicht nur für Deutsche, wie sich überhaupt die wirtschaftspolitischen Maßnahmen Englands durchaus nicht allein gegen Deutschland, sondern gegen jeden Wettbewerb, vor dem deutschen in erster Linie gegen den amerikanischen richten). Amerika hat die deutschen chemischen Patente beschlagnahmt und entblödet sich nicht, die Einfuhr von Waren, die nach diesen Patenten hergestellt sind, als patentverletzend zu bestrafen! Schamlos erklärt der Verwalter des feindlichen Eigentums in den Vereinigten Staaten, Palmer, in einem kürzlich veröffentlichten Bericht über seine Tätigkeit: »Das deutsche Geschäft in den Vereinigten Staaten muß mit Stumpf und Stiel ausgerottet werden; die menschliche Natur müßte sich gründlich verändern, bevor der Deutsche als Geschäftsmann auf amerikanischem Boden, wenigstens in dem nächsten Jahrzehnt, zugelassen werden könnte.«

Daß auch private Interessenvereinigungen mit allen Mitteln gegen den deutschen Wettbewerb auftreten, ist nahezu selbstverständlich. Als Beispiel sei aufgeführt, daß sich die in Amsterdam stattfindende »Erste Luftverkehrsausstellung« den englischen Ausstellern gegenüber verpflichten mußte, deutsche Aussteller nicht zuzulassen. Ueberhaupt ist der Ausstellungs- und Meßboykott zu einer neuen Waffe im Wirtschaftskampf geworden. Bereits die Lyoner Messe war deutschen Ausstellern nicht zugänglich[1]). Die gleiche Maßnahme scheint nach belgischen Zeitungsmeldungen für die große in Brüssel geplante Herbstmesse beabsichtigt zu sein und ist für die vom 25. Sept. bis 17. Okt. in London bevorstehende Schiffahrts- und Maschinenbau-Ausstellung zur Freude der englischen Aussteller durchgesetzt worden. Von einem weiteren, ähnlich gearteten ernsten Fall in einem neutralen Lande, wo eine mächtige englische Interessengruppe die Beteiligung deutscher Firmen an einer wichtigen Fachausstellung zu verhindern sucht, berichtet die Ständige Ausstellungskommission für die deutsche Industrie, ohne bisher Einzelheiten zu nennen.

Auch die Anfang Juni erfolgte Ausschließung der deutschen Kaufleute von der Antwerpener Getreidebörse geht in ihrer symptomatischen Bedeutung weit über den Kreis des Getreidehandels hinaus.

Die Kündigung verschiedener Handelsverträge durch neutrale Staaten (so des Schweizer und des schwedischen) ist kaum als eine deutschfeindliche Maßnahme anzusehen, sondern entspricht wohl dem Wunsch, durch eine neue Regelung den gänzlich verschobenen Verhältnissen Rechnung zu tragen. Dagegen liegt, wie Dr. von der Leyen in der Weltwirtschafts-Zeitung überzeugend nachweist, für die ohne Angabe von Gründen erfolgte Kündigung des Berner Uebereinkommens vom 14. Oktober 1894 über den internationalen Eisenbahnfrachtverkehr durch Frankreich, Italien, Serbien und Belgien, nachträglich, wenn auch wirkungslos, auch durch Rumänien, offenbar keine andere Ursache vor als erbitterte Feindschaft gegen das Deutsche Reich, die ein Zusammenarbeiten ablehnt, auch wo es in anerkannter Weise allen Beteiligten zum größten Vorteil gereicht hat.

Bei allen Schwierigkeiten, die sich dem deutschen Außenhandel entgegentürmen, ist eine erfreuliche Erscheinung das an vielen Stellen des neutralen und selbst des feindlichen Auslandes doch offen zutage tretende Verlangen nach den als gut, zuverlässig und billig bekannten deutschen Waren. Die Sonderheit der deutschen Erzeugung, die Höchst-Qualität, kann eben doch das Ausland nicht erreichen. Das sollte ein richtunggebender Fingerzeig für die deutsche Industrie sein. Neben den kleineren

[1]) In der Meßausgabe des „Bulletin of the Federation of British Industries" sagt der amtliche Vertreter der Lyoner Messe für Großbritannien: „Der Zweck der Lyoner Messe ist, die kommerzielle Überlegenheit Deutschlands in der Welt und besonders auf dem europäischen Festland zu zerstören. Wir wollen, daß die neutralen Käufer .... allmählich ihre Beziehungen zu deutschen Firmen abbrechen."

neutralen, aber auch manchen der am Kriege beteiligten Staaten Europas, wie z. B. Italien, fordern namentlich die großen Staaten Südamerikas, die eine eigene Industrie nicht zu vertreten haben (z. B. Brasilien, in dessen Außenhandel vor dem Kriege Deutschland mit mehr als 15 vH vertreten war und dem Werte nach an dritter Stelle stand), lebhaft die Wiederherstellung der Möglichkeit deutscher Einfuhr und also die Aufhebung des Wirtschaftskrieges, um so mehr, als die Kaufkraft oder wenigstens Tauschkraft Deutschlands ein wichtiger Punkt für den Absatz ihrer Naturerzeugnisse ist. Die Aufsicht der Entente über den Gesamthandel, die Monopolisierung des Welthandels durch sie, läuft durchaus den Interessen der Neutralen entgegen. Gerade die rücksichtslose Ueberwachung aller Handelsbeziehungen und die Ausnutzung der dadurch erlangten Geschäftskenntnis durch den nunmehr alleinigen Inhaber aller wichtigen Ueberseekabelendungen, England, erweckt allenthalben eine steigende Erbitterung, die durch den vor der Verwirklichung stehenden Plan eines unmittelbaren schwedisch-amerikanischen Kabels die natürliche und auf mancherlei Gebieten nur all zu sehr durchbrechende Rivalität sogar zwischen England und seinem großen Bundesgenossen und Nebenbuhler Amerika in besonderem Licht erscheinen läßt.

Höchst beachtenswert ist als symptomatische Erscheinung auch die aus Holland kommende Meldung, daß englische Handelshäuser in Niederländisch-Indien den deutschen Häusern, welche bisher boykottiert waren, mitgeteilt haben, sie legten Wert darauf, die Beziehungen wieder aufzunehmen. Freilich mag dabei wohl eine ähnliche Ueberlegung mitsprechen, wie sie — kennzeichnend für den englischen Handelsgeist — der »Buenos Aires Herald« für Argentinien anstellt. »Sollen wir (die Engländer)«, sagt er, »unseren früheren Feinden Waren verkaufen und dabei soviel wie möglich verdienen, oder sollen wir uns zögernd zurückhalten, während die neutralen europäischen Länder mit den Deutschen Geschäfte machen? Es ist für uns vorteilhafter, wenn der argentinische Verbraucher englische Waren selbst aus deutscher Hand kauft, als es den hiesigen Deutschen zu überlassen, ihren Bedarf bei unseren Handelsrivalen zu decken.«

So zeigen sich erst sehr vereinzelte Lichtpunkte beim Rundblick auf die Beziehungen Deutschlands zum Auslande, fast überall trifft man noch auf ungezügelten Haß, ungehemmtes Uebelwollen, und wir dürfen es wohl sagen, auf ein gut Teil Furcht vor dem deutschen Können. Wenn auch infolge der Ratifizierung des Friedensvertrages die offiziellen Erschwerungen für den Verkehr mit Deutschland fallen werden, so wird es noch lange dauern, bis die aufgewühlten Leidenschaften wieder einigermaßen zur Ruhe kommen und bis wieder ein friedlicher Wettbewerb an die Stelle des Wirtschaftskrieges treten wird. Unendlich mühsamer Arbeit wird es bedürfen, die Fäden wieder anzuknüpfen, die der Krieg sinnlos zerrissen hat. Dipl.-Ing. W. Speiser.

Schiffbau-Ueberproduktion.

Infolge der Verringerung des Weltschiffraumes durch den U-Bootkrieg hat eine Neubautätigkeit von Schiffen eingesetzt, deren Ergebnisse seit einem Jahr so gewaltig sind, daß wir offenbar einer Ueberproduktion größten Umfanges entgegengehen. Seit dem Frühjahr 1918, das den Höhepunkt der Frachtraumknappheit brachte, hat sich die Lage mit einer noch nie erlebten Schnelligkeit geändert, hauptsächlich infolge der beispiellos lebhaften Schiffbautätigkeit der Vereinigten Staaten, und die Welt scheint nunmehr ins entgegengesetzte Extrem hineinzugeraten. Der zuverlässigsten Schätzung nach dürfte der Bestand der Welthandelsflotte vom Juli 1914, der im Sommer 1918 um mehrere Mill. t verringert war, schon gegenwärtig um mindestens 3 bis 4 Mill. t übertroffen werden, und wenn die geradezu beängstigende Bautätigkeit der Werften in dem Maße anhält, wie bisher, so dürfte bis 1920 bereits ein Ueberschuß von 10 Mill. t gegenüber der Zeit des Kriegsausbruches erzielt sein[1]).

Nach Angaben von »Lloyds Register« waren in den drei Monaten Januar bis März 1919 neu im Bau:

[1]) Journal of Commerce, 11. April 19.

Ver. Staaten	1155	Schiffe	mit	4 185 523	Br.-Reg.-T.
England allein . . .	657	»	»	2 254 845	»
» mit Kolonien	841	»	»	2 557 933	»
Japan	74	»	»	254 835	»
Holland	87	»	»	182 308	»
Italien	59	»	»	135 035	»
Spanien	41	»	»	122 285	»
Frankreich	33	»	»	109 795	»
Schweden	73	»	»	100 123	»
Norwegen	162	»	»	67 061	»
Dänemark	38	»	»	50 929	» usw.
gesamte Welt . .	2502	Schiffe	mit	7 796 266	Br.-Reg.-T.

Diese Zahlen gehen weit, um mehr als das Doppelte, hinaus über das günstigste je zuvor erzielte Ergebnis. Am erstaunlichsten ist dabei der Fortschritt der Vereinigten Staaten. Bis zum Jahre 1914 erzeugten diese bestenfalls immer nur ein Drittel, oft nur ein Sechstel bis ein Achtel des englischen Schiffbaues. 1917 übertrafen sie diesen zum erstenmal unbedeutend, 1918 schon um fast das Doppelte, und in diesem Jahr scheinen sie nach den bisher bekannt gewordenen Ergebnissen gar das Sieben- bis Achtfache des englischen Frachtraumes neu herstellen zu wollen, da in England Streike und Arbeitsunlust die Bauergebnisse ungünstig beeinflussen. Die folgende Zahlentafel läßt den beispiellosen Aufschwung des Schiffbaues der Vereinigten Staaten und des Weltschiffbaues deutlich erkennen, wobei zu bemerken ist, daß 1919 die Zahlen noch gewaltig weiter steigen werden:

Welt-Handelsschiffbau in 1000 Br.-Reg.-T.

Jahr	England	Ver. Staaten	Japan	Deutschland	Welt
1902	1423	379	27	214	2503
1904	1205	238	33	252	1988
1906	1828	441	42	318	2920
1908	930	305	60	208	1833
1910	1143	331	30	211	1958
1912	1739	284	58	383	2902
1913	1932	276	65	424	2736
1914	1684	201	86	?[1])	2394
1916	582	521	233	?[1])	1838
1918	1628	3033	490	?[1])	5447

[1]) Für die Kriegszeit sind die Zahlen nicht bekannt gegeben.

Die Anzeichen einer nahen katastrophalen Ueberproduktion an Schiffraum häufen sich. Die Vereinigten Staaten, die sich 1918 auf eine noch lange Dauer des Krieges einrichteten und in denen neue Werften wie Pilze aufschossen, zogen schon im Oktober und November einen großen Teil der staatlichen Schiffbauaufträge zurück. Sie verfügten im vorigen Herbst über mehr Hellinge als die ganze übrige Kulturwelt zusammen. Jetzt ist angeordnet worden, daß ein großer Teil der mit gewaltigen Kosten ins Leben gerufenen Werften und Hellinge unter Entschädigung der Besitzer wieder abgebrochen werde. Das anfängliche Verbot, die Werften für fremde Länder Schiffe bauen zu lassen, das hauptsächlich von dem Bestreben getragen war, die amerikanische Handelsflotte so schnell wie möglich ebenso groß wie die englische werden zu lassen, mußte kürzlich aufgehoben werden, um den verbleibenden Werften ausreichende Beschäftigung zu verschaffen, und so hat denn z. B. soeben Norwegen einen bedeutenden Bauauftrag an die amerikanischen Werften gegeben. Trotzdem geht das Gespenst der nahen Beschäftigungslosigkeit auf den Werften um und dürfte bald auch auf die jetzt noch mit Hochdruck arbeitenden europäischen Werften übergreifen. In Japan haben schon über hundert kleinere, im Kriege entstandene Werften den Betrieb einstellen müssen. Für Europa rechnen nach einer Meldung des »Algemeen Handelsblad« holländische Reeder für 1920 ebenfalls mit einem Ueberangebot an Schiffraum, ja sogar mit einer Schiffahrtkrisis, und in einer Sitzung der Londoner Reedereivereinigung schlug Lord Inchcape eine Weltrationierung des gesamten Schiffbaues vor, um dem drohenden Unheil zu begegnen. In den Vereinigten Staaten aber wird man sich schwerlich auf diesen Plan einlassen, in dem man nicht mit Unrecht einen englischen Versuch wittern dürfte, das überrasche Anwachsen der unbequem werdenden amerikanischen

Handelsflotte zu vereiteln. Der in mancher Hinsicht katastrophale Sturz der im Kriege ins ungeheuerliche gestiegenen Frachtraten, den die letzten Monate gebracht haben, deutet ebenfalls auf eine nahe Ueberproduktion an Schiffen und auf kommende schwere Erschütterungen der Werftentätigkeit hin.

Die im Versailler Frieden von Deutschland verlangte Ablieferung bis zu 200000 t neuer Schiffbauten im Jahr wird unter solchen Umständen wohl gegenstandlos werden, denn wenn die außerdeutschen Werften von einer Arbeitlosigkeit größten Umfanges bedroht sind, dürfte niemand Wert darauf legen, diese Arbeitlosigkeit durch den erzwungenen Wettbewerb deutscher Werften noch zu verschärfen.

Daß diese Vermutung durchaus nicht in der Luft schwebt, geht daraus hervor, daß das führende englische Reederorgan »Fairplay« schon jetzt Sturm läuft gegen die lediglich zur Demütigung Deutschlands ersonnene, in der praktischen Durchführung sicher zu endlosen Schwierigkeiten und Verwicklungen Anlaß gebende Bestimmung der im Friedensvertrag geforderten deutschen Schifflieferung für die Entente. Es schrieb nämlich kürzlich: »Die Bestimmung in den Versailler Friedensbedingungen, wonach Deutschland für die Verbündeten 1 Mill. Br.-T. Handelschiffe zum Satze von 200000 t jährlich bauen soll, gefällt weder den amerikanischen noch den englischen Schiffbauern, die von der Zukunft nicht mit Unrecht eine befriedigende Verzinsung des im Kriege zur Beschaffung von nötigem Schiffraum für die Verbündeten angelegten riesigen Kapitals erwarten. Der erzwungene deutsche Beitrag von jährlich 200000 t auf 5 Jahre vermindert um den gleichen Betrag den Gesamtbedarf an Schiffraum, den wir und die Amerikaner größtenteils zu decken hofften. Die Bestimmung wird zwei unerwünschte Folgen haben: sie wird die Schiffbaufähigkeit der Welt zum Schaden des amerikanischen und englischen Schiffbaues steigern und den Deutschen Gelegenheit geben, ihre Schiffahrt und Schiffbauindustrie auszugestalten, wozu sie nicht imstande gewesen wären, wenn man sie sich selbst überlassen hätte.«

Dr. R. Hennig.

Kleinaktien.

Die bereits früher wiederholt erörterte Frage einer namentlich für die Arbeiterschaft bestimmten Kleinaktie wird von Fröchtling in »Stahl und Eisen« (1919 Heft 24) und von Beumer im »Tag« von neuem aufgerollt und mit nahezu den gleichen Gründen befürwortet. Auch Hugenberg hat in einer Rede auf dem Deutsch-nationalen Parteitag in Berlin die Einführung von 50 M-Aktien von neuem gefordert. Die Gründe für die Festlegung des Aktienbetrages auf 1000 M durch das Handelsgesetzbuch, nämlich die Sicherstellung einer tatsächlichen Anteilnahme der Aktionäre an der Verwaltung des Unternehmens und die Fernhaltung der wirtschaftlich schwächeren Kräfte der kleineren Sparer vom Börsenspiel, kommen heute nicht mehr ausschlaggebend in Betracht, weil sie sich im Verkehr längst als nicht mehr zutreffend erwiesen haben. Das Ausland kennt allgemein bedeutend geringere Aktienbeträge, namentlich England hat mit der Pfundaktie ein Mittel, das Kleinkapital in weitestem Umfange heranzuziehen und hat damit an vielen Stellen der ausländischen Unternehmung eine Kapitalkraft erlangt, die den durch schwerfälligere Finanzierung behinderten Wettbewerb schwer benachteiligte.

In Deutschland sind zwar ebenfalls Aktien in kleineren Beträgen in bestimmten Fällen zulässig, aber sie sind dann an besonders erschwerende Bedingungen, wie die Zustimmung von Aufsichtsrat und Generalversammlung für die Uebertragung und Eintragung auf den Namen des Inhabers, geknüpft (sogen. vinkulierte Aktien) und len«, während bei völlig freier Verkehr gänzlich ungeeignet.

Durch die Ausgabe von Kleinaktien im Betrage von 200 M, 100 M oder noch geringerem Werte könnte namentlich durch eine Beteiligung der Arbeiterschaft in Industriewerken erreicht werden, »das verloren gegangene Zusammengehörigkeitsgefühl von Kapital und Arbeit wieder herzustellen« während bei völlig freier Veräußerbarkeit der Aktien (die also nicht nur an Arbeiter des eigenen Unternehmens auszugeben wären) die Freizügigkeit des Arbeiters keineswegs eingeschränkt würde. Sp.

ORGANISATIONSFRAGEN.

Gebundene Planwirtschaft.

Dem unter dem Schlagwort Planwirtschaft bekannt gewordenen Entwurf des Reichswirtschaftsministeriums vom 7. Mai für die Ausgestaltung des deutschen Wirtschaftslebens hat das Gesamtministerium die Zustimmung versagt; die Urheber des Entwurfes, der Reichswirtschaftsminister Wissell und sein Unterstaatssekretär von Moellendorff haben die Folgen gezogen und sind von ihren Stellen zurückgetreten. Wenn damit auch der ursprüngliche Entwurf begraben ist, so wird man doch annehmen können, daß sich zum mindesten Teile der Gedanken erhalten und daß man in der Neuordnung der Wirtschaft — die doch unumgänglich ist, wenn wir nicht einer völligen Unordnung zutreiben wollen — recht wohl auf Einzelheiten davon, wenn auch in gemilderter Form, zurückkommen wird.

Der Moellendorff-Wissellsche Wirtschaftsplan, der durch die vollständige Veröffentlichung der Denkschrift des Reichswirtschaftsministers im »Plutus« (4. Juni) und der zugehörigen Organisationspläne in den »Mitt. d. Deutschen Industrierates« (14. Juni) sowie durch mehr oder minder ausführliche Auszüge in Tageszeitungen und Fachzeitschriften wohl allgemein bekannt geworden ist, umfaßte im wesentlichen 8 Punkte:

1. Bildung eines Reichswirtschaftsrates aus Vertretern paritätisch zusammengesetzter, räumlich und fachlich gegliederter Selbstverwaltungskörper (Räteorganisation).
2. Gemeinwirtschaftliche Regelung der Elektrizitäts- und der Getreidemühlenwirtschaft nach dem Vorbilde der Kohlen- und Kaliwirtschaft.
3. Gemischtwirtschaftliche Beteiligung des Reiches an Industrieunternehmungen durch entsprechende Vermögensbesteuerung.
4. Gründung einer Reichs-Vermögensbank zur Verwaltung der dem Reich zufallenden Vermögensobjekte.
5. Schaffung eines Reichsfonds von mehreren Milliarden zur Sicherstellung von Aufträgen an die Industrie.
6. Zahlung eines Teiles der Löhne in Form von Nahrungsmitteln, Kleidung und dergl. zwecks Abbaues der Preise.
7. Gesetzliche Einschränkungen des Streikrechtes im Sinne eines »Arbeitsfriedens«.
8. Verringerung der Zahl der an der Wirtschaftspolitik beteiligten Ministerien auf drei: Reichswirtschaftsministerium, Reichsarbeitsministerium, Reichsfinanzministerium.

Vom Augenblick der Veröffentlichung an hat der Entwurf eine äußerst rege Erörterung in der ganzen deutschen Oeffentlichkeit ausgelöst, und zwar kämpfen naturgemäß namentlich die Kreise der Industrie und des Handels mit großem Eifer um das Für und Wider. Dabei waren es, wie Georg Bernhard im »Plutus« (18. Juni) sehr richtig feststellte, keineswegs Einzelheiten des Planes, um die der Kampf einsetzte, sondern fast allein der Grundgedanke war der Streitpunkt, das Schlachtgeschrei »Hie gebundene Planwirtschaft — Hie freie Wirtschaft«.

Allgemein schien sich ein Schrecken bemerkbar zu machen vor dem Allzuviel an Organisation, aus dem man das Elend, die Beschränkungen und Behinderungen der vielen Kriegsgesellschaften in neuer, vermehrter und verschlimmerter Auflage erwachsen sah. Man erschauderte im Gedanken daran, daß die behördliche Bevormundung der Kriegszeit, die man dem Ende nahe glaubte, verewigt werden sollte, man sah die Beschwerden im gesamten Wirtschaftsleben, die Beschränkungen, die auf alle Gütererzeugung und Verteilung drücken und jede private Entschlußfreudigkeit lähmen würden. Während aber in Industriekreisen nach und nach die Auffassung Boden gewann, man müsse eben diese Erschwernisse in den Kauf nehmen, weil doch ein planloses Wirtschaften nicht möglich sei, glaubte der Handel — und wohl nicht mit Unrecht —, daß eine umfassende behördliche Organisation niemals die Tätigkeit des freien Kaufmannes ersetzen könne, der, frei und nur sich selbst verantwortlich in seinen Entschlüssen, allein imstande sei,

mit der wenigstens im Außenhandel unentbehrlichen Beweglichkeit und Schnelligkeit zu handeln, wo verantwortungsbedrückte behördliche Verwaltungskörper »auf dem Dienstwege« Entscheidungen herbeiführen, die dann zum Geschäftsabschluß zu spät kommen. Es ist ganz natürlich, daß namentlich aus den Kreisen, die den deutschen Außenhandel tragen, die schärfsten Zurückweisungen kamen: die hanseatischen Handelskammern zu Hamburg, Bremen und Lübeck haben in einer ausführlichen Denkschrift an den Ministerpräsidenten vom 12. Juni (Mitt. d. Handelskammer Hamburg, Sondernummer vom 21. Juni) sich sehr scharf gegen die »Verewigung der Zwangswirtschaft« gewandt, ebenso hat am 4. Juli der Hauptausschuß des Deutschen Industrie- und Handelstages eine ausführliche Erklärung abgegeben, die zwar den Gedanken eines Wirtschaftparlamentes durchaus anerkennt, wenn er nicht zu verwickelt ist, die Planwirtschaft aber für den Handel »schlechterdings unbrauchbar und undurchführbar« nennt. Mit besonderer Wucht stellte sich ferner der Hansabund den Plänen des Reichswirtschaftsministeriums entgegen, die ihm ein »zu Tode organisieren« der deutschen Wirtschaft bedeuten. Endlich hat am 28. Juni auch der Landesausschuß der preußischen Handelskammern gegen den »Organisationsapparat von geradezu ungeheuerlicher Ausdehnung und unübersehbarem Kostenaufwand« Stellung genommen.

Dieser schroffen Ablehnung durch die Kreise des Handels steht auf der Seite der Industrie anscheinend ein ehrliches Bemühen gegenüber, den brauchbaren Kern aus dem Plan herauszuschälen. »So ganz ohne Planwirtschaft wird es nicht abgehen, es muß aber ein Plan sein, der nicht bloß eine starre und verwickelte Organisation schafft, sondern die Hand wirklich an die blutende Wunde legt, nämlich an die darniederliegende deutsche Produktion«, sagt in einer Abhandlung der Direktor der Oberschlesischen Stahlwerks-Gesellschaft B. Nothmann. Der Reichsverband der deutschen Industrie hat im Anschluß an eine Tagung am 12. Juni, bei der Moellendorff seine Pläne auseinandergesetzt hat diese Pläne einer gewissenhaften Durchprüfung für wert befunden, allerdings ohne schon endgültig Stellung dazu zu nehmen. Aehnliche Kundgebungen kamen aus dem Zentralverband der chemisch-technischen Industrie, aus der elektrischen, der chemischen, der Leder- und Papierindustrie.

In welcher Richtung sich die Anschauungen des Nachfolgers Wissells, des zum Staatssekretär des Reichswirtschaftsamtes ernannten Reichsernährungsministers Robert Schmidt, bewegen und in welcher greifbaren Form sie sich verdichten werden, ist bei der Drucklegung dieses Heftes noch nicht zu übersehen. Sp.

Der Wiederaufbau der zerstörten Gebiete Nordfrankreichs und Belgiens.

Die Pflicht des Tages ist das Schaffen von Arbeitsmöglichkeiten. Die erste Möglichkeit dazu bietet der Friedensvertrag selbst. In der gegnerischen Denkschrift heißt es bei der Wiedergutmachungsfrage u. a.:

> »Deutschland kann die völlige oder teilweise Wiederherstellung und den Wiederaufbau eines der vernichteten Landstriche aus eigenen Mitteln anbieten oder unter denselben Bedingungen die Wiedergutmachung bestimmter Arten von Schäden in den bezeichneten Gebieten oder in allen Gebieten, die unter dem Krieg gelitten haben. Deutschland kann für die Ausführung dieser Arbeiten Arbeitskräfte, Rohstoffe oder die Dienste von Technikern anbieten, es kann jeden praktischen Plan zu diesem Zwecke vorschlagen.«

Abgesehen davon, daß uns hier der Friedensvertrag selbst einen Weg zeigt, uns Arbeitmöglichkeiten in bedeutendem Umfange zu schaffen, ist dieser Weg auch am ersten dazu angetan, eine Versöhnung anzubahnen.

Bieten wir in freier, eigener Organisation unsere Leistungen für den Wiederaufbau an, nicht als Frondienste, sondern in Erfüllung der in dem Friedensvertrag eingegangenen Verpflichtungen! Klare und fachkundige Angebote können nicht abgelehnt werden, denn unsere Gegner selbst haben das größte Interesse, die verwüsteten und verödeten Gebiete endlich zu neuem Leben zu erwecken. Zeigen wir der Welt, daß wir nicht nur zerstören, sondern auch aufbauen

können! Wenn die Gegner bereit sind, unserer Technik und unserer Organisationsfähigkeit freie Bahn zu gewähren, dann wollen wir zeigen, was deutscher Geist und deutscher Fleiß vermag.

Für die Organisation sollen hier einige Rechtlinien gegeben werden.

Der erste Schritt der Regierung muß die Ernennung einer Studienkommission sein, die aus Ingenieuren, Architekten, Baugewerkmeistern und Werkmeistern der verschiedenen Fachgruppen zusammengesetzt ist. Diese Kommission hat im Einvernehmen mit entsprechenden gegnerischen Stellen die erforderlichen Vorbereitungen zur Inangriffnahme der Arbeiten zu treffen. Nach Besichtigung und eingehendem Studium der verwüsteten Gebiete haben die Mitglieder der Kommission einen engeren Fachausschuß zu wählen, der die endgültigen Verhandlungen mit der Wiedergutmachungskommission der Gegner führt, und zwar über folgende Punkte:

1. Feststellung des Umfanges der Zerstörungen und der wirklichen Schäden. Dabei ist zu berücksichtigen, daß unsere Wiedergutmachung nur im Rahmen der Zerstörungen erfolgt und Leistungen darüber hinaus auf unsere Zahlungen besonders anzurechnen sind.
2. Vollständiger Aufbau gewisser Gebiete durch deutsche Unternehmungen und vorwiegend deutsches Personal.
4. Lieferung von Baustoffen jeder Art, Maschinen und sonstigen Industrieerzeugnissen.
5. Mitarbeit an Plänen und Entwürfen, Aufstellen von Normen für die verschiedenen Arten von Bauten.
6. Richtlinien der gegenseitigen Verrechnung.
7. Persönlicher Schutz, Unterkunft und Verpflegung der beim Wiederaufbau beschäftigten deutschen Reichsangehörigen.

Für die Leitung des ganzen Wiederaufbaues ist eine besondere Direktion zu errichten. Der Baudirektion liegt in der Hauptsache ob:

1. die Aufstellung von Entwürfen und die Anfertigung aller zeichnerischen und konstruktiven Unterlagen,
2. die Vergebung der Arbeiten,
3. die Ueberwachung der Ausführung,
4. die Baustoffbeschaffung,
5. die Abrechnung mit den Unternehmern und Lieferern,
6. das Verrechnungswesen im Verkehr mit der Wiedergutmachungskommission.

Außer der Beschäftigung großer Mengen von Arbeitern, Technikern und Kaufleuten in den zerstörten Gebieten selbst kommt auch die Lieferung von Maschinen aller Art in Frage, wodurch unserer Industrie entsprechende Aufträge zugeführt werden können. Ein Heer von Handwerkern und handwerkmäßigen Betrieben kann mit der Anfertigung von Tischler-, Klempner-, Schlosser-, Schmiede- und Installationsarbeiten beschäftigt werden. Nicht nur bietet der Wiederaufbau Deutschland die Möglichkeit, Tausende von Kopf- und Handarbeitern im zerstörten Gebiete zu beschäftigen und zu ernähren, sondern die Lieferung von Maschinen und Industrieerzeugnissen als Abbürdung seiner Last bedeutet gleichzeitig die Erhaltung von Arbeitmöglichkeiten für große deutsche Industriezweige in der Heimat.

Die Durchführung dieser großen Aufgaben muß Männern anvertraut werden, die sich der weittragenden Bedeutung bewußt sind. Wir brauchen Männer mit weitem Blick und mit Verständnis für die Not der zerstörten Gebiete, Männer von eisernem Fleiß und zäher Kraft und befähigt, deutscher Technik und deutschem Geist ein Denkmal zu setzen auf fremder Erde[1]).

Oberingenieur Hans Rheinbay.

Sammlung und Förderung wissenschaftlicher Bestrebungen im rheinisch-westfälischen Industriebezirk. Von Dipl.-Ing. H. Reisner. Essen 1919, Selbstverlag der Rheinisch-Westfälischen Gesellschaft für die exakten Wissenschaften in Essen. 27 S.

[1]) Nach Zeitungsmitteilungen steht die Einsetzung eines Reichskommissars für den Wiederaufbau unmittelbar bevor. Die oberste Leitung der Aufbauarbeiten soll das Auswärtige Amt, die Ausführung das Reichswirtschaftsministerium übernehmen Angesichts des starken Interesses, das amerikanische Industrieverbände für die Aufbauarbeiten zeigen, ist eine schleunige Durchführung der deutschen Pläne dringend geboten.
Die Schriftleitung.

Obwohl das rheinisch-westfälische Industriegebiet ein in seiner Eigenart durchaus selbständiges, scharf umgrenztes Kultur- und Wirtschaftsgebiet ist, besitzt es keine Hochschule, die die Pflege dieser Eigenart und die Erziehung zum Verständnis der Lebensbedingungen in dieser Kulturwelt tragen könnte. Der Verfasser schlägt daher zur Anregung des geistigen Lebens einen Zusammenschluß aller geistigen Kräfte im Industriegebiet zu einer wissenschaftlichen Gesellschaft vor, die in einzelne Fachgruppen unterteilt, die allgemeine und wissenschaftliche Entwicklung des Industriegebietes unter Ausschluß aller Standes- und Berufsfragen fördern könnte. Als Fachgruppen kämen z. B. in Betracht: Medizin, Naturwissenschaft, Physik, Mathematik, Technik (einschließlich Chemie und Geschichte der Technik und Industrie), ferner Verwaltungswesen, Volks- und Privatwirtschaft, Sozialwissenschaft u. a. Die Unterteilung in Fachgruppen soll indessen nichts Trennendes enthalten, vielmehr soll der innere Zusammenhang der ganzen Vereinigung stark betont bleiben. Die Mitgliedschaft soll nicht etwa auf akademische Kreise beschränkt werden; wer Gewähr für geistige Mitwirkung gibt, soll willkommen sein.

Ueber die Schaffung einer derartigen wissenschaftlichen Vereinigung hinaus wird die Errichtung eines Fortbildungsinstitutes für die technische Wissenschaft angeregt, etwa ähnlich den medizinischen Akademien in Düsseldorf, Köln und Berlin. Die Aufgaben dieses Institutes, die durch ständige Vortragskurse, Uebungen und Laboratorien erfüllt werden sollen, liegen in der Schaffung eines Ueberblickes über die gesamte Technik, industriewirtschaftliche und verwaltungstechnische Zusammenhänge sowie wirtschaftlich-soziale Fragen. Das Institut soll weder in Wettbewerb zu den Hochschulen treten, noch etwa sich über sie stellen wollen, man würde es vielmehr als eine Art Zweigstätte der Technischen Hochschulen im praktischen Berufsleben aufzufassen haben.

Den weitschauenden Plänen des Verfassers, die wohl geeignet sind, gleichzeitig das kulturelle Leben des Industriegebietes wie auch die dortige Technik zu befruchten, ist Verwirklichung zu wünschen.

Dipl.-Ing. W. Speiser.

WIRTSCHAFT, RECHT UND TECHNIK.

Der gewerbliche Rechtsschutz im Friedensvertrage.

Wenn auch der gewerbliche Rechtsschutz gegenüber den großen politischen und für das Wohl und Wehe unseres Landes entscheidenden wirtschaftlichen Punkten des Friedensvertrages nur von geringerer Bedeutung ist, so ist es doch für die Kreise der Erfinder in Handel und Industrie von Wichtigkeit, die Bedingungen näher zu prüfen, welche der Vertrag uns auf diesem Gebiete auferlegt. Auch hier zeigt sich an keiner Stelle das Bestreben, im Sinne kluger Mäßigung und Gerechtigkeit die alten internationalen Beziehungen zwischen den aufeinander angewiesenen Völkern wieder zu eröffnen, sondern der Geist roher Gewalt und die Absicht wirtschaftlicher Erniedrigung und Verstümmelung des Gegners haben auch hier unerträgliche, Deutschland einseitig belastende Bedingungen aufgestellt.

Auf dem Gebiete des internationalen gewerblichen Rechtsschutzes war Deutschland bisher an der Pariser Union zum Schutze des gewerblichen Eigentums vom 20. März 1883, revidiert in Washington am 2. Juni 1911, beteiligt. Ferner bestanden vor dem Kriege Sonderverträge Deutschlands über den gegenseitigen gewerblichen Rechtsschutz mit Amerika vom 23. Februar 1909, Frankreich vom 2. August 1862, Japan vom 4. April 1896, Italien vom 4. Juni 1902, Serbien vom 21. August 1892 neben Sonderverträgen mit einigen im Weltkriege verbündeten und neutralen Staaten. Den beiden Madrider Abkommen vom 14. April 1891, revidiert in Washington am 9. Juni 1911, über die internationale Ein-

tragung von Fabrik- und Handelsmarken und die Bekämpfung falscher Herkunftangaben auf Waren war Deutschland nicht beigetreten. Weiter gehörte Deutschland zu den dem internationalen Haager Abkommen über den Zivilprozeß vom 17. Juli 1905 beigetretenen Staaten, in dem Vereinbarungen über Mitteilung gerichtlicher und außergerichtlicher Urkunden, Ersuchungsschreiben, Sicherheitleistung für Prozeßkosten, Armenrecht und Personalhaft getroffen sind.

Das internationale Pariser Abkommen vom 20. März 1883 soll gemäß Artikel 286 des Friedensvertrages im allgemeinen wieder in Kraft treten und wirksam werden. Indessen bleibt es jedem der feindlichen Staaten gemäß Artikel 289 Abs. 1 einseitig überlassen, Deutschland die gegenseitigen Abkommen und Verträge zu bezeichnen, deren Wiederinkrafttreten gegenüber Deutschland er fordern wird. Dabei sollen wiederum im allgemeinen gemäß Artikel 306 die Rechte des gewerblichen Eigentums, wie sie in dem erwähnten Pariser Abkommen bestimmt sind, zugunsten der bei Kriegsbeginn Berechtigten und der Personen, welche während des Krieges den Schutz des gewerblichen Eigentums hätten beanspruchen dürfen, anerkannt und eingesetzt werden. Indessen sollen Maßnahmen, welche seitens der feindlichen Behörden hinsichtlich der Rechte deutscher Reichsangehöriger getroffen worden sind, gültig bleiben und weiterhin ihre volle Wirksamkeit ausüben. Diesen steht kein Anspruch auf Klage oder Ersatz wegen der Verwertung gewerblicher Eigentumsrechte (Patent- und Markenrechte) zu, welche durch Verkauf, Lizenzvergebung oder sonstigen Gebrauch seitens der feindlichen Behörden oder einzelner Personen erfolgt ist, die für Rechnung oder mit Zustimmung dieser Behörden von den Rechten Gebrauch gemacht haben. Weiter soll jede feindliche Macht berechtigt sein, die Patentrechte, welche vor dem Kriege, während seiner Dauer und später in feindlichem Lande von Deutschen erworben worden sind, selbst auszubeuten oder im Lizenzwege ausbeuten zu lassen und dabei Bedingungen und Beschränkungen aufzuerlegen, welche im Interesse der Landesverteidigung, im öffentlichen Interesse und zur Erzwingung einer billigen Behandlung feindlicher Staatsangehöriger auf deutschem Gebiet oder zur Erfüllung der vertraglichen Verpflichtungen seitens Deutschlands von dem Feinde für notwendig erachtet werden. Abtretung oder Verleihung deutscher gewerblicher Schutzrechte im Feindesland seit dem 1. August 1914 können als nichtig und unwirksam angesehen werden. Diese einseitige Belastung bestehender und zukünftiger Patente Deutscher im Feindeslande — Fabrik- und Handelsmarken werden gemäß Artikel 306 Abs. 5 ausdrücklich hierbei ausgenommen — macht die ausländischen Schutzrechte wertlos.

Gemäß Artikel 307 wird in voller Gegenseitigkeit eine Mindestfrist von einem Jahr zur Nachholung jeder gesetzlichen Handlung, Förmlichkeit und Zahlung zum Erwerb und zur Erhaltung gewerblicher Schutzrechte, welche bei Kriegsbeginn bestanden oder auf Grund eines vor dem Kriege oder während des Krieges gestellten Gesuches hätten erworben werden können, eingeräumt. Einsprüche gegen solche Schutzrechte und Nichtigkeitsanträge können innerhalb derselben Frist nachgeholt werden. Gewerbliche Eigentumsrechte, die infolge Unterlassung vorgeschriebener Handlungen, Förmlichkeiten oder Zahlungen hinfällig geworden sind, werden wieder in Kraft gesetzt.

Hier sollen wiederum die feindlichen Staaten einseitig berechtigt sein, Maßnahmen zugunsten Dritter zu treffen, welche Patente oder Muster während der Zeit der Hinfälligkeit benutzt haben. Die wieder in Kraft tretenden Rechte deutscher Reichsangehöriger bleiben den Bestimmungen unterworfen, die während des Krieges auf sie Anwendung fanden.

Endlich bestimmt Artikel 307 Abs. 3, daß Patente, Muster und Marken, die am 1. August 1914 noch Geltung hatten, vor Ablauf einer Frist von zwei Jahren seit Inkrafttreten des Friedensvertrages wegen Nichtausnützung nicht für nichtig erklärt werden können.

Durch Artikel 308 wird die im Artikel 4 des Pariser internationalen Abkommens vom 20. März 1883 gewährleistete sowie jede andere gesetzliche

oder vertragliche Prioritätsfrist, die am 1. August 1914 noch nicht abgelaufen war, und die Frist, die während des Krieges begonnen hat, auf sechs Monate verlängert, unbeschadet der Rechte Dritter, welche zur Zeit des Inkrafttretens des Friedensvertrages gutgläubig im Besitz entgegenstehender Rechte sind. Diese bleiben ebenso wie ihre Lizenzträger im Genuß ihrer Rechte und können nicht als Nachahmer verfolgt werden.

In gleicher Weise bestimmt Artikel 309 in voller Gegenseitigkeit, daß aus Verletzungen von Rechten gewerblichen Eigentums, die während des Krieges bestanden haben oder wieder hergestellt werden sollen, keine Klage zwischen den Angehörigen der vertragschließenden Staaten erhoben werden soll auf Grund von Tatbeständen, die sich in der Zeit zwischen Kriegserklärung und Inkrafttreten des Friedensvertrages im Gebiet des andern Teiles zugetragen haben. Ebensowenig sollen Klagen erhoben werden aus Anlaß des Verkaufes oder des Verkaufangebotes oder des Erwerbes und der Ausnützung während eines Jahres vom Inkrafttreten des Vertrages an, wenn es sich um Erzeugnisse handelt, welche in der Zeit zwischen Kriegserklärung und Vertragsbeginn hergestellt worden sind. Diese Aufhebung des Klageanspruches gilt nicht für die Beziehungen zwischen Amerika und Deutschland.

Gemäß Artikel 310 gelten Lizenzverträge über Verwertung von gewerblichen Schutzrechten, welche zwischen Angehörigen der vertragschließenden Staaten geschlossen sind, als aufgehoben vom Zeitpunkt der Kriegserklärung an. In jedem Falle aber hat der aus einem Lizenzvertrage Berechtigte das Recht, innerhalb von sechs Monaten von dem Inhaber der Rechte eine neue Lizenz zu erlangen. Mangels einer Einigung werden deren Bedingungen durch das Gericht festgesetzt, das in dem Lande, in dem die Rechte erworben sind, zuständig ist. Diese Zuständigkeit gilt aber nur für die feindliche Rechtsprechung, über deutsche Lizenzrechte entscheidet ein gemischtes Schiedsgericht. Damit wird die deutsche Rechtsprechung völlig ausgeschaltet, die feindliche einseitig erhalten. Ebenso unerträglich ist die Bestimmung, daß die Lizenzen, die zufolge der Kriegsgesetze einer feindlichen Macht verliehen worden sind, gültig bleiben und ihre volle Wirksamkeit behalten neben den erneuerten Lizenzen aus einem vor dem Kriege geschlossenen Lizenzvertrage. Auch dieser Artikel hat auf Deutschlands Beziehungen zu Amerika keine Gültigkeit.

Endlich bestimmt noch Artikel 311, daß die Bewohner der abgetrennten ehemals deutschen Gebiete trotz des erfolgten Wechsels der Staatsangehörigkeit in Deutschland in dem vollen Genusse aller gewerblichen Schutzrechte verbleiben, deren Inhaber sie im Augenblicke der Abtrennung waren.

Patentanwalt
Dr. B. Alexander-Katz.

KUNST, KULTUR UND TECHNIK.

Zukunftsaufgaben der Technik. Von Conrad Matschoß. Heft 4 der Sammlung »Der Aufbau«, herausgegeben von Conrad Haußmann. Stuttgart und Berlin 1919, Deutsche Verlagsanstalt. 28 S. Preis 1 M.

Bettelarm sind wir zwar geworden, aber die Rolle des Bettlers werden wir nicht spielen. Das deutsche Volk besitzt genügend Lebenskraft, um sofort nach dem Zusammensturz, ja bereits noch während des Sturzes wieder an den Aufbau zu denken. Der Aufbau soll gleichzeitig ein Neubau werden, vielleicht nicht so glänzend und prächtig wie der frühere Bau, aber gediegener und zweckmäßiger im Grundriß und im inneren Ausbau, die Außenwände nicht prunkend von überflüssigem Tand, aber einfach, stolz und den inneren Wert durch klare Formen verratend. Zunächst gilt es aber die Trümmer zu beseitigen, die Schuldenlast, die schwer auf uns liegt, und all die anderen Kriegsschäden aus dem Wege zu räumen. Millionen kräftiger Arme und Köpfe stehen zur Verfügung, es fehlt aber noch der

Antrieb zur Arbeit, die Arbeitsfreude, denn nur sie kann etwas Brauchbares hervorbringen. Sie zu erwecken, muß unsere erste Aufgabe sein, sie enthält die Lösung für alle anderen.

»Großes hat die Technik im Kriege geleistet, größeres wird sie vollbringen müssen, wenn es ihr gelingen soll, in nicht zu langer Frist die Wunden zu heilen, die der Krieg der ganzen Menschheit geschlagen hat.« Diese Erkenntnis, mit der Matschoß seine kleine Schrift einleitet, muß in alle Schichten des Volkes dringen, wenn der Neubau gelingen soll. Gerade der Geschichtsforscher der Technik überblickt am besten, welche Leistungen die Technik für das leibliche und geistige Wohl des Volkes vollbringen kann, er sieht aber auch, wie sie allen Schwierigkeiten, die sich ihr durch die Trägheit des Stoffes und leider auch der Menschen entgegenstellen, gewachsen ist, wie sie, oft zwar von der Not gedrängt, in erster Linie aber aus sich selbst heraus, aus der in ihr steckenden, naturtriebartigen Schöpferkraft ihre Werke vollbringt und unentwegt zu immer höherer Entwicklung fortschreitet. Nach Zschimmer soll die Technik den Menschen die Freiheit bringen. Nun wohl, wir wollen das Wort zeitgemäß aufgreifen und von der Technik erhoffen, daß sie Deutschland seine Freiheit vom Sklavenjoch zurückerobern wird. Wir sind arm geworden und müssen daher sparen. Der Kampf um den besseren Wirkungsgrad, den der Techniker ständig führt, muß noch schärfer als bisher aufgenommen werden. Wir müssen sparen mit Kräften und mit Stoffen, aber auch mit dem kostbarsten Gut des Staates, mit den Menschen und ihrer Arbeitskraft.

Das gibt die Dreiteilung der Schrift: Energiewirtschaft, Stoffwirtschaft, Menschenwirtschaft. Die Ausbeutung der Kohle und der Wasserkraft gibt die Grundlage für alle neuere Technik. Schon hat sich ein Hochspannungsnetz über Deutschland gelegt, das die Energie der großen Ueberlandwerke überall hin verbreitet und auch für geringste Zwecke zur Verfügung stellt; seine Erweiterung muß eine der ersten Zukunftaufgaben der Technik sein. Bei unserem Kohlenmangel und den hohen Förderkosten muß aber der Energiewert der Kohle möglichst vollkommen ausgenutzt werden; der Wärmewirtschaft ist die größte Sorgfalt zu widmen, mindere Brennstoffe sind zu erschließen, die Abwärme ist zu verwerten. Die Nebenerzeugnisse sind restlos zu erfassen. Dann aber ist die vielfach noch unbenutzte weiße Kohle, die Wasserkraft, mehr in den Dienst der Technik zu ziehen. Das von Oskar von Miller geplante große Bayernwerk wird voraussichtlich in nicht allzu langer Zeit in Angriff genommen werden und ganz Bayern mit Energie versorgen. Billige Kraft für Groß- und Kleinbetrieb bis herunter zum Handwerk, dann vor allem auch für die Landwirtschaft, ist die erste Voraussetzung für einen erfolgreichen Wirtschaftskampf.

Eine peinlich ausgeklügelte Stoffwirtschaft hat sich dem anzuschließen. Gerade der Krieg hat uns gelehrt, mit dem Vorhandenen zu wirtschaften und auszukommen. Hier hat die deutsche wissenschaftliche Technik sich ein besonderes Ruhmesblatt erworben. Ohne den Luftstickstoff, der in ungeheuren, wie aus dem Boden gestampften Werken erzeugt wurde, hätten wir schon in den ersten Monaten die Waffen strecken müssen. Jetzt hat er den friedlichen Zwecken der Bodendüngung zu dienen und wird uns vollständig vom Chilesalpeter unabhängig machen. Dann die Ersatzstoffe: In rastloser wissenschaftlicher Arbeit ist es gelungen, fast für alle fehlenden Stoffe Ersatz zu schaffen; an Eisen, Zink, Aluminium und andern Metallen hat man wertvolle Eigenschaften entdeckt, die uns auch bei Wiedereinfuhr von Kupfer und Zinn nützlich bleiben. Die Faserstoffindustrie wurde in neue Bahnen geleitet, und man darf wohl ziemlich mit Sicherheit damit rechnen, daß deutsche Fasern die Auslandware in vielen Fällen schlagen werden. Das gibt den Mut, auch auf eine heimische Mode aus heimischen Stoffen zu hoffen, die uns zur Stärkung des Selbstgefühls bitter not tut.

Wir haben aber nicht nur sparen gelernt an Energien und Rohstoffen, sondern auch an der technischen Arbeit selbst. Organisation war das Leitwort für alle Betriebe geworden, Normung und Spezialisierung die erste Verwirklichung dieses Leitwortes. Ob-

wohl manches dabei übertrieben wurde und noch eines beträchtlichen Abschliffes bedarf, um sich als dauernde Einrichtung zu bewähren, hat doch im großen und ganzen die deutsche Industrie gezeigt, daß sie ohne Zersplitterung der Kräfte, für ein einigendes Ziel, das Wohl der Allgemeinheit, in Gemeinschaftsarbeit zusammenzustehen vermag. Das sollte auch in Zukunft so bleiben, da ja das Ziel das gleiche geblieben ist. Die Organisationsarbeit hat aber ferner gezeigt — und das hätte als Zukunftaufgabe der Technik gerade mit Rücksicht auf die aus Arbeiterkreisen jetzt vielfach aufgestellten Forderungen besonders in der Schrift betont werden sollen —, daß zum Organisieren nicht nur Organisationslust, sondern auch gediegene Fachkenntnisse in Technik und Wirtschaft gehören. Ohne diese ist die Organisation nur ein leeres Gestell, in dessen Fächer die aufzunehmenden Gegenstände nicht hineinpassen. Gefährliche Laienversuche können wir in der Zeit der äußersten Not nicht brauchen.

Unter Menschenwirtschaft faßt der Verfasser die geistigen Mittel des technischen Fortschrittes zusammen. Die Ausbildung und Weiterbildung des Technikers einerseits und die des Arbeiters anderseits sind diese Mittel. Fachschulen, Hochschulen, Büchereien, Forschungsstätten müssen sorgfältig gepflegt und gefördert werden. Für die Technischen Hochschulen, die die führenden Männer für unsere Technik und Industrie auszubilden haben, wird die Forderung immer dringlicher, den Studierenden über ein Fachwissen hinaus eine umfassende technische und wirtschaftliche Allgemeinbildung zu geben und die Persönlichkeit zu entwickeln, die von dem Führer in der Technik unbedingt gefordert werden muß. Menschen von großem Können und Wollen, von begeisterter Hingabe und Liebe zur Arbeit brauchen wir, die imstande sind, den Arbeiter mitzureißen und für die Gemeinschaftsarbeit zu begeistern. Aber dazu muß auch der Weg geebnet sein durch eine entsprechende Erziehungsarbeit am Arbeiter selbst, durch Verbesserung seiner Lebens- und Arbeitsbedingungen und nicht zuletzt durch eine Berufauslese, für die die neuere Berufeignungsprüfung eine wissenschaftliche Grundlage zu geben verspricht.

Noch harren der Technik große Zukunftsaufgaben, die die Schrift nicht erschöpfend aufzählt und auch nicht aufzählen will; der Wille ist da, der Weg wird sich schon finden. Mit Recht weist Matschoß darauf hin, daß letzten Endes das Erziehungsproblem die Frage des Wiederaufbaues Deutschlands zu lösen hat. Nur geistige Werte können gediegene stoffliche Werte schaffen. Das kann man gar nicht stark genug betonen in einer Zeit — hoffentlich nur einer Uebergangszeit —, die sich über das Geistige leicht hinwegsetzen möchte. Das Geistige war von jeher Deutschlands Stärke. Mit ihm steht und fällt die Zukunft unseres Volkes.

Dipl.-Ing. Carl Weihe.

IV. NEUE LITERATUR

DER WIRTSCHAFTLICHEN UND SOZIALEN GRENZGEBIETE DER TECHNIK.

Bildungs- und Erziehungswesen; Wissenschaftsbetrieb; Standesfragen.

Albrecht, O.: Neuzeitliche Regelung des Lehrlingswesens. Corr. Gewerksch. 14. Juni 19, S. 260/63.

Böhm, C. F.: Beiträge zur Frage der Berufsschulung. Soz. Prax. 19. Juni 19, S. 659/64.

Erbreich: Ausbildung von Gießereitechnikern auf der staatlichen Hüttenschule in Duisburg. Gießerei-Z. 15. Juli 19, S. 214/19 (Fortsetzung folgt).

Die Bedeutung der Fachzeitung nach dem Kriege. Fördertechnik 15. Mai 19, S. 56.

Jüngst, O.: Die Ausbildung der Bergbeamten. Glückauf 29. März 19, S. 221/23. Dazu Zuschriften von **Tübben**: 17. Mai S. 364/65; **Pieper**: 17.

Mai S. 365/67; Herbst: 7. Juni, S. 425/28.

Klein, K.: Demokratie, Verwaltungsreform und Technik (Fortsetzung). T. u. W. Aug. 19, S. 537/44.

Rolle, Hermann: Die Einheitsschule. Intern. Mtschr. Juli 19, S. 651/79.

Sommerfeld, H.: Die Privatwirtschaftslehre im Lehrplane der höheren technischen Lehranstalten. Z. Handelsw. April/Juni 19, S. 19/21.

Sporleder, Ernst: Die volkswirtschaftliche Ausbildung der Techniker. T. u. W. August 19, S. 525/34 (Schluß folgt).

Vorlesungsverzeichnis der Magdeburger Volkshochschule Sommer 1919. Magdeburg 1919, 15 S. 0,50 M.

Wirtschaftswissenschaft und -politik.

Garbatz, Georg: Bedeutung und Aufbau einer gewerblichen Produktionsstatistik. Soz.-Techn. April 19, S. 42/47.

Kochmann, W.: Die Richtlinien der künftigen Steuerpolitik. Z. Chemie 1. Juli 19, S. 413/14.

Müller, August: Sozialisierung und Sozialisierungsgesetzgebung im neuen Deutschland. D. Jur.-Ztg. 1. Juli 19, S. 552/61.

Schiff, Emil: Vergesellschaftung, Regelung und Besserung der Wirtschaft. Stuttgart 1919, Ferdinand Enke. 89 S. 4 M.

Kapitel 12: »Das Sachverständigenwesen« ist erschienen in T. u. W. Juli 19, S. 439/43.

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

Der Aufschwung der italienischen Automobilindustrie. Weltwirtschafts-Ztg. 23. Mai 19, S. 489/90.

Die geplante reichsgesetzliche Regelung der Elektrizitätswirtschaft. ETZ 29. Mai 19, S. 249/51, 5. Juni, S. 261/63, u. 12. Juni, S. 282/84.

Neuregelung der Elektrizitätswirtschaft in England. El. Kraftbetr. 4. Juli 19, S. 149/51.

Fischer, Gustav: Die Maschinen im landwirtschaftlichen Kleinbetriebe. T. u. W. Juli 19, S. 413/22.

Gleichmann, H.: Ein Beitrag zur Frage der Bewirtschaftung von Brennstoff und Energie im Hinblick auf die beabsichtigte Reichsgesetzgebung. Z. bayer. Rev.-V. 15. März 19, S. 33/35, u. 31. März, S. 44/47.

Honigmann, Emil: Die österreichisch-ungarische Elektroindustrie im Kriege. El. u. Masch. 6. Juli 19, S. 295/301.

Industrieparlament, Industrie- und Betriebsräte in England. Soz. Prax. 19. Juni 19, S. 668/70.

Lehmberg und Pöthe: Die Sozialisierung industrieller Großbetriebe. Z. Handelsw. April/Juni 19. S. 26/28.

Ludwig, B.: Was lehrt der Krieg in technischer und sozialer Hinsicht? Journ. Gasb. 19. April 19, S. 189/92, u. 26. April, S. 209/12.

Maaß, Wilh.: Der Saarkohlenbergbau und seine Beziehungen zu Frankreich. Weltw. Arch. 1. Juli 19, S. 56/71.

Mattern: Landwirtschaft, Uferanlieger und Schiffahrt bei Herstellung von Wasseraufspeicherungen. T. u. W. Aug. 19, S. 506/17.

Rocke: Leipziger Messe und deutsche Industrie. Z. Sozialw. 30. Juni 19, S. 267/84.

Schäfer, D.: Die Rohstofflage unserer Industrie. T. u. W. Aug. 19, S. 517/25 (Schluß folgt).

Schneider, Hans: Der Kampf der oberschlesischen Kohle gegen die englische (Schluß). Z. Sozialw. 30. Juni 19, S. 306/29.

Schomerus, Fr.: Die Karl Zeiß Werke im Lichte der Sozialisierung. Weltwirtschafts-Ztg. 20. Juni 19, S. 577/79.

Schulz: Kupfer in der Kriegswirtschaft. T. u. W. Juli 19, S. 422/30.

Handel und Verkehr; Geldwesen.

Glasoff, Wladimir: Les relations commerciales germano-russes et l'avenir. Rév. écon. polit.[1]) März/April 19, S. 190/99.

Vergleichszahlen der englischen Handelsstatistik für die Kalenderjahre

[1]) Révue d'économie politique. Librairie de la Société du Recueil Sirey. Paris 5e, 22 Rue Soufflot. 6 Hefte jährlich. Preis des Jahrganges 30 Fr. Die Zeitschrift wird von jetzt ab unter der Abkürzung Rév. écon. polit. regelmäßig bearbeitet.

1917 und 1918. Z. Chemie 27. Juni 19, S. 205/09.

v. d. Leyen: Die Zukunft des internationalen Güterverkehrs. Das Schicksal des Berner Übereinkommens. Weltwirtschafts-Ztg. 6. Juni 19, S. 529/31.

Mendel, Joseph: Die preußischen Staatsbahnen während des Krieges. T. u. W. Juli 19, S. 457/63.

Der amerikanische Schiffbau und seine Aussichten. Schiffbau 28. Mai 19, S. 427/32.

Venator, Wilhelm: Über das Verkehrs- und Eisenbahnwesen Japans. Stahl u. Eisen 5. Juni 19, S. 621/25, 12. Juni, S. 653/57, u 19. Juni, S. 682/90

Wienicke, Karl: Staatsbahnorganisation und Wirtschaftsleben: Von Aufsichtsverwaltung zu Betriebs-Unternehmung. T. u. W. Aug. 19, S. 493/506 (Schluß folgt).

Weltwirtschaft.

Dix, Arthur: Der neue Balkan. Heft 4 der »Politisch-Wirtschaftlichen Schriftenfolge zur Friedenskonferenz«. Hamburg 1919, Dorendorf & Dresel Verlag. 28 S.

Jenny, F.: Die künftigen Beziehungen der deutschen Kolonisten in Rußland zu ihrem Stammlande. Weltwirtschaft Juli 19, S. 201/05.

Junge: Studien zum Problem der Europäisierung orientalischer Wirtschaft (Fortsetzung). Arch. Orient 1. Okt. 18, S 259/429.

Organisationsfragen.

Bergmeir, Hans: Die organische Verbindung der industriellen Kalkulation mit dem Kontensystem der doppelten Buchhaltung. Z. Handelsw. April/Juni 19, S. 34/40.

Fritze, Albert: Akkordsystem und Arbeitsleistung. Hilfe 22. Mai 19, S. 255/57.

Harrison, Charter G.: Cost accounting to aid production (Fortsetzung). Ind. Manag. Jan. 19, S. 49/55.

Hellmich, W. und Huhn, E.: Was will Taylor? Herausgeg. vom Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung. Berlin 1919. 31 S. 2 M.

Hermanns, Hub.: Betriebswissenschaftliches Denken und Arbeiten in der Gießerei. Gießerei-Z. 15. April 19, S. 113/116, u. 1. Mai, S. 134/39.

Knoeppel, C. E.: Graphic Production control (Fortsetzung). Ind. Manag. Jan. 19, S. 56/62.

Lohmann, W.: Die Gewinnbeteiligung der Arbeiter. Stahl u. Eisen 22. Mai 19, S. 570/74.

Mueller, Wilhelm O.: Systematik der Unkosten für Maschinenfabriken und verwandte Betriebe. Betrieb Mai 19, S. 205/10.

Ein schweizerischer Normalienbund. Schweiz. Baug. 7. Juni 19, S. 272/73.

Zopf, Emil: Die Frauenarbeit in den Diskus-Werken Frankfurt a. M. Werkst.-Techn. 15. Juni 19, S. 177/81.

Unternehmer, Angestellte und Arbeiter; Soziales.

Dahlmann, W.: Technik und soziale Frage. T. u. W. Juli 19, S. 430/38.

Perls, P. H.: Kriegsblindenfürsorge in der Industrie. El. Kraftbetr. 4. Juli 19, S. 147/49.

Philipp: Kriegsbeschädigte im Tiefbaugewerbe. Soz.-Techn. Mai 19, S. 54/57.

Woldt, Richard: Rätesystem und Industriewissenschaft. N. Zeit 4. Juli 19, S. 320/24.

Wirtschaft, Recht und Technik.

Coermann, W.: Zu einem Reichs-Elektrizitätsgesetze. El. Kraftbetr. 4. Juni 19, S. 121/23.

Schiff, Emil: Genehmigungszwang und Erneuerung. ETZ. 19. Juni 19, S. 299.

Kunst, Kultur und Technik. Wohnungs- und Siedlungswesen.

Fischer, Hanns: Chemische Industrie und Siedelung. Z. Chemie 17. Juni 19, S. 38.

Häuselmann, J. F.: Das Zeppelindorf. Siedler. Juni 19, 529/41.

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