

# TECHNIK UND WIRTSCHAFT

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

---

7. JAHRG.

JULI 1914

7. HEFT

---

## DIE STELLUNG DER DEUTSCHEN SEESCHIFFFAHRT IM WELTVERKEHR.<sup>1)</sup>

Von Professor Dr. HERMANN SCHUMACHER, Bonn.

Wenn man von der Stellung der deutschen Seeschiffahrt im Weltverkehr ein Bild gewinnen will, liegt der Versuch zunächst nahe, vom gesamten Seeverkehr der Welt sich eine Vorstellung zu verschaffen. Aber dazu sind wir leider nur höchst unvollkommen in der Lage. Mit einiger Zuverlässigkeit können wir nur den Bestand der Welthandelsflotte beziffern, der 1911, abgesehen von den an Bedeutung immer mehr verlierenden Segelschiffen, aus rd. 15 000 Dampfern sich zusammensetzte und einen Gesamttonnagehalt von 22,3 Millionen Nettoregistertonnen aufwies, an dem England noch immer fast zur Hälfte, Deutschland an zweiter Stelle in weitem Abstand mit 11 vH

---

<sup>1)</sup> Vorgetragen auf der 55. Hauptversammlung des Vereines deutscher Ingenieure in Bremen.

Aus der Literatur über Seeschiffahrt, die ich natürlich in möglichster Vollständigkeit zu berücksichtigen gesucht habe, möchte ich die folgenden drei unter meiner Leitung angefertigten Bonner Dissertationen hervorheben: Zimmermann, Die britische Kohlenausfuhr, ihre Geschichte, Organisation und Bedeutung, abgedruckt im „Glückauf“, 1911 Nr. 29 bis 33; Eucken, Die Verbandsbildung in der Seeschiffahrt, Staats- und sozialwissenschaftliche Forschungen von Schmoller und Sering, Heft 172 1914. Dreßler, Der europäische Schifffahrtsverkehr mit Australien, ebenda, im Erscheinen.

Für die geschichtliche Darstellung kommen hauptsächlich in Betracht: Peters, Die Entwicklung der deutschen Reederei seit Beginn dieses Jahrhunderts, 2 Bde., 1899 und 1902, sowie Fitger, Die wirtschaftliche und technische Entwicklung der Seeschiffahrt von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis auf die Gegenwart, Schriften des Vereines für Sozialpolitik Bd. 103, 1902.

und die Vereinigten Staaten an dritter Stelle mit 5,9 vH beteiligt sind. Von den tatsächlichen Transportleistungen dieser Flotte können wir uns nicht voll Rechenschaft geben. Weder über die Personenbeförderung noch über die Güterbeförderung stehen uns befriedigende Gesamtzahlen zur Verfügung, wenn es auch als Tatsache angenommen werden kann, daß 75 bis 80 vH des Welthandels und für Deutschland allein eine Warenmenge im Werte von nahezu 15 Milliarden M im Jahre von Seeschiffen bewältigt wird. Um die Stellung der deutschen Seeschifffahrt im Weltverkehr wirklich zu erfassen, muß man daher spezialisieren und den großen Differenzierungsprozeß, den die fortschreitende Entwicklung, wie überall, so auch auf dem Gebiete der Seeschifffahrt darstellt, in seinen treibenden Kräften und Ergebnissen sich vergegenwärtigen.

## I.

Lassen wir den Blick zu diesem Zweck einen Augenblick 100 Jahre zurückschweifen, so stellt sich uns die Seeschifffahrt noch nicht viel anders dar als im Zeitalter der Entdeckungen. Die ganze Handelsflotte Bremens soll 1825 erst 14 600 Registertonnen gezählt haben oder fast 11 000 Registertonnen weniger als heute der größte Dampfer des Norddeutschen Lloyd, und noch 1855 entsprach die Durchschnittstonnage der Hamburger Handelsschiffe fast genau der Größe der „Santa Maria“ des Columbus (267 R.-T.). Auf solchen kleinen und langsamen Schiffen konnten nur hochwertige Stückgüter für weiten Seetransport in Betracht kommen. Es waren die dem Boden Nordeuropas fremden Erzeugnisse aus den tropischen und subtropischen Kolonialgebieten, zu denen die „trade winds“, die Passatwinde, leicht führten. Unter ihnen stand voran der Zucker. Aber dieser Handel in Kolonialwaren war dem betreffenden Mutterlande vorbehalten, besonders streng in England durch die Navigationsakte Cromwells. So lange dieses alte Kolonialsystem in Kraft stand, sahen sich die politisch zersplitterten Deutschen, die Kolonien nicht besaßen, fast ganz auf die Schifffahrt mit europäischen Ländern beschränkt. Erst mit dem Abfall der nordamerikanischen Kolonien von England konnten sie offen beginnen, über Europa hinauszustreben. Die Unabhängigkeitserklärung der Vereinigten Staaten ist daher als politische Geburtsstunde der neuen deutschen Seeschifffahrt bezeichnet worden, und als ein zweites politisches Hauptereignis für unsere Schifffahrt kann die langsam vorbereitete Aufhebung der englischen Navigationsakte im Jahre 1849 genannt werden; denn sie ermöglichte den unmittelbaren Verkehr auch mit den anderen Kontinenten. Aber auch ohne gesetzliche Stütze erhielt sich, was zwei Jahrhunderte bestanden hatte. Der eigene Kolonialhandel Englands trug auch ferner die eigene Schifffahrt, und wie England als erstes und größtes Land der modernen Baumwollindustrie zum Hauptabnehmer für den Einfuhrartikel wurde, der dem Zucker die Vorzugstellung als größtes überseeisches Transportgut entriß und sie bis zur Entwicklung des transozeanischen Getreidehandels behauptete, so hatte es anderseits durch seine Priorität in der Entwicklung der modernen Fabrikindustrie auch einen Vorsprung in der Ausfuhr. Als „workshop of the world“ lieferte es in wachsender Menge hochwertige Ausfracht, während es an ihr Deutschland unter dem zunehmenden Druck der englischen Konkurrenz immer mehr fehlte.

Deutschland hatte zu Anfang des 19ten Jahrhunderts im wesentlichen nur eine Ausfuhr von Getreide und Holz. Solche Massengüter waren damals,

wie im Inland so auch zur See, auf den Nahverkehr beschränkt. Sie stammten aus den weniger besiedelten Gebieten der Ostsee. Auf ihren Handel stützte sich die deutsche Ostseereederei, die in Preußen einen wirksameren politischen Schutz genoß, als die deutschen Kleinstaaten der Nordsee gewährten. Daher übertraf die deutsche Ostseeschifffahrt damals weit die Nordseeschifffahrt, und an den waldreichen Küsten der Ostsee hatten auch die handwerksmäßigen Betriebe des deutschen Schiffbaues ihren Hauptsitz; sie bauten damals nicht nur alle deutschen Schiffe, sondern vielfach auch Schiffe für das holzarme England und Holland.

Hamburg, das Napoleon I. eine „ville anglaise“ nannte, war damals eine Niederlage Englands für seine Manufakturwaren und Kolonialprodukte. Auf dem englischen Handel baute es zum größten Teil seine eigene Existenz auf. Englische Schiffe waren es auch überwiegend, die Hamburg bedienten. Bremen mit seiner schlechteren Verbindung mit dem Hinterland, und infolgedessen mit geringerer Ausfracht, erfreute sich in seiner meerfernen Lage nicht derselben Beachtung von England und wurde daher seltener von fremden Schiffen aufgesucht. Im Interesse seines Handels mußte es deshalb selbst für Schiffsverkehr sorgen, sich anderswo schaffen, was es in England nicht besaß, und künstlich die Ausfracht heranziehen, die ihm von selbst nicht zufloß. So erklärt es sich, daß das kleine Bremen erstens eine eigene Reederei früher und stärker ausbaute als Hamburg, zweitens die Entwicklungsmöglichkeiten Nordamerikas früher und sorgfältiger ausnutzte und drittens zum Hauptausgangshafen für den Personenverkehr zur See zunächst auf dem europäischen Kontinent, dann in der ganzen Welt emporstieg.

Wie die tropischen und subtropischen Kolonien in den Kulturen insbesondere von Zucker und Baumwolle die ersten großen Einfuhr Güter für den überseeischen Verkehr schufen, so schufen die sich später entwickelnden Kolonialgebiete des gemäßigten Klimas die erste Massenausfuhr. Sie lag aber zunächst nicht auf dem Gebiete des Gütertransportes, sondern auf dem des Personentransportes. Denn sie bestand in den Kolonisten für die Siedlungsgebiete. Sie war der Auswandererverkehr.

Zu Anfang des 19ten Jahrhunderts war die Personenbeförderung zur See nur ein Anhängsel des Güterverkehrs. Gelegentlich wurden auch Personen auf Segelschiffen mitgenommen. Aber gegen Ende der zwanziger Jahre änderte sich das. 1828 erreichte die Einwanderung in den Vereinigten Staaten 20 000, 1833 50 000, 1842 100 000, um seitdem nur in vier Jahren unter diese Zahl zu sinken. Damit wurden Transportleistungen zur See nötig wie nie zuvor, zumal da der Mensch eine höchst sperrige Ladung bildet, die sogar an Sperrigkeit beständig zunimmt. Anfangs hatte auch hier England einen natürlichen Vorsprung. Denn das ehemalige Mutterland, das gleiche Sprache, gründliche Kenntnis und zahlreiche persönliche Beziehungen mit den Vereinigten Staaten verknüpften, stellte zunächst die meisten Auswanderer, zumal da eine schwere Hungersnot in Irland  $1\frac{1}{4}$  Millionen Menschen in einem Jahrzehnt aus Europa verscheuchte.

Dieses dem englischen Boden entstammende Transportgut war der englischen Schifffahrt nicht zu nehmen. Aber wohl war der Zustrom vom europäischen Festland ihr abzuschneiden. Das erstrebte Bremen. Es erließ schon 1832 im Gegensatz zu Preußen und auch zu Hamburg ein Auswanderer-

schutzgesetz; es führte zuerst auf Dampfern den Zwischendeckverkehr ein und suchte die Beförderung von Auswanderern auch sonst auf jede Weise zu verbessern. Der Erfolg wurde ihm erleichtert, weil das Schwergewicht der Auswanderung sich von England auf das Festland und hier immer weiter nach Osten verschob. Die Inselnatur, die England sonst so viel Vorteil gebracht hat und noch heute bringt, verhinderte es, für den zunehmenden Ausfall an eigenen Auswanderern einen zureichenden Ersatz sich zu beschaffen. Die deutschen Hansestädte der Nordsee dagegen nutzten bewußt den natürlichen Vorteil ihrer kontinentalen Lage aus. Vor allem Bremen schuf sich durch den Auswandererverkehr seine bis heute bewahrte Vorzugstellung im Verkehr mit den Vereinigten Staaten und machte sich mit Hülfe der billigen Rückfracht seiner Auswandererschiffe zum deutschen Hauptstapelplatz für die wichtigsten amerikanischen Artikel, wie insbesondere Baumwolle und Tabak und später auch Petroleum. Bremen und Hamburg gelang es auch, den versiegenden einheimischen Auswandererstrom durch Zuzug von außen nicht nur zu ersetzen, sondern sogar noch zu verstärken. Obwohl es zu den bedeutsamsten Wandlungen unseres Volkes gehört, daß Deutschland aus einem Auswandererlande zu einem Lande mit einem Einwandererüberschuß geworden ist, haben doch unsere beiden großen Nordseehäfen die Meisterleistung kaufmännischer Organisation fertig gebracht, die größten Auswandererhäfen der Welt zu bleiben. Auf diesem Gebiet des Auswandererverkehres haben wir in der Seeschifffahrt die erste Verselbständigung England gegenüber vorgenommen. Hier steht, gestützt ausschließlich auf seine Leistungen, Deutschland voran und unter den deutschen Hafenplätzen Bremen und unter den deutschen Schifffahrtsgesellschaften der Lloyd.

Es ist natürlich, daß eine solche Vorzugstellung die neidische Aufmerksamkeit der Konkurrenten auf sich zieht, und die heutige Lage ist dadurch gekennzeichnet, daß die am Auswanderergeschäft beteiligten Dampferlinien des Inselvolkes den mit der Geographie im Widerspruch stehenden Versuch wagen, auf dem Festland eine Stellung sich zu erobern; sie halten den jetzigen Zeitpunkt darum dazu geeignet, weil der Strom der Auswanderung von den Vereinigten Staaten auf den englischen Kolonialboden Kanadas neuerdings, wenigstens zeitweise, stark hinübergeflutet ist. Nahm die Bewegung ihren Anfang mit dem Austritt der heute schwer heimgesuchten Canadian Pacific aus dem Nordatlantischen Dampferverbände, so steht jetzt die verdienstvolle Pionierin der nordatlantischen Dampfschifffahrt, die im Gegensatz zu unseren deutschen Gesellschaften für diese Route hochsubventionierte Cunard-Linie, selbstbewußt im Vordergrund.

Zum Auswandererverkehr des Zwischendecks kommt der Kajütverkehr, zum Massengut im Personentransport das Stückgut. Auch in ihm war England ursprünglich im Vorteil. Denn zu Anfang war er ausschließlich Geschäftsverkehr und ein solcher war am größten in dem Lande, das die ausgedehntesten und entwickeltsten Kolonien besaß und der Vorherrschaft im Welthandel sich erfreute. Viele Kolonialbeamte und Soldaten und viele Kaufleute gab es in England stets zu befördern, zumal nach den anfangs im überseeischen Güterverkehr voranstehenden Tropengebieten, wo das Klima einen langen Aufenthalt dem Europäer verbietet. Dieser Vorzug eines großen Geschäftsverkehrs erleichterte England die vielseitige Ausgestaltung seiner

Seeschiffahrt und gewährt ihm dauernd einen Rückhalt, der ihm nicht genommen werden kann.

Eine gleiche feste Grundlage hat der deutschen Kajütschiffahrt gefehlt. Sie mußte sich einen Ersatz schaffen und hat es zunächst getan, indem sie den nichtenglischen Geschäftsverkehr, vor allem den nordamerikanischen, an sich zu fesseln suchte. Um ihn entbrannte der oft geschilderte Konkurrenzkampf zwischen Deutschland und England, ein Konkurrenzkampf, der durch die Tarifvereinbarungen der Verbände immer mehr konzentriert wurde auf die Leistungen.

Auf der so gewonnenen Grundlage höchster Qualitätsleistungen, welche die Meerfahrt immer mehr aus einem gefürchteten Übel in eine Wohltat verwandelten, gelang es dann, einen zweiten Zweig zu entwickeln, der gegenüber dem Geschäftsverkehr, dessen treibende Kräfte außerhalb der Seeschiffahrt liegen, den Vorzug hat, eine selbständige Entwicklungsfähigkeit zu besitzen. Das ist der Touristenverkehr. An ihm sind Romanen und Slaven nur sehr wenig beteiligt. So war es hier ziemlich natürlich, daß dem größten Germanenvolk die Hauptentwicklung zufiel. Es ist bekannt, wie systematisch und mit wie schönem Erfolge dieser natürliche Vorzug zu einer Kompensation des dargelegten Nachteils im Geschäftsverkehr ausgenutzt worden ist. Am deutlichsten zeigt sich das vielleicht bei der ostasiatischen Reichspostdampferlinie. Von ihrer großen englischen Konkurrentin, der Peninsular and Oriental Line, kann man noch heute fast sagen, daß sie auf den Geschäftsverkehr zugeschnitten ist; der Norddeutsche Lloyd dagegen hat es verstanden, eine solche Anziehungskraft zu entwickeln, daß selbst englische Touristen seinen Schiffen sich zuwenden.

Die beiden Teile des Personenverkehrs zur See — der Auswandererverkehr und der Kajütverkehr — ergänzen sich in sehr erwünschter Weise. Denn der Kajütverkehr ist ein Wohlstandsverkehr; er wächst mit steigendem Wohlstand und mindert sich in Zeiten der Depression. Der Auswandererverkehr kann demgegenüber als ein Notstandsverkehr bezeichnet werden; denn er setzt sich aus Europamüden zusammen und steigt, wenn sich die Zeiten verschlechtern. Wird der Transport der Menschenmassenfracht mit dem Transport der hochwertigen Menschenfracht verbunden, so wird damit ein gewisser Konjunkturausgleich erzielt. Ein hochentwickelter Personenverkehr, wie er durch diese Kombination am erfolgreichsten ermöglicht wird, erfordert Regelmäßigkeit und Schnelligkeit. Die Linienschiffahrt ist für ihn die gegebene Organisationsform.

Wo aber weder ein großer Auswandererverkehr vom europäischen Festland, noch ein Kajütverkehr von einheimischen Geschäftsreisenden und von Touristen vorhanden ist, da fehlt uns Deutschen die Möglichkeit, in einem hochentwickelten Personenverkehr mit den Engländern erfolgreich zu konkurrieren. Das ist der Fall im Verkehr mit Australien. Es scheint mir die Klugheit im Gesamtinteresse Deutschlands wie im Geschäftsinteresse der Unternehmerin zu gebieten, den Versuch einer Reichspostdampferlinie nach Australien aus wirtschaftlichen wie politischen Gründen aufzugeben und unsere Kräfte hier auf das heute allein dankbare Gebiet der Güterschiffahrt zu konzentrieren. Gerade weil wir in der Personenbeförderung im ganzen nach internationalem Urteil eine Vorzugstellung weithin einnehmen, können wir ohne

Schaden einen aussichtslosen Posten räumen. Was für das englische Mutterland seiner fernen eigenwilligen Kolonie gegenüber politische Pflicht ist, wird für uns zum unberechtigten Luxus. Außerdem bleibt der Norddeutsche Lloyd neben der Deutsch-Australischen Dampfschiffahrtsgesellschaft im australischen Geschäft, so daß er jede Wendung zum Bessern benutzen könnte.

## II.

Während die Personenbeförderung auf dem wichtigsten und belebtesten Teile des Weltmeeres, dem Nordatlantic, voransteht und damit auch für Deutschland und ganz besonders für Bremen den Vorrang im Seeverkehr gewonnen hat, steht im Weltverkehr im Ganzen die Güterschiffahrt im Vordergrund. Daraus erklärt es sich, daß sie in Deutschland bisher so viel weniger Beachtung findet und sie um so mehr verdient.

Ebenso wie in der Personenschiffahrt unterscheiden wir auch hier nach dem wirtschaftlichen Wert der Transportgegenstände hochwertige Stückgüter und geringwertige Massengüter.

Von den hochwertigen Gütern, die nur aus wenigen Rohstoffen, wie Edelmetallen und Edelsteinen, Seide, Opium und Straußenfedern, und im übrigen aus der bunten Fülle von Fabrikaten bestehen, verbraucht jeder einzelne regelmäßig nur kleine Mengen, so daß die Transportkosten stets nur wenig ins Gewicht fallen. Sie müssen wegen ihrer Versicherung die besten Schiffe und wegen ihres Zinsverlustes die regelmäßigsten und schnellsten aufsuchen. Schon aus diesem Grunde sind die Schiffstückgüter die natürlichen Güter der Linienschiffahrt. Sie entsprechen ihrer Art gewöhnlich auch in der Regelmäßigkeit ihrer Produktion. Ihr Warenstrom fließt ununterbrochen das ganze Jahr hindurch in ungefähr gleicher Stärke. Schon im natürlichen Verlauf der Dinge verteilen sich daher die Seetransporte über das Jahr in verhältnismäßig kleinen Abständen, so daß sich fast von selbst die Regelmäßigkeit einer Linienfahrt ergibt. Das Maximum solcher Stückguttransporte ist deshalb für die Linienschiffahrt und ihre Ausdehnung maßgebend, wo es nicht die Personenbeförderung ist. Dieses Maximum liegt fast immer auf europäischer Seite, sowie im Verkehr Amerikas mit außereuropäischen Ländern auf der Seite der Vereinigten Staaten. Stückgut- und Personenverkehr, denen helfend noch die Postbeförderung sich hinzugesellt, sind die Pfeiler, auf denen die Linienschiffahrt sich aufbaut. Sie ist, ähnlich wie der Eisenbahnverkehr, gebunden und wird gekennzeichnet durch feste Linie, festen Fahrplan und festen Tarif. Sie umfaßt die Qualitätsleistungen der Seeschiffahrt.

Mit der Personenschiffahrt steht bei uns auch die Linienschiffahrt im Vordergrund und wir dürfen uns bekanntlich der stolzesten, am sichersten geführten und am besten bedienten Schiffe rühmen, die die Meere befahren, deutscher Wunderwerke erstaunlich schnell erlernter Ingenieurkunst, die auch im Innern zu schwimmenden Ausstellungen unseres reifen deutschen Gewerbefleißes zu gestalten und von unwahrem Tand und rückständiger Ausländerei zu befreien, zu den glücklicherweise immer mehr erkannten nationalen Ehrenpflichten unserer Schiffahrt zählt.

Die Linienschiffahrt, in der so besonders eindrucksvoll der Wettbewerb der Völker sich verkörpert, hat jedoch einen Nachteil. Wegen ihrer Gebundenheit an eine feste Route mit ganz bestimmten Häfen ist sie dem Konjunkturerisiko besonders ausgesetzt. Eine ungünstige Konjunktur ist aber nur selten Weltkonjunktur. Man kann in der Linienschiffahrt also einen

Risikoausgleich schaffen durch Einrichtung eines ganzen Netzes verschiedener Linien. Im vielseitig ausgestalteten Netz dient dann eine Linie der anderen, wird ein größeres Maß von Beweglichkeit zurückgewonnen und damit eine gewisse Unempfindlichkeit gegenüber natürlichen und künstlichen Krisen, eine weitgehende Unangreifbarkeit im Konkurrenzkampf geschaffen.

Wollte aber Deutschland neben der geschichtlichen und geographischen Vorzugstellung Englands einen Platz sich erobern und behaupten, dann mußte es, wie auf anderen Gebieten, die Rationalisierung des Betriebes aufs äußerste durchführen. So wurde, wie im deutschen Bankwesen, auch in der deutschen Seeschiffahrt das Streben nach territorialem Risikoausgleich zur Haupttriebkraft weiteren Ausbaues, und die Neuheit und Begrenztheit der deutschen Entwicklung erleichterten ihm das Gelingen. Denn während in England die große Zahl seiner Häfen und die angesammelte Kapitalkraft seines Volkes Zersplitterung in die viel tiefer in die Vergangenheit zurückreichende Entwicklung seiner Seeschiffahrt trugen, ist die deutsche Seeschiffahrt im wesentlichen vereinigt auf zwei benachbarte Nordseehäfen, auf die Unternehmungslust und Organisationskraft ihrer Kaufmannschaft, sowie anfangs völlig und heute noch vielfach auf die Kapitalkraft ihrer kleinen Bevölkerung. Sie umfassen 85 vH des deutschen Seeschiffbesitzes im Betrage von 4,7 Millionen Registertonnen, und zwar Hamburg etwa 55 vH, Bremen reichlich 30 vH.

So ist Deutschland auch hier ganz anders als England zu bewußter Kraftkonzentration gelangt. Wie es überhaupt das Land der gemischten oder kombinierten Unternehmungen genannt werden könnte, so gilt das ganz besonders für die deutsche Seeschiffahrt. So systematisch nach allen Seiten ausgebaute Organisationen, wie die Hamburg-Amerika-Linie und den Norddeutschen Lloyd, hat das Ausland nicht aufzuweisen. Es hat die Entwicklung von der Linienschiffahrt zur Netzschiffahrt bisher nicht in gleichem Maße mitgemacht.

Allerdings ist auf deutscher Seite das harmonisch ausbalancierte Gefüge der deutschen Organisation in jüngster Zeit unzweifelhaft etwas geschwächt worden. Denn die Einreihung dreier Riesendampfer im ungeheuren Gesamtwert von 110 Millionen M in einer Linie — das darf bei aller Bewunderung für die mutige technische Leistung nicht verkannt werden — schafft nicht nur ein Verlustrisiko, das den Rahmen der bisher üblichen Selbstversicherung sprengt und überhaupt schwer befriedigend sich beseitigen läßt, sondern es verstärkt auch das Konjunkturreisiko so gewaltig, daß es in anderen Linien einen vollen Ausgleich kaum noch zu finden vermag, zumal da Schiffe von solcher Größe auf die wenigen Häfen einer Route angewiesen sind und daher nicht zum Zwecke der Verjüngung abgestoßen werden können. Nur ein abermaliger gewaltiger Ausbau vermöchte volles Gleichgewicht wiederherzustellen. Vielleicht hat diese Erkenntnis — ich weiß es nicht — bereits mitgewirkt beim Abschluß der engen Betriebsgemeinschaft, welche die beiden großen deutschen Gesellschaften vor wenigen Wochen für den nordamerikanischen und den ostasiatischen Dienst eingegangen sind.

Noch mehr dürfte dazu beigetragen haben, daß der bisherige stark ausgeprägte Unterschied zwischen England und Deutschland, wie auf anderen Gebieten, auch hier sich mindert. Unter dem Einfluß ungewöhnlicher Männer hat eine Konzentrationsbewegung nach deutschem Vorbild auch die englische Reederei ergriffen. Wieweit sie Erfolge erzielt hat oder noch erzielen wird,

läßt sich noch nicht ganz überblicken. Aber jedenfalls ist ein einheitlicher kraftvoller Wille auf deutscher Seite in der Zukunft noch nötiger als bisher, zu freundschaftlicher Verständigung und, wenn es sein muß, auch zu scharfem Kampf. Darum ist es besonders freudig zu begrüßen, daß sich die Hamburg-Amerika-Linie, die mehr denn je als größtes Schiffahrtsunternehmen der Welt heute sich rühmen darf, und der Norddeutsche Lloyd, der infolge seiner weisen Finanzpolitik seit 1908 in gesammelter Kraft fest und ruhig dasteht, wie kaum zuvor, nach kurzem Bruderzwist, ohne durch Verschmelzung ihre Eigenart und Selbständigkeit aufzugeben, zu einer neuen gewaltigen Einheit von fast  $2\frac{1}{2}$  Millionen Registertonnen sich zusammengeschlossen haben, die in der Weltschiffahrt sich als einen „Rocher de bronze“ stabilisiert, an dem alle Angriffe zerschellen müßten.

### III.

Wenn aber Deutschland einer so glänzenden Stellung sich erfreuen kann, wie kommt es, daß England trotzdem im Gesamttonnagehalt seiner Seeschiffe uns fast fünffach übertrifft, also in der Seeschiffahrt im ganzen einen Vorsprung genießt, wie sonst nur noch ganz vereinzelt? Man darf nicht vergessen — wie es in Deutschland so leicht geschieht —, daß Linienschiffahrt und Weltschiffahrt nicht zusammenfallen. Wie die hochwertigen Stückgüter, auf denen sie sich mit aufbaut, steht die Linienschiffahrt qualitativ voran. Aber der Menge nach herrschen die Massengüter vor und mit ihnen die freie Schiffahrt. Für diesen Hauptteil der Güterschiffahrt der Welt sind besonders charakteristisch die landwirtschaftlichen Massenerzeugnisse, die in den meisten der heute von Dampfern regelmäßig angelaufenen etwa 600 Seehäfen das einzige bedeutende Frachtgut bilden, allen voran heute das Getreide mit einem Transportgewicht von vielleicht 15 Millionen t im Jahr, dem in beträchtlichem Abstand die früher dominierende Baumwolle, sowie Mais, Reis, Jute, Wolle, Sojabohnen, Ölsaaten und das sperrige Holz folgen.

Solche landwirtschaftliche Güter werden im einzelnen Produktionsgebiet nicht das ganze Jahr hervorgebracht, sondern sind abhängig von der Ernte, sowohl der Zeit der Verfrachtung als auch der Menge nach. Der Saisoncharakter ihrer Produktion überträgt sich auch auf ihre Verfrachtung. Unregelmäßigkeit ist für sie charakteristisch. Einzelfahrten in wechselnder Zahl sind nötig und ausreichend. Erst nachträglich muß die Produktion über das Jahr verteilt werden, und die dazu nötige Lagerung kann natürlich eben so gut auf der See wie auf dem Lande erfolgen. Wie Regelmäßigkeit ist deshalb auch Schnelligkeit der Verfrachtung entbehrlich. Nur auf Billigkeit kommt es bei diesen in großen Mengen verbrauchten Erzeugnissen an, zumal da sie meist mit eigenen des Bestimmungslandes zu konkurrieren haben. Solche billige Schiffsmassengüter sind daher die natürlichen Güter für die freie Schiffahrt. Nur soweit Stückgüter als Rückfracht fehlen, kommen sie für die Linienschiffahrt in Frage. Das ist im Europaverkehr mit Ausnahme von Ostasien, Afrika und Brasilien stets nur ein kleiner Teil. Der große Rest bleibt übrig für die freie Schiffahrt. Sie sucht Ladung, wo sie sie findet, und sie findet sie überall vor allem zur Erntezeit, die nach Ländern und Erzeugnissen sehr verschieden ist. Wer daher die besten Frachtgelegenheiten nutzen will, muß möglichst von einem erntenden Lande zum andern fahren. So verfällt der Dampfer in freier oder wilder Fahrt der internationalen Vagabondage und wird zum „Tramp“.



Diese freie oder Trampschiffahrt wird nicht wie die Linienschiffahrt vom Konjunkturreisiko bedrückt, aber wegen ihrer Ungebundenheit leidet sie an einem Mangel von Kontinuität. Will man diesen Mangel beseitigen, so muß man ihre Vagabondage gewissermaßen systematisieren. Das ist darum möglich, weil die Unregelmäßigkeit des Ladungsangebotes, aus der sie erwächst, örtlich bedingt ist. Irgendwo auf der Erde wird immer geerntet. Wie die Nord- und Südhalbkugel einander ergänzen, so im Kleinen Land und Land. Faßt man daher eine Mehrheit von Ländern oder gar die ganze Erde zusammen, so schwindet die im einzelnen vorhandene Unregelmäßigkeit. Auf einer solchen internationalen Grundlage läßt sich eine die Kontinuität gewährleistende Organisation aufbauen, die der Linienschiffahrt ähnlich ist und sich auch gern als solche bezeichnet. Sie unterscheidet sich aber auch jetzt noch von ihr. Denn sie verzichtet auf regelmäßige Hin- und Herfahrt und entbehrt der Hochwertigkeit der Ladung, die reiche Mittel zur Vervollkommnung der Schiffe bietet und den Zug des Aristokratischen so sichtlich verleiht. Auch die organisierte Trampschiffahrt — ein Ausdruck, der natürlich nur einen Unterschied im Wesen, nicht im Werte bezeichnen soll — trachtet ausschließlich nach Billigkeit, verzichtet auf jede kostspielige Spezialisierung, bleibt so demokratisch wie irgend möglich.

Die Hansalinie, unsere drittgrößte deutsche und zweitgrößte Bremische Reederei, hat diese Bahn nach dem Vorbild der englischen Reedereien von Ellermann und von Holt, doch noch systematischer im Großen beschritten. Dem verdankt sie ihre erstaunlichen Erfolge, die ihre glänzende Finanzpolitik ermöglichen und die sprunghaften Kurssteigerungen ihrer Aktien bewirkten, die die Börse so dauernd beschäftigten.

Diese freie oder Trampschiffahrt, bei der es zweifelhaft sein kann, wie weit die Hansalinie noch ganz ihr zuzurechnen ist, steht zahlenmäßig in der Güterschiffahrt der Welt voran. Sie hat nach verschiedenen Berechnungen einen drei- bis viermal so großen Tonnengehalt wie die Linienschiffahrt aufzuweisen — einen Vorsprung in der Welttonnage, der auch durch den Unterschied in der Schnelligkeit nur zum kleinen Teil ausgeglichen wird — und verteilt sich über mehr als 4000 verschiedene Firmen, während die Linienschiffahrt in 108 Unternehmungen in eindrucksvoller Geschlossenheit auftritt. Sie spielt außerhalb des nordatlantischen Schifffahrtsgebietes im internationalen Güterverkehr die Hauptrolle und ist deshalb auch bestimmend für die Frachten. Spricht man vom Frachtenmarkt in der Seeschiffahrt, so meint man den Markt der freien Schiffahrt. Er ist ein unbedingt offener Markt, auf dem, wie heute nur noch auf wenigen Gebieten des Wirtschaftslebens, die Konkurrenz ungehemmt sich betätigt.

In diesem internationalsten aller Berufszweige hat England die Vorherrschaft in einem Maße, wie stärker kaum auf einem anderen Gebiet. Wie kommt das?

Die Erklärung bietet die Kohle. Wie sie das größte Frachtgut des Landverkehrs ist, auf das in Preußen etwa die Hälfte, in England etwa zwei Drittel aller Eisenbahntransporte dem Gewicht nach entfallen, so ist sie auch das weitaus größte Frachtgut der Seeschiffahrt, etwa viermal so groß wie Getreide und fast zwanzigmal so groß wie Baumwolle.

Und dieses Hauptfrachtgut der Weltschiffahrt ist weitüberwiegend englischer Herkunft. Mehr als die Hälfte aller Schiffe, die beladen England

verlassen, befördern Kohlen. Die englische Kohlenausfuhr macht heute im Gewicht fast drei Viertel der gesamten englischen Güterausfuhr aus und übertrifft die ganze englische Einfuhr ungefähr um ein Drittel.

Durch diese Kohlenausfuhr hat England sich in der Seeschifffahrt eine Vorzugstellung geschaffen vor anderen Ländern Westeuropas. Denn ohne die Kohle hat Westeuropa, das im wesentlichen mit seinen Fabrikaten Rohstoffe aus Übersee bezieht, eine passive Tonnagebilanz. Viele Schiffe würden keine Ausfracht finden und in Ballast fortfahren müssen, was die Frachtsätze natürlich erhöhen und die überseeischen Rohstoffe verteuern müßte. „Fiele die Kohlenfracht fort — so heißt es im Final Report of the Royal Commission on Coal Supplies (1903/5) —, so müßten die übrigen Frachten um 30 bis 40 vH erhöht werden.“ Die Kohle ersetzt den kostenden Ballast durch zahlende Fracht und beseitigt damit nicht nur für England das ursprüngliche Gewichtsdefizit in seiner Ausfuhr, sondern setzt England in die Lage, von seinem Ausfrachtüberschuß abzugeben und auch für Deutschland, Frankreich, Holland und Belgien den größten Teil der Rohstoffeinfuhr zu übernehmen. Diese Ausfracht trägt keinen Saisoncharakter, sondern steht jederzeit zur Verfügung, und nicht nur nach einer bestimmten Richtung, sondern nach allen Ländern der Erde ungefähr im Verhältnis zur Intensität ihres Wirtschaftslebens und mit einem spezifischen Gewicht, das stets eine vollkommene Ausnutzung des Laderaumes ermöglicht. So ist die Kohlenausfuhr zur Hauptstütze der englischen Frachtschifffahrt geworden. Merkwürdigerweise heißt es schon in einer anonymen englischen Streitschrift aus dem Jahre 1699: „Die Flotte von Kohlenschiffen ist das Rückgrat von Englands Schifffahrt, und alle anderen Handelszweige haben sich vom Kohlenhandel her gebildet.“ Jedenfalls wurzelt heute vor allem in der Kohlenausfuhr, der auf dem Gebiete der Produktion natürlich auch Bedenken entgegenstehen, Englands Vorherrschaft in der Seeschifffahrt. Damit ist auch der Weg gewiesen, wie in der Seeschifffahrt unsere Stellung, die heute noch einen so gewaltigen Abstand von England aufweist, verbessert werden könnte. Die Hansastädte, denen wir unsere Erfolge in der Linienschifffahrt verdanken, können diesen Weg unmittelbar nicht beschreiten; dazu sind sie zu weit von den Kohlenproduktionsgebieten entfernt. Hier käme vielmehr nur der Hafen in Frage, den sie jetzt glücklich unter vielen Opfern in den Bereich ihrer Tätigkeit miteinbezogen haben. Nur als Kohlenausfuhrhafen kann Emden zur Entwicklung kommen, als solcher aber vielleicht auch zu einem Einfuhrhafen sich herausbilden.

#### IV.

Die Vorherrschaft Englands in der Trampschifffahrt ist von Bedeutung auch für den Schiffbau.

Mit dem Übergang vom Holzschiff zum Eisen- und Stahlschiff ist er aus den Ländern des Holzreichtums in die der Eisengewinnung, aus der Ostsee immer mehr in die Nordsee gewandert und gleichzeitig vom handwerksmäßigen Kleinbetrieb zum kapitalistischen Großbetrieb emporgestiegen. Das Land, das den Kokshochofen zuerst erfolgreich entwickelte und den Bessemerprozeß erfand, wurde damit zum ersten Lande der modernen Eisenindustrie und der Großbetrieb, den es in der Roheisen- und Stahlerzeugung zuerst ausbildete, übertrug sich fast ohne weiteres auf alle Stufen der Eisenverarbeitung. So wurde England, das in der Jahresleistung seiner Werften erst in den

fünfziger Jahren des 19ten Jahrhunderts das zweite Hunderttausend an Netto-registertonnen erreichte, seit den sechziger Jahren zum modernen Schiffbauer der Welt. 1864 überschritt es das dritte, 1865 das vierte, 1874 das fünfte, 1882 das sechste und 1883 das siebente Hunderttausend in den Jahreszahlen seines Schiffbaues, und wenn auch seitdem ein gewisser Stillstand eingetreten ist, auch noch heute übertrifft es im Weltschiffbau mit einem Anteil von 61,5 vH im Jahrzehnt 1901/1910 den deutschen Anteil in Höhe von 9,5 vH noch weit beträchtlicher als in der Weltschiffahrt.

Dieser gewaltige Vorsprung beruht heute — abgesehen vom erworbenen hohen internationalen Ruf, der ihm vor allem im Kriegsschiffbau zugute kommt — in erster Linie auf der englischen Trampschiffahrt. Die Schnelldampfer der Linienschiffahrt und die Trampdampfer verkörpern nämlich einen Gegensatz, der in der ganzen gewerblichen Produktion eine Rolle spielt. Wie bis vor kurzem unsere Werkzeugmaschinen den individuellen Bedürfnissen und Wünschen des einzelnen Käufers angepaßt wurden, so in noch höherem Maße die Schiffe, die unsere Werften bauen. Sie sind kostspielige Individualprodukte nach immer neuen Plänen, für deren Herstellung große Zeichen- und Konstruktionsbureaus, ein teurer Stab hervorragender Ingenieure erforderlich sind. Solche hochwertige Individualprodukte können nur auf feste Order für ganz bestimmte Auftraggeber hergestellt werden. Daher ist es schwierig, eine solche Produktion kontinuierlich und damit rentabel zu gestalten. Auch wenn ein paar Schwesterschiffe gebaut werden, bedeutet das nur eine gewisse Verbilligung und nicht eine wesentliche Veränderung.

Ganz anders der Tramp! Er ist nicht bestimmt für die vornehmsten konkreten Aufgaben im Schiffahrtbetriebe, denen alle Einzelheiten des Schiffes aufs sorgsamste angepaßt werden müssen. Er ist gewissermaßen das „Mädchen für alles“ im Seeverkehr. Er hat die grobe Arbeit in der Weltwirtschaft zu leisten, bald die eine, bald die andere, und keine darf für ihn zu gering sein. Darum muß er jede Spezialisierung vermeiden und wie bei der Verwendung, so auch schon bei der Herstellung vom Streben nach Billigkeit beherrscht sein sowohl in der Wahl der Schiffform, die möglichst große Ladefähigkeit ergeben muß, als auch bei der Bestimmung der Schnelligkeit, die nicht auf Kosten der Kohlenersparnis erzielt werden darf.

Trampdampfer sind Massenartikel, einer wie der andere. Alles was die Massenproduktion kennzeichnet, wiederholt sich auch bei ihm. Hier bedarf es nicht immer von neuem der kostspieligen konstruktiven Bearbeitung. Der höchstbezahlte Teil der Arbeiterschaft kann außerordentlich vermindert werden. Man braucht auch nicht auf Aufträge zu warten, sondern kann auf Vorrat arbeiten. Denn nur geläufige Typen, die stets leicht verkauft werden können, werden hergestellt. Die vollkommenste Kontinuität in der Produktion ist demnach hier leicht erreichbar.

Bis jetzt — kann man etwas zugespitzt sagen — steht im deutschen Schiffbau die kostspielige Herstellung immer neuer Individualprodukte, im englischen Schiffbau die billige Produktion geläufiger Typen im Vordergrund. Unsere deutsche Maschinenindustrie war noch vor wenigen Jahren in der gleichen Lage. Sie hat aber in jüngster Zeit einen bedeutsamen Prozeß der Standardisierung oder vielmehr Normalisierung zu ihrem großen Vorteil durch-

gemacht. Sie ist damit zu unserer bedeutendsten Exportindustrie geworden. Es fragt sich, ob es nicht auch hier möglich und ratsam ist, den unsere Zeit beherrschenden Gedanken der Massenproduktion stärker in unsere Schiffbauindustrie hineinzutragen, die Orderproduktion noch wirksamer durch eine Typenfabrikation zu ergänzen und damit neben der Qualität, die bisher das Streben vorzugsweise absorbiert, die Billigkeit noch mehr zu ihrem Rechte gelangen zu lassen. Bisher haben wir mit der Trampschiffahrt die ausgedehnteste und rentabelste Schiffsproduktion fast ganz England überlassen. Mir scheint, daß unsere deutsche Eisenindustrie heute reif ist, auch diesen Zweig der Weiterverarbeitung aufzunehmen, und ich wüßte nicht, warum sie hier nicht dieselben Erfolge erzielen sollte wie auch sonst. Nur so läßt sich der gewaltige Abstand, der noch heute wie in der Schiffahrt so auch im Schiffbau zwischen England und Deutschland in so auffälligem Gegensatz zu allen anderen Zweigen der Eisenindustrie besteht, mindern und nur so — neben verständnisvollem Entgegenkommen unserer Marineverwaltung — unsere schwer daniederliegende Werftindustrie auf die Höhe sich heben, die im Gesamtinteresse so dringend geboten ist. Natürlich müßte solche Erweiterung des deutschen Schiffbaues auch für unsere Stellung in der Schiffahrt die größte Bedeutung gewinnen.

Endlich bestehen Beziehungen nicht nur zwischen Schiffahrt und Schiffbau, sondern auch zwischen Schiffahrt und Hafenbau. Ohne gewaltige Kunsthäfenbauten ist unsere Schiffahrt, zumal unsere hochentwickelte Linienschiffahrt, ebensowenig auf der Höhe ihrer wichtigen Aufgaben zu halten, wie eine Eisenbahn ohne kostspielige Bahnhofanlagen. Ist man aber gewohnt geworden, Bahnhöfe als wesentlichen Teil einer Eisenbahn zu betrachten, so ist das Entsprechende bei der Seeschiffahrt noch nicht der Fall. Freilich hat man neuerdings auch im Binnenland begonnen, in der Seeschiffahrt selbst ein nationales Lebensinteresse zu erblicken, aber in den Seehäfen und ihren Zugängen vom Meer und ihren Verbindungen mit dem Hinterlande sieht man nach wie vor fast allgemein eine bloße lokale Angelegenheit, obwohl die Seeschiffahrt nur gedeihen kann, wenn der Hafenbau mindestens mit ihr Schritt hält. Hier besteht in Deutschland ein Zustand, wie er kaum anderswo sich findet. In fast allen Ländern, mit denen wir zu konkurrieren haben, wird es als selbstverständliche Pflicht des Gesamtstaates betrachtet, die unentbehrlichen Voraussetzungen für die gesunde Fortentwicklung der nationalen Seeschiffahrt zu schaffen. Der Ehrgeiz eines ganzen großen Volkes steht hinter diesen wichtigen Aufgaben. Das ist auch der Fall in Preußen, das viele Millionen Mark immer von neuem für den Hafen von Emden und nicht weniger als rd. 200 Millionen M für seine Verbindung mit dem Hinterland aufgewendet hat. Die irrationalen Zufälligkeiten der geschichtlichen Entwicklung haben es in den beiden Hafenstädten, auf denen die Stellung der deutschen Seeschiffahrt im Weltverkehr beruht, anders gestaltet. Sie sind allein — Hamburg mit einer Million, Bremen mit seinen 300 000 Einwohnern — auf ihre eigenen lokalen Kräfte angewiesen, die, je größer die nationale Aufgabe wird, um so leichter zu ihr in ein Mißverhältnis geraten. Darin liegen unzweifelhaft für die Weiterentwicklung gewisse Gefahren, um so mehr, je beschränkter die lokalen Kräfte und je ungünstiger die geographischen Bedingungen der Lage sind. Es wird Zeit, daß auch bei uns der Gesamtstaat

und sein kräftigstes Glied in allen Teilen — im Parlament wie in der Verwaltung — voll sich der Pflichten bewußt werden, die ihnen hier im Interesse der Gesamtheit obliegen. Wer die Entwicklung der Seeschifffahrt für ein Lebensinteresse des ganzen Volkes hält, kann auch die Schaffung der Voraussetzungen für diese Entwicklung nicht abweisen als etwas, das ihn nicht angeht. Je schärfer der Wettbewerb gestaltet, um so nötiger wird es, daß auch bei uns die Kraft und der Ehrgeiz des ganzen Volkes hinter allen Lebensfragen unserer Seeschifffahrt stehen. Nur wenn hansischer Unternehmungsgeist und deutsches technisches Können mit deutscher Kapitalkraft aufs engste sich verbinden, können Hamburg und Bremen die deutsche Schifffahrt so weiter entwickeln, wie es das Gesamtinteresse unseres Volkes erfordert. Dann werden auch in der Zukunft ihre Schiffe auf allen Meeren, in allen Ländern bleiben die stolzesten Künster deutscher wirtschaftlicher Kraft und deutschen technischen Könnens!

## WELTANSCHAUUNG UND TECHNIK.

Von Dr. Ing. R. CRAIN, Oberursel.<sup>1)</sup>

Es ist ein müßiger Streit, entscheiden zu wollen, ob die unverkennbar hervortretenden Veränderungen unserer äußeren Kultur in den letzten 50 bis 100 Jahren auf die Entwicklung der Naturwissenschaften oder der Technik zurückzuführen seien. Denn das, was uns an diesen Veränderungen besonders auffällt, uns bewegt und nachdenklich stimmt, fließt aus einer besonderen Verkettung von Ursachen und Wirkungen, die weder in den Naturwissenschaften noch in der Technik an sich begründet ist. Es ist mit Recht darauf hingewiesen worden, daß die großen naturwissenschaftlichen Entdeckungen bereits im 16. und 17. Jahrhundert anhuben und somit den großen technischen Erfindungen vorausgegangen sind, ohne jedoch für sich den gleichen Einfluß auf unsere Zivilisation erlangt zu haben. Die große Wandlung unserer gesamten äußeren Lebensverhältnisse ging erst vor sich, als Naturwissenschaft und Technik den Hauptstrom ihrer schöpferischen Kraft in eine ganz bestimmte Richtung lenkten und sich in den Dienst der Industrie stellten.

Der Industrie steht nun die Technik freilich wesentlich näher als die Naturwissenschaft, und, sofern unserer Zeit durch die Industrie zum mindesten äußerlich ein scharf ausgeprägter Stempel aufgedrückt wird und Technik und Industrie immer mehr verschmelzen, kann man wohl sagen, daß unser Zeitalter als das der Technik bezeichnet zu werden verdient.

Faßt man bei der Wahl einer solchen Bezeichnung Erscheinungen unserer kulturellen Entwicklung ins Auge, so wird von einem Vorrang technischer oder naturwissenschaftlicher Arbeit kaum die Rede sein können. Die Anwendung der Ergebnisse beider Forschungsgebiete wandelt heute auf Bahnen, von denen nicht ganz mit Unrecht behauptet wird, daß sie die weit überwiegende Masse der zivilisierten Menschheit einer wahrhaften Kultur ent-

---

<sup>1)</sup> Vorgetragen im Frühjahrskursus 1914 der Vereinigung für staatswissenschaftliche Fortbildung zu Berlin.

fremdet. Es hat den Anschein, als ob das Behagen unserer leiblichen Lebenshaltung, das ohne Frage immer mehr selbst bis in die letzte Arbeiterhütte vordringt, die Harmonie der menschlichen Seele störe und nicht nur einem selbstgefälligen, geistige Werte zerstörenden Sybaritismus Vorschub leiste, sondern bereits gefährliche Folgeerscheinungen erkennen lasse, die den Bestand der menschlichen Gesellschaft ernstlich zu bedrohen geeignet sind. Lebensüberdruß, Weltschmerz und Geisteskrankheit einerseits, Unmoral und Verbrechen andererseits greifen, wie die Statistik lehrt, bedenklich um sich. Die Bewertung menschlicher Leistungen an dem Maßstab rein materieller Gewinne macht sich ungebührlich breit, und mit ihr geht zum Teil eine Haltlosigkeit des Charakters Hand in Hand, die beim Ausbleiben materieller Erfolge dem stärksten Kleinmut oder dem völligen Zusammenbruch anheimfällt.

Die Naturwissenschaft hat bis auf die neueste Zeit keine erheblichen Anstrengungen gemacht, um der materiellen Wertung aller körperlichen und geistigen Leistungen des Menschen, wie sie von Industrie und Technik naturgemäß ausgeht, entgegenzutreten. Sie darf daher auch kaum Anspruch darauf erheben, daß sie in dieser Hinsicht das Bild unserer Kultur über die Wirkungen von Technik und Industrie hinaus gestaltet habe. Trotzdem muß ihr das große Verdienst zuerkannt werden, daß sie durch die empirische Auffassung und materielle Bewertung alles Seins und Geschehens unser gesamtes Geistesleben kräftig durchgerüttelt und eine Verfassung unseres Wissenschaftsbetriebes geschaffen hat, in der dogmatische Richtungen als allbeherrschende und hemmende Mächte nicht mehr das Feld behaupten können.

Nachdem man sich an das Berauschte der umstürzenden Entdeckungen und Erfindungen einigermaßen gewöhnt hat und die Beobachtung machen muß, daß weder die fraglos stark und schnell fortgeschrittene wissenschaftliche Erkenntnis, noch die Erleichterung und Verbesserung äußerer Lebensführung eine Steigerung menschlichen Glückes, der Lebensfreude und heiteren Zufriedenheit mit unserem irdischen Geschick verbürgen können, wollen heute die Stimmen derer nicht verstummen, die da meinen, alle jene Aufklärungen, die uns die Naturwissenschaften gebracht haben, und alle jene äußeren Vorteile und Bequemlichkeiten, mit denen uns Technik und Industrie zu beglücken wähnen, seien Güter des Teufels und aller bösen Mächte, und es gäbe angesichts der erschreckend einreißenden inneren und äußeren Lebensverneinung nichts Besseres, als alle die vermeintlichen Errungenschaften einer auf Irrwege geratenen Kultur wieder fahren zu lassen und sich schleunigst in das Faß des Diogenes zurückzuziehen oder allenfalls in den Schoß der Kirche zu flüchten. Jedenfalls werden Technik und Industrie für die Zerstörung menschlichen Glückes verantwortlich gemacht, ohne daß freilich auch nur ein einziger ernsthafter Versuch gemacht würde, einen Kulturfortschritt unter Ausschluß von Naturwissenschaft und Technik anzubahnen.

Die Werte zerstörenden Wirkungen unserer industriellen Entwicklung liegen nicht minder offen zu Tage wie die Werte bildenden. Sind die ersteren in der Übermacht oder doch in unvermeidlichem Wachsen begriffen? Müssen wir wirklich, wenn wir Menschen bleiben wollen, denen das irdische Dasein nicht zur Qual werden soll, auf die Errungenschaften der Industrie verzichten, die uns doch zweifellos erst die Möglichkeit gegeben hat, diese gewaltigen

Mengen geistiger Energie freizumachen, die heute am Werke sind, um unsere Einsicht in das Wirken und Walten der ewigen Kräfte zu fördern? Ist es nicht möglich, die Unwerte von Technik und Industrie, sofern sie sich als solche wirklich erweisen, unwirksam zu machen, ohne zugleich ihre Werte aufzuheben?

Hier tritt uns die äußerst schwierige Aufgabe entgegen, einen möglichst allgemein gültigen Maßstab zu gewinnen, an dem diese Werte und Unwerte gemessen oder als solche bestimmt werden können. Worin bestehen die Vorteile, die uns Technik und Industrie gebracht haben? Sind sie bei genauer Prüfung wirklich Vorteile, oder sind sie es vielleicht nur scheinbar, in Wirklichkeit dagegen Nachteile? Oder bringt uns die Entwicklung der Technik ihrem Wesen nach Vorteile und Nachteile zugleich? Worin bestehen sie und welche praktischen Folgen haben sie für die Gestaltung unseres Lebens, unserer Kultur? Wenn man nach einer Antwort auf diese Fragen sucht, gerät man sofort in eine große Unsicherheit, weil ganz offenbar die Ansichten über das Zweckmäßige, Vorteilhafte, Wertvolle, über das Gute, Schöne, Nützliche usw. weit auseinandergehen, ohne daß man die Richtigkeit der einen oder anderen Ansicht beweisen könnte. Man kann sich z. B. mit Nietzsche auf den Standpunkt stellen, es sei zweckmäßig und für die Steigerung der Kultur erforderlich, die Entwicklung einzelner Persönlichkeiten zu „Übermenschen“ anzustreben, die in strotzender Kraftfülle, frei von Rücksichten auf die breite, armselige Masse der Menschheit ihren natürlichen Willen zur Macht entfalten dürfen. Man kann sich aber mindestens mit dem gleichen Recht auch der Ansicht Bacos von Verulam anschließen und behaupten, das Heil der Menschheit liege in dem Streben nach dem Gemeinwohl, d. h. nach dem größten Glück der größtmöglichen Zahl von Menschen. Ob und warum die eine oder die andere Auffassung den Vorzug verdient, könnte auf wissenschaftlichem Wege, d. h. mit objektiver Gültigkeit, nur unter der Voraussetzung eines gemeinsamen Wertmaßstabes nachgewiesen werden, der aber kaum jemals mit einer unbedingten Verbindlichkeit für alle Menschen und alle Zeiten wird festgesetzt werden können. Seine Proteusgestalt ergibt sich aus den eigentümlichen Unterschieden, die man ins Auge faßt, wenn man von der „Lebensanschauung“ eines Menschen spricht.

Das Bedürfnis nach einer möglichst objektiven Wertschätzung alles Seins und Geschehens hat zur Begründung einer besonderen Wissenschaft oder allgemeinen Werttheorie geführt, von der sowohl die Beurteilung des Schönen und des sittlich Guten, also die Gesetze der Ästhetik und Ethik, als auch z. B. die Beurteilung des wirtschaftlich, technisch, industriell Guten, d. h. die Gesetze einer großen Wirtschaftslehre abhängig sein würden. Man sieht aber bereits, daß eine solche Werttheorie voraussichtlich niemals zu einem wissenschaftlichen Abschluß gelangen kann, da die Einsicht in die von ihr behandelten Gegenstände unter dem Einfluß unserer beständig fortschreitenden, gesamten geistigen Entwicklung in ewigem Wandel begriffen ist, dem durch die wissenschaftliche Prüfung zwar möglichst viele objektive Kriterien abgerungen werden sollen, der aber der subjektiven Auffassung stets unterworfen bleiben wird.

An derjenigen Stelle, wo die einzelwissenschaftliche Erkenntnis aufhört und der Streit der Meinungen beginnt, die heutigentages weder bewiesen

noch widerlegt werden können, beruhigt sich jedoch der Erkenntnisdrang des Menschen nicht; vielmehr besteht bei letzterem das unauslöschliche Bedürfnis, über das lückenhafte Wissen seiner Zeit hinaus vorzudringen in die Erkenntnis wissenschaftlich ungelöster und vielfach voraussichtlich unlösbarer Fragen, die allerdings für seine Lebensführung von der größten praktischen Bedeutung sind. Diese Fragen beziehen sich keineswegs nur auf Wertbegriffe, was gut, schön, zweckmäßig, nützlich oder verderblich für den Menschen sei, welchen Wert und Sinn das Leben habe, ob es sittliche Aufgaben gebe, die über subjektive Ansichten hinausreichen und im Sinne der Weltordnung begründet liegen, ob ein Fortschritt bestehe, der die Förderung von Glück, Frieden und menschlichem Wohlergehen in sich schließt; sondern auch die reine Einsicht in das Weltgeschehen bewegt uns in Fragen z. B. nach dem Zusammenhang oder dem selbständigen Bestehen körperlicher und geistiger Vorgänge, nach einem jenseitigen Dasein und der Unsterblichkeit der Seele und Ähnlichem. Viele Menschen und täglich immer mehr brennen nach der Antwort auf solche Fragen, da sie gerade heute bei der der Technik und Industrie in die Schuhe geschobenen, beängstigend um sich greifenden Auffassung, das Leben sei eine Qual, ein wertloser Kampf voll Schmerz und Kummer und ohne Aussicht auf einen lichtverklärten, freudespendenden Sieg, ihre gewaltige praktische Bedeutung und Tragweite für das Leben und Handeln einer weit größeren Menschenmasse als je zuvor mit grober Deutlichkeit in den Vordergrund schieben. Wir können die Befriedigung unseres metaphysischen Bedürfnisses nicht davon abhängig machen, ob es gelingen wird, uns durch die unwiderleglichen Methoden der auf breitesten Erfahrungsgrundlagen arbeitenden Wissenschaften endgültige Antwort auf jene Fragen zu geben, sondern wir brauchen eine Weltanschauung, nach der wir schon jetzt die großen Richtlinien unserer praktischen Lebensführung vernünftig einstellen können, wiewohl die letzten und wichtigsten Entscheidungen noch ungelöste Probleme der Wissenschaft sind und zum Teil wohl ewig bleiben werden.

Wo das Wissen aufhört, fängt der Glaube an. Der Glaube scheint daher der natürliche Feind aller Wissenschaft zu sein. Wiewohl es außer allem Zweifel steht, daß der Glaube als Bruder der Phantasie ein ganz unentbehrlicher Diener der Wissenschaft ist, der dieser zu ihren häufig erstaunlich fruchtbaren Hypothesen verhilft und unter Umständen schließlich sogar zur wissenschaftlichen Gewißheit wird, so kann er in der Tat auch zum ausgesprochenen Feind der Wissenschaft werden, zumal wenn er es versteht, sich in ein wissenschaftliches Gewand zu kleiden, wie er es gerade bezüglich der Lösung jener großen Fragen des Lebens vielfach getan hat. Das unwiderstehliche Bedürfnis der menschlichen Vernunft nach der Erkenntnis der jenen Fragen zugrunde liegenden wirklichen Verhältnisse hat er dadurch zu befriedigen versucht, daß er aus bloßer Vernunft, aus rein begrifflich konstruierten Urteilen und Entscheidungen Erkenntnisse von Dingen, die jenseits der Erfahrung liegen, zu erlangen trachtete und dabei übersah, daß jeder Begriff, der eines anschaulichen Inhaltes entbehrt<sup>2)</sup>, für die Lösung

<sup>2)</sup> Vergl. Crain, Über Wesen und Bedeutung technischer Anschauung“, Technik und Wirtschaft 1913 Heft 2 u. 3.



aller Aufgaben wertlos ist, die auf eine Erweiterung unserer Erkenntnis, unserer Erfahrung abzielen, wie dies bei der Untersuchung jener sogenannten „transzendenten“, d. h. vorläufig über unsere Erfahrung hinausreichenden Fragen offenbar der Fall ist. Dieser Weg wurde früher von der Philosophie beschritten und von Kant als ein Irrweg nachgewiesen.

Die nächste Frage ist nun die, ob nicht ein anderer Weg in jenes Gebiet der vorläufig noch jenseits unserer Erfahrung liegenden Dinge möglich ist, der darauf verzichtet, mittels ausschließlich deduktiver Schlüsse, aus reiner Vernunft oder a priori, d. h. ohne Zuhilfenahme von Wahrnehmungen und anschaulichen Vorstellungen zu der ersehnten Erkenntnis vorzudringen. Jenes geheimnisvolle Gebiet bezeichnet man als das der Metaphysik. In der Tat ist eine wissenschaftliche Metaphysik sehr wohl denkbar, die nicht den deduktiven, sondern einen induktiven Weg beschreitet, der von den Einzelwissenschaften ausgeht und über die daselbst erlangte Stufe des Wissens hinausführt, um die Wahrscheinlichkeit dieser oder jener Welterklärung oder Lebensanschauung nach wissenschaftlichen Methoden abzuwägen; die das Transzendente nicht aus reiner Vernunft oder a priori zu erkennen trachtet, sondern aus der Erfahrung oder a posteriori Anhaltspunkte bestimmt, um unser unbefriedigendes Wissen zwar voreilig und unsicher, aber ohne Widerspruch mit sich selbst abzuschließen; die sich jeder dogmatischen Konstruktion von Begriffen enthält und statt dessen von den verbürgten Ergebnissen der Einzelwissenschaften aus genau nach denselben Methoden wie diese selbst auf allgemeinere Erkenntnisse und schließlich auf die Lösung der letzten Fragen der Metaphysik lossteuert.

Die Tatsache also, daß wir Menschen sind, die sich bei dem unzureichenden Wissen ihrer Zeit nicht bescheiden können, sondern aus praktischen Bedürfnissen der Lebensführung eine Weltanschauung brauchen, um zu den Fragen der Moral, der Religion, der Menschlichkeit, des wahren Lebensglückes und vielen anderen Stellung nehmen zu können, macht uns alle zu Metaphysikern, sofern wir uns nicht damit begnügen, zu einem unser Gefühl ansprechenden Glauben unsere Zuflucht zu nehmen, sondern unsere Weltanschauung mit dem fortschreitenden Wissen, mit der wachsenden Erkenntnis der einzelnen Wissenschaften in Einklang bringen wollen. Dadurch wird freilich auch unsere Weltanschauung einem ewigen Wandel preisgegeben. Aber soll uns diese Entwicklung ohne Ende, dieser ewige Fluß der Dinge, der keine Ruhe und Rast, sondern nur unaufhörliche Geschäftigkeit, emsigen Fleiß und arbeitsfrohe Bewegung kennt, zum Grunde dafür werden, ihr zu entsagen, nur um dafür eine beharrliche Glaubensfestigkeit mit beschaulicher Ruhe einzutauschen, von denen neuerdings eine täglich wachsende Zahl von Kulturphilosophen angesichts der teilweise zermürbenden Unrast modernen industriellen Schaffens einzig und allein die Glückseligkeit der Menschheit zu erwarten scheint? Die Kritik dieser Frage wird den Schlußstein unserer Betrachtung zu bilden haben und später ihre weitere Würdigung finden.

Vorerst soll der von uns bisher betretene Weg noch etwas weiter verfolgt und geprüft werden, wohin wir mit unserer Weltanschauung gelangen, wenn wir sie auf die Wissenschaft gründen. Allerdings stellen wir die Forderung, daß Verstand und Gemüt durch die Weltanschauung, also auch durch eine

wissenschaftliche Metaphysik, in gleichem Maße befriedigt werden müssen. Der Metaphysik erwächst somit die Aufgabe, eine Weltanschauung zu begründen, die sich einerseits aus wissenschaftlichen Forschungen als deren Vereinigung und Abschluß ergibt, andererseits aber zugleich den praktischen, besonders den sittlichen Aufgaben des Lebens gerecht zu werden vermag.

Eine so gebildete Weltanschauung hält sich eben so fern von den wertlosen, leeren, unanschaulichen Begriffsdichtungen überwundener philosophischer Richtungen, die das Ansehen der Philosophie auf das stärkste erschüttert und zur Entthronung der Königin der Wissenschaften geführt haben, wie von der Unwissenschaftlichkeit eines Dogmatismus, der keineswegs nur und vor allem bei weitem nicht am schlechtesten durch unsere kirchlichen Glaubensbekenntnisse verkörpert wird. Ein Glaube, wie z. B. der des Sozialismus, kann in seinen praktischen Weiterungen viel bedenklicher und für das Menschenglück bedrohlicher werden, als mancher andere Glaube, der sich weniger bemüht, seine wissenschaftlichen Lücken zu bemänteln.

Bevor jedoch auf die besonderen Verhältnisse der Technik und der Industrie eingegangen wird, sollen in großen Zügen die Bedingungen festgelegt werden, denen eine mit den Hilfsmitteln einer wissenschaftlichen Metaphysik begründete Weltanschauung zu entsprechen hat.

Der Umstand, daß eine solche Metaphysik sich auf den Erkenntnissen aller Einzelwissenschaften aufbauen, diese zusammenfassen und von der gemeinschaftlichen Grundlage aus in die größeren Tiefen der Welträtsel eindringen muß, bringt es mit sich, daß sich verschiedene metaphysische Richtungen und ebenso viele Weltanschauungen ausgebildet haben, die in der Beurteilung eines und desselben Problems offenbar um so mehr auseinandergehen, je geringer die Allgemeingültigkeit seiner Erklärung ist. Daher muß jede Weltanschauung, die sich über blinde Willkürlichkeit, unwahrscheinliche Phantasterei und Autoritätsglauben erheben will, sich mit allen philosophischen Richtungen auseinandersetzen, die auf die Bildung einer Weltansicht von Einfluß sind. Die Anzahl dieser Richtungen ist gewaltig groß, ihre Unterschiede sind indes zum guten Teil gering. Daher darf es eine Weltanschauung, die mit den Erscheinungen der Technik im Einklang bleiben will, dabei bewenden lassen, zu einer beschränkten Anzahl der bedeutendsten Richtungen Stellung zu nehmen, um einen Standpunkt zu gewinnen, der schließlich einen umfassenden Ausblick mühelos gestattet.

Es soll jedoch darauf verzichtet werden, eine Aufzählung und Kennzeichnung der einzelnen für die Bildung einer Weltanschauung auf technischer Grundlage in Betracht kommenden philosophischen Richtungen vorzuschicken, um die philosophischen Probleme, deren Erörterung notwendig wird, von vornherein mit der von der Technik ausgehenden Frische tatenfrohen Lebens zu durchdringen.

Was ist und was will die Technik?

Die Frage danach, was sie will, wird weit häufiger erörtert als diejenige, was sie ist. Zum guten Teil aus diesem Grunde mag sie und mögen ihre Wirkungen wohl auch so häufig mißverstanden und zu ihren Ungunsten ausgelegt werden. Allerdings bereitet es erhebliche Schwierigkeiten, die Be-

deutung des Begriffes der Technik derart festzusetzen, daß man zu einer einheitlichen Definition desselben gelangen kann. Daß z. B. der Ausdruck „Technik“ die handwerksmäßige Seite sowohl auf nützliche als auf schöne Werke gerichteter menschlicher Tätigkeiten umfaßt, würde auch eine moderne Definition der Technik noch immer zu berücksichtigen haben; denn gerade das Hervortreten einseitig handwerksmäßiger und industrieller Verflachungen der Kunst — man denke nur z. B. an die „gefilmte Oper“ — wird heute oft genug als für das Wesen der modernen Technik kennzeichnend nicht immer mit Unrecht ins Treffen geführt. Andererseits erhebt sich die Technik an vielen Stellen so außerordentlich hoch über alles Handwerksmäßige und rührt so unmittelbar an die höchsten Leistungen geistiger Tätigkeit, daß eine jüngst erschienene „Philosophie der Technik“ die letztere unter das *genus proximum* einer Idee bringen zu können glaubt und sie als die „Idee von der materiellen Freiheit des Menschen“ definiert<sup>3)</sup>.

Ob überhaupt eine umfassende Definition des Begriffes der Technik möglich ist, soll dahingestellt bleiben. Wesentlich leichter ist es, ihre Aufgaben zu bezeichnen, aus denen sich alsdann eine Beurteilung ihres Wesens und ihrer Wirkungen ergibt; an diesen wäre dann die Ausbildung einer wissenschaftlich begründeten Weltanschauung zu prüfen.

Alle technischen Anstrengungen und Leistungen gipfeln, wie die menschliche Arbeit überhaupt, in dem Streben nach einem bestimmten Ziel, einem Zweck. Der Zweck sowohl als das Streben danach weist bereits auf eine große Fülle metaphysischer Erwägungen hin, die geeignet sind, die Technik und ihre Wirkungen auf die Gestaltung unseres irdischen Daseins und unserer Lebens- und Weltanschauung zu beleuchten.

Betrachtet man zuerst den Zweck und bestimmt seinen Inhalt, so ergibt sich, daß die Technik stets auf die Erzeugung sogenannter *Gebrauchswerte* ausgeht, wobei Art und Umfang des Gebrauches außerordentliche Verschiedenheiten aufweisen. Der Gebrauchswert ist dazu bestimmt, irgend ein körperliches oder geistiges Bedürfnis des Menschen unmittelbar oder mittelbar zu befriedigen. Auf diese Weise wird die Technik fast durchgängig gleichbedeutend mit der Industrie. Wer sich dieser engsten Zusammengehörigkeit von Technik und Industrie verschließen zu müssen glaubt, wird dem Wesen der ersteren niemals voll gerecht werden. Auch wird eine Ehrenrettung der Technik gegenüber der Industrie wegen der augenscheinlich Werte zerstörenden Wirkungen der letzteren durch eine künstlich konstruierte Wesensverschiedenheit beider nicht gelingen können.

Zur Erzeugung eines Gebrauchswertes gehört zunächst zweierlei; erstens das Aufspüren oder Aufgreifen einer gegenständlich verwirklichungsfähigen Idee, und zweitens die tatsächliche stoffliche Verkörperung dieser Idee. Technik und Industrie scheiden diese beiden Arbeitsgebiete unter den Namen der Konstruktion und der Fabrikation, beide im weitesten Sinne begriffen. Die Konstruktion beginnt also in einer Idee. Diese kann sich im Verlauf wissenschaftlicher Forschung oder infolge mehr oder weniger verwickelter Vorstellungsverbindungen als Ergebnis kombinierender oder produktiver Phan-

<sup>3)</sup> Vergl. E. Zschimmer, „Philosophie der Technik“, Jena 1914, bei Eugen Diederichs.

tasie einstellen. Technisch brauchbare Ideen können von allen denjenigen Wissenschaften aufgewiesen werden, die sich auf die Untersuchung gegenständlicher Objekte beziehen, also nicht nur von der gesamten Technologie und den besonderen technischen Wissenschaften, sondern auch von sämtlichen exakten und besonders den Naturwissenschaften, der Medizin, der Geometrie und vielen anderen und schließlich sogar von jeder beliebigen Wissenschaft, sobald sie darauf ausgeht, in praktische Aufgaben des Lebens auszumünden. Beispiele für den letzteren Fall bilden die Schreib- und Rechenmaschinen, die Hilfsmittel der Didaktik und Pädagogik im praktischen Unterricht aller Zweige der Körper- und Geistespflege, die wissenschaftlichen Demonstrationsmittel und gegenständlichen Symbolisierungen und dergleichen mehr.

Alle technisch verwertbaren Ideen rücken als solche, gleichviel welcher besonderen Wissenschaft oder welchem Gebiet menschlicher Geistestätigkeit sie ihren Ursprung verdanken, unter einen technisch-exaktwissenschaftlichen Gesichtswinkel, unter dem allein sie ihrer gegenständlichen Verwirklichung entgegengeführt werden können. Durch diese Zusammenhänge befindet sich die Technik im Bannkreis naturwissenschaftlicher Grundanschauungen und pflegt diese mit größerer Schroffheit, Einseitigkeit und Unduldsamkeit zu vertreten, als die Naturwissenschaften im engeren Sinne, die infolge ihrer näheren inneren wie äußeren Berührung mit den Geisteswissenschaften bisher fast ausschließlich den metaphysischen Ausbau einer Weltanschauung unter naturwissenschaftlichen Gesichtspunkten unternommen haben. Es ist bekannt, daß eine große Anzahl unserer hervorragendsten Naturwissenschaftler, die mit Arbeiten über die Gestaltung einer Weltanschauung an die Öffentlichkeit getreten sind, der metaphysischen Richtung des Materialismus huldigen, der sich mit der Frage beschäftigt, in welchem Verhältnis die geistigen zu den körperlichen, besonders zu den Gehirnprozessen stehen, und sich dahin entscheidet, das Geistige sei ein materieller Vorgang. Von dieser Auffassung unterscheidet sich die neuerdings von Ostwald vertretene Ansicht nicht wesentlich, die den aus der Mechanik stammenden Energiebegriff auf die seelischen Vorgänge anwendet, dabei aber zugibt, daß ein einheitlicher Maßstab zum Vergleich körperlicher und seelischer Energie noch fehle. Da er aber trotzdem eine „Energietransformation“<sup>4)</sup> zwischen körperlichen und geistigen Vorgängen behauptet, bekennt er sich zum Materialismus, obgleich er selbst sich als Monisten bezeichnet, worunter die Philosophie jedoch meist etwas anderes zu verstehen pflegt. Es wird sich bald zeigen, daß die in der Industrie wirksamen und erfolgreichen Kräfte keineswegs danach angetan sind, der Energetik oder gar dem Materialismus in plausibler Form das Wort zu reden.

Die technische Idee kennzeichnet sich anderen Ideen gegenüber dadurch, daß sie nicht beliebig freien Kombinationen der Phantasie zugänglich, sondern an ihre gegenständliche Verwirklichung gebunden ist. Andernfalls wird sie für die Technik völlig wertlos. Daher hat sich auch in der Benennung der auf neue Ideen ausgehenden Geistestätigkeit eine Unterscheidung heraus-

---

<sup>4)</sup> Vergl. Wilhelm Ostwald, „Der energetische Imperativ“, Leipzig 1912, besonders den Abschnitt „Praktische Philosophie“.

gebildet, indem man das Aufspüren von allgemeinen Ideen der Forschung, das von technischen Ideen der Erfindung überweist. Forscherideen oder Entdeckungen können zugleich Erfindungen einschließen; Erfindungen brauchen jedoch keine Forschungsergebnisse zu sein. Nicht die wissenschaftliche, sondern die praktische Denkarbeit und Phantasie kennzeichnen das Wesen der technischen Idee. Ja, die moderne Technik geht sogar noch weiter und erkennt die technische Idee erst dann an, wenn zugleich eine Möglichkeit ihrer gegenständlichen Verwirklichung nachgewiesen ist und ein sie verkörpernder Gebrauchswert aufgezeigt wird. In diesem Sinne bilden die technische Idee und der praktische Entwurf eines Gebrauchswertes mit allen seinen Weiterungen hinsichtlich der besonderen Konstruktion und ihrer Durcharbeitung mit allen wissenschaftlichen und praktischen Hilfsmitteln der Technik ein unzertrennliches Zwillingsspaar technischer Geistesarbeit.

Die geistige Arbeit des Entwurfes und der Konstruktion im engeren Sinne nimmt bereits engsten Bezug auf die stoffliche Erstellung des Gebrauchswertes, die als seine Fabrikation bezeichnet wird. Eine Konstruktion ohne zureichende Kenntnis und Berücksichtigung der Fabrikation widerspricht der Forderung der Realisierbarkeit technischer Ideen. Indes wird durch diese Vorwegnahme fabrikatorischer Erwägungen seitens der Konstruktion die stoffliche Herstellung des Gebrauchswertes keineswegs ihres geistigen Gehaltes entkleidet. Dieser besteht vielmehr in der Art der Anwendung und Überwachung fabrikatorischer Mittel, die im Gegensatz zu landläufigen Meinungen einer restlosen Mechanisierung voraussichtlich für alle Zeiten spotten werden. Es gibt auch in der Technik und der Industrie keine einzige menschliche Tätigkeit, und sei es die scheinbar stumpfsinnigste und gleichförmigste Bedienung irgend einer stark automatisierten Werkzeugmaschine, die der Kritik und des gesamten Geistesvermögens ihres bedienenden Arbeiters entraten könnte. Die Experimentalpsychologie hat, wenn auch noch in geringem Umfange, gezeigt, daß die so oft verfluchte Monotonie der Fabrikarbeit an sich gar nicht besteht<sup>5)</sup>, und daß die ihr in die Schuhe geschobenen Wirkungen meist auf Fehler der Organisation und Verwaltung, auf Unkenntnis menschlicher Eigenschaften und auf mangelnde oder gedankenlose Bewertung persönlicher Anlagen und Fertigkeiten zurückzuführen sind.

Der Prüfung des Inhaltes technischer Zwecke, der Konstruktion und Fabrikation von Gebrauchswerten, würde diejenige ihrer Form, ihrer Beschaffenheit, ihrer Güte gegenüberstehen. Die Fragen über Nützlichkeit, Schönheit und Güte führen uns auf die unsicheren Gebiete der Werttheorie und schließlich der Ethik. Sie sollen daher als die letzten, schwierigsten, aber zugleich auch folgenschwersten und ausschlaggebenden Fragen für die Bildung einer Weltanschauung den zusammenfassenden Abschluß unserer Betrachtung bilden.

Aus dem bisher Gesagten geht bereits hervor, daß die Technik erst durch die stoffliche Verwirklichung ihrer Zwecke ihrem eigenen Wesen gerecht wird, wobei sie sich durch ein ausgesprochenes Streben nach Zweckmäßigkeit auszeichnet.

---

<sup>5)</sup> Vergl. H. Münsterberg, „Psychologie und Wirtschaftsleben“, Leipzig 1912.

Hier erhebt sich die für die Beurteilung aller technischen und industriellen Leistungen grundlegende Frage, in welcher Weise dem technischen Erzeugnis ein Zweck gesetzt und wie dieser erreicht wird.

Es ist bekannt, daß man die rotierende Bewegung einer Welle, z. B. der Welle für die Mühlsteine einer Getreidemühle, durch ein Wasserrad, das bekannte Mühlenrad am Bache, hervorbringen kann. Man braucht nur zwischen die Welle des Wasserrades und diejenige der Mühlsteine, des sogenannten Mahlganges, einige Zahnräder einzuschalten, um die drehende Bewegung der wagerechten Wasserradwelle auf die senkrechte Welle des Mahlganges zu übertragen und die gewünschte Übersetzung in der Umdrehungsgeschwindigkeit zu erzielen. Die erforderlichen Einrichtungen bezeichnet man als „Mechanismen“, weil sich in ihnen bestimmte statische und dynamische Gesetze der Mechanik verkörpern. Die mechanische Gesetzmäßigkeit schließt das umfassendere Gesetz der sogenannten *Naturkausalität* ein, welches besagt, daß gleiche Ursachen stets die gleichen Wirkungen haben oder daß unter den gleichen Bedingungen stets die gleichen Folgen eintreten. Infolgedessen muß naturnotwendigerweise das Wasserrad bei gleichen Übersetzungsverhältnissen der Mechanismen zur Bewegungsübertragung stets eine und dieselbe Drehbewegung des Mahlganges zur Folge haben.

Betrachtet man jedoch diese bestimmte Drehbewegung des Mahlganges als den Zweck oder das Ziel technischer Bemühungen, so ergibt sich sofort, daß das gleiche Ziel durch verschiedene Mittel erreicht werden kann. Das Gesetz der Kausalität ist also nicht umkehrbar; gleiche Ursachen sind zwar unbedingt mit gleichen Wirkungen verbunden, gleiche Wirkungen hingegen können von verschiedenen Ursachen herrühren. So kann z. B. genau die gleiche drehende Bewegung des Mahlganges anstatt durch das Wasserrad durch den Kolben einer Dampfmaschine erzeugt werden. Dann sind allerdings die Übertragungsmechanismen der Zahnräder ungeeignet für den beabsichtigten Zweck und müssen durch den sogenannten Kurbeltrieb der Dampfmaschine ersetzt oder ergänzt werden. Wasserrad und Dampfmaschine sind also im vorliegenden Falle verschiedene Ursachen mit gleichen Wirkungen. Diese Tatsache steht keineswegs im Widerspruch mit der mechanischen Kausalität; denn eine Ursache setzt sich, wie in dem Beispiel des Mahlganges, meist aus einer großen Anzahl einzelner Bedingungen zusammen, von denen jede für sich allein als einzige Ursache einer bestimmten Wirkung zu gelten hat, die aber in der verschiedensten Weise kombiniert werden können, ohne daß man imstande ist, aus der Wirkung dieser Kombination auf die Beschaffenheit ihres Aufbaues eindeutig zu schließen.

Also der Zweck der Maschine ist es, der allein uns die Bedeutung und den Zusammenhang ihrer Teile verständlich machen kann. In dieser Auffassung wird die mechanische Ursache, die sich ausschließlich dem Gesetz der Naturkausalität beugt, zu einer „Zweckursache“, über der das Gesetz der Finalität waltet.

Die finale Betrachtung der Maschine lehrt gegenüber der kausalen ohne weiteres, daß die Mittel, die zur Erzielung einer bestimmten Wirkung angewandt werden, mehr oder weniger geeignet oder zweckmäßig sein können. Dadurch findet sich von selbst bei der Beurteilung eines Gegenstandes oder

Ereignisses unter dem Gesichtspunkt seines Zweckes noch ein zweites Kriterium ein, nämlich das des Wertunterschiedes der verschiedenen für einen und denselben Zweck aufgewandten Mittel. Je leichter, besser und schneller z. B. eine Maschine die ihr überwiesene Aufgabe erfüllt, um so zweckmäßiger erscheint sie uns, und um so höher schätzen wir sie ein.

Wenn somit auch von der Maschine gilt, daß wir das Verständnis für das Wirken ihrer einzelnen, kunstvoll zum Zweck einer ganz bestimmten Wirkung zusammengefügt Teile nur aus ihrer Gesamtleistung gewinnen können und der Wert der Maschine sich aus dem Maß ergibt, in dem sie ihre Gesamtleistung verwirklicht, so fehlt ihr doch noch eine Eigenschaft, die erst das eigentliche Wesen der Finalität ausmacht und diese weit über die Wirkungen mechanisch-kausaler Zusammenhänge selbst in der verwickeltesten Form erhebt. Diese eine Eigenschaft liegt in der Bestimmung des Zweckes und in der Auswahl der Mittel zu seiner Erfüllung. Der Zweck, den die Maschine erfüllt, ist ihr vom Menschen gesetzt; also außerhalb ihres Mechanismus und ohne Zusammenhang mit diesem ist die Vorstellung ihres Zweckes entstanden, und außerhalb der Maschine sind auch die Mittel ersonnen, die den Zweck erfüllen sollen. Der Mensch ist es, der der Maschine Zweck und Ziel setzt, ihr Leben einhaucht und für ihre Erhaltung sorgt. Ohne den Menschen bleibt sie ein totes Kunstwerk, das weder seine Fehler oder Vorzüge selbst zu empfinden, zu erkennen und zu beurteilen, bei Störungen oder eintretenden Beschädigungen einzelner Teile diese zu ersetzen oder wieder dienstfähig zu machen vermag, noch von sich selbst aus die Fähigkeit hat, sich wechselnden Bedingungen durch kritische Regelung ihrer Tätigkeit anzupassen, geschweige denn, auf irgend eine Weise der Fortpflanzung für die Erhaltung oder Vermehrung ihrer Art zu sorgen. Ihre Zweckmäßigkeit steht und fällt mit ihrer Konstruktion, die dem bewußten Wollen und Handeln des Menschen ihr Dasein und die Erhaltung ihres Scheinlebens verdankt.

Der Mensch ist bekanntlich auch als Maschine aufgefaßt und mechanisch und kinematisch in weitem Umfang auf seine Mechanismen zurückgeführt worden. Aber man hat ihn als natürliche Maschine im Gegensatz zur künstlichen Maschine der Technik bezeichnet. Der Mensch besitzt die Eigenschaft der Zweckvorstellung; er setzt sich selbst innerhalb bestimmter Grenzen Zweck und Ziel und wählt sich selbst die Mittel aus, seine Zwecke zu erreichen. Er sammelt Erfahrungen und verwertet sie, indem er sie in Wünsche und Handlungen umsetzt und sich immer neuen Aufgaben aus eigener Entschließung anpaßt. Der Mensch ist also ein Zwecksetzender und nach Zwecken handelnder Mechanismus, der sich durch diese Eigenschaft über den toten Mechanismus der technischen Maschine erhebt und zum Unterschied von diesem als Organismus bezeichnet wird. In ihm verkörpert sich erst das eigentliche Wesen der Finalität, die Oswald Külpe<sup>6)</sup> daher als eine „Organisation der Mittel zur Erreichung eines bestimmten Zweckes“ bezeichnet. Der Organismus zeichnet sich durch die ihm selbst innewohnende, aus Empfindungen, Erfahrungen und Entschließun-

---

<sup>6)</sup> Vergl. O. Külpe, „Einleitung in die Philosophie“, Leipzig 1913; besonders das Kapitel „Mechanismus und Teleologie“.

gen gebildete „Zielstrebigkeit“ aus, die den naturnotwendigen Zusammenhang der Kausalität durch eine eigenartige, regulierende Wechselwirkung unter den einzelnen Organen der Erhaltung, Förderung und Vermehrung oder Fortpflanzung des Individuums dienstbar macht.

Die Antwort auf die Frage, die den Ausgangspunkt unserer Erörterung von Kausalität und Finalität bildete, nämlich die Frage, in welcher Weise dem technischen Erzeugnis ein Zweck gesetzt und wie dieser erreicht wird, ist somit gefunden. Niemand anders als der Mensch ist es, der diese Aufgabe des Zwecksetzens und Zweckhandelns in der Technik erfüllt und einzig und allein erfüllen kann, da er vorläufig der einzige Organismus ist, der an den Arbeiten der Technik teilnimmt oder doch wenigstens zu organischen Funktionen in ihr berufen ist. Es ist bekannt, daß alle Tiere bis hinab zur letzten Urzelle Organismen von gleicher Art sind wie der Mensch. Aber selbst wenn ihre organischen Eigenschaften in der Technik ausgenutzt werden, wie z. B. in der chemischen Industrie, oder wenn Pferde oder Hunde wegen der besonderen oder einfacheren Regulierbarkeit ihrer Bewegungen und Kräfte in den Dienst der Industrie gestellt werden, so treten sie doch immer nur als mechanische, von einem außerhalb liegenden Willen geleitete und auf das gemeinsame Ziel eingestellte Elemente des Ganzen auf. Sie werden niemals zum bewußten Träger derjenigen Zweckvorstellung, der die technischen oder industriellen Anstrengungen ihre Entstehung verdanken. Nur der menschliche Organismus leistet bis heute diese besondere Arbeit und ist wahrscheinlich unter allen Organismen auch nur allein durch seine besondere Beschaffenheit dazu imstande.

Dieser Erkenntnis kommt eine grundlegende Bedeutung für eine auf dem Boden der Technik zu gewinnende Weltanschauung zu. Denn sie lehrt unwiderleglich, daß das Wesen der Technik als einer auf bestimmte Zwecke gerichteten, Werte abwägenden Tätigkeit auf die Arbeit des Menschen, des einzigen uns mit Sicherheit als bewußt handelndes Individuum bekannten Organismus, unbedingt angewiesen ist. So selbstverständlich dieser Satz anmuten mag, so werden doch seine Wirkungen und Folgen vielfach vergessen und falsch beurteilt. Ja, seine Richtigkeit wird sogar von vielen bestritten, und es muß zugegeben werden, daß sich ein wissenschaftlicher Beweis seiner Wahrheit auch nicht antreten läßt. Es kann nicht mit Bestimmtheit behauptet werden, daß es dem Menschen niemals gelingen werde, seine technischen Schöpfungen organisch zu beleben, auch ihnen Geist von seinem Geist einzuhauchen und sie zu Zwecke setzenden und nach Zwecken bewußt und bewertend handelnden Individuen zu machen. Aber wahrscheinlich ist das Gelingen dieser größten Schöpfung, die den Menschen auf göttliche Höhe rücken würde, vorläufig nicht. Unser unabweisliches Erkenntnisbedürfnis drängt indes nach weiterer Klärung dieser Frage; und Klarheit wird in diesem Punkt auch von einer Weltanschauung gefordert, die mit den Erscheinungen und Wirkungen der Technik ins Reine kommen will.

Die Formel, daß der Organismus der Träger einer besonderen Kraft, die wir als Geist oder Seele zu bezeichnen pflegen, daß er also ein beseelter Mechanismus sei, führt uns zur Wesensforschung des Organismus gegenüber dem Mechanismus in das Gebiet der Metaphysik, da sich Geist und



Seele in ihrem Wesen der Erkenntnis aus der Erfahrung entziehen; denn ihnen mangelt die Gegenständlichkeit, die allein unseren Sinnen und dadurch unserer Erfahrung zugänglich ist. Über unsere Erfahrung hinaus können wir nichts erkennen, was auf Wirklichkeit oder Realität sicheren Anspruch erheben dürfte. Über diese erkenntnis-theoretische Errungenschaft Kants kommt, wie bereits früher hervorgehoben, keine Dialektik heute mehr hinaus. Die Frage ist nur die, ob mit Hülfe des gesicherten, erkenntnis-theoretischen Besitzes an gültigen Grundbegriffen und Grundsätzen und auf Grund der Gesetze der Logik die eine oder andere Auffassung vom Wesen des Organismus sich besser plausibel machen läßt. Auf diese Weise kommen zugleich alle Einzelwissenschaften beim Abwägen des Für und Wider voll zu Worte, da sich bereits die Erkenntnistheorie nur auf sie stützen kann.

Man könnte sich mit dem Materialismus auf den Standpunkt stellen, es sei nur eine Frage der Zeit, wann es uns gelingen werde, den einfachen, kausalen Zusammenhang aller Glieder des Organismus aufzudecken und alle ihre Funktionen mechanistisch zu erklären. Aber auch dann würde die unverständliche Tatsache übrig bleiben, daß die vom Organismus bei seiner Arbeit aufgewendeten Mittel auf einen bestimmten Zweck abzielen und unter diesem Streben von selbst eine bestimmte und schließlich sogar bewußt gewollte Richtung annehmen, so daß der Zweck die Mittel geradezu vorausbestimmt und zur aktiven Bedingung ihres Wirkens wird; nicht wie beim Regulator einer Dampfmaschine, der dem Zwange mechanisch-kausaler Abhängigkeit unterliegt, sondern in vorausschauender, kritischer Beobachtung der Wirkung der Mittel im Hinblick auf den selbstgesetzten Zweck und in beständiger Anpassung an diesen, gleichviel ob bestimmte Anpassungsnotwendigkeiten im voraus bekannt sind oder sich erst während des Wirkens der Mittel ergeben.

Daß der Mensch sich seiner Wünsche und Handlungen bewußt wird, pflegt ebensowenig bezweifelt zu werden, wie das Walten der Naturkausalität in der leblosen Natur. Wenn nun der Organismus als der lebende Mechanismus sowohl kausale als finale Vorgänge in sich vereint, wobei die letzteren als Wirkungen der ersteren nicht verständlich gemacht werden können, so würde es heißen, ein Dogma aufzurichten, wenn man trotzdem ihre Wesensgleichheit behaupten wollte, wie Materialismus und Monismus es tun. Wenn der Vitalismus alles Lebendige von einer „Lebenskraft“ abhängig macht und dadurch von der leblosen Maschine unterscheidet, so ändert das mechanistisch anmutende Wort „Lebenskraft“ nichts an der dadurch zum Ausdruck kommenden Auffassung, daß Mechanismus und Organismus von besonderen Prinzipien beherrscht werden. In der Tat hat sich der sogenannte Neovitalismus nicht gescheut, als Trägerin der Lebenserscheinungen, als die den Organismus durchdringende Kraft jener eigentümlichen Zielstrebigkeit und ihrer auf Erfahrung begründeten Regelung der Mechanismen des Lebewesens die Seele zu bezeichnen, von der die geistigen Vorgänge ausgehen und die Lebenserscheinungen als solche über die kausalen Gesetze des Mechanismus erhoben werden. Die Ansicht von der „Zielstrebigkeit des Organismus“, die man auch als teleologische Lebensanschauung bezeichnet, bedeutet somit eine Ergänzung der mechanistischen Auffassung, da jeder Organismus eine doppelte Gesetzmäßigkeit verkörpert, eine

kausale und eine finale, während die anorganische Natur nur der ersteren untertan ist.

Diese Grundanschauung wird von der metaphysischen Richtung des Dualismus vertreten, der alles wirklich Bestehende und alles Geschehen in der Welt auf zwei wesensverschiedene und selbständige Prinzipien zurückführt, den Geist und die Materie, das Subjektive und das Objektive. Ohne mit dem Prinzip des sogenannten „psycho-physischen Parallelismus“ in Widerspruch zu geraten, demzufolge alle Geistestätigkeit von körperlichen Vorgängen gesetzmäßig begleitet ist, wird er der tatsächlichen Verschiedenheit von Seele und Körper gerecht. Mit der modernen Biologie steht er, wie bereits erwähnt, im Einklang. Das Gleiche gilt von der Erkenntnistheorie, die das Subjektive und das Objektive als die beiden Elemente aller Erkenntnis nachweist. Wie er das Wesen der Technik widerspiegelt und uns zu einer Weltanschauung verhilft, die uns praktische Wege der Lebensführung in der Industrie aufzuzeigen vermag, soll sich nunmehr erweisen?).

Die erste Aufgabe der Technik, Gebrauchswerte zu schaffen, ist eine ausgesprochene Zweckhandlung, die zur Bestimmung des Zweckes und der Mittel für seine Verwirklichung unbedingt geistiger Kräfte bedarf; diese können, wie sich gezeigt hat, durch mechanische nicht ersetzt werden. Daraus ergibt sich zunächst, daß die Furcht vor einer unbegrenzt weiterschreitenden Mechanisierung technischer und industrieller Arbeit nicht nur jeder Begründung entbehrt, sondern daß vielmehr eine kritiklose Mechanisierung die Vernichtung der Industrie herbeiführen muß. Alle diejenigen, die in dem gewaltigen Aufblühen unseres gewerblichen Lebens nichts als das verhängnisvolle Wirken des Kapitals oder ähnlicher materieller Mächte erblicken, sind daher offenbar im Irrtum. Alexander Tille hat mit Recht behauptet, daß das Kapital weder für sich allein technisch produktiv werden kann, noch auch den ausschlaggebenden Produktionsfaktor darstellt. Tille setzt den „ertragswirtschaftlichen Geist“ an die Stelle des Kapitals. Wer die Industrie kennt, der weiß, daß zwar das Kapital diese Geistes Eigenschaft leicht seinem Winke willfährig zu machen vermag; aber diese Tatsache ist nicht im Wesen der Technik und Industrie begründet, und ihre Beseitigung ist keineswegs identisch mit der Aufhebung moderner Industriearbeit. Deutschlands Industrie ist nicht durch seine Kapitalkraft so schnell groß geworden, sondern durch seine technischen und geistigen Leistungen im allgemeinen. Es kann daher auch nicht zugegeben werden, daß der Mensch durch die Technik „aus dem Mittelpunkt des Produktionsprozesses“ verdrängt worden und dadurch auch „aus dem Mittelpunkt der wirtschaftlichen wie überhaupt kulturellen Bewertung“ verschwunden sei, wie von Werner Sombart<sup>8)</sup> neuerdings behauptet wird. Man wird auch heute, genau so wie zu

7) Auf eine weitere Begründung des Dualismus kann im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht eingegangen werden. Es sei auch hierbei auf das bereits angeführte Werk K ül p e s verwiesen, besonders auf das Kapitel „Die metaphysischen Richtungen“.

8) Vergl. Werner Sombart, „Der Bourgeois. Zur Geistesgeschichte des modernen Wirtschaftsmenschen“, München und Leipzig 1913, bei Duncker & Humblot. Besonders das Kapitel „Die Technik“.

den Zeiten Goethes oder Kants, kaum geneigt sein, unsere Kultur an dem Reichtum und der äußerlichen Macht etwa eines Rockefeller zu messen, während Männer wie der Physiker Heinrich Hertz oder der Graf Zeppelin sicherlich mit demselben Rechte zu den Trägern unserer Kultur zählen dürfen, wie etwa Richard Wagner oder Friedrich Nietzsche.

In Wirklichkeit hat also die Entwicklung und Blüte der Technik wie der Industrie zur Bedingung, daß die geistigen Kräfte im Mittelpunkt ihrer Leistungen und deren Bewertung bleiben und immer mehr in denselben hineinrücken. Gerade dieser Umstand zwingt die Industrie, die Mechanisierung ihrer Mittel so weit als nur irgend möglich zu treiben und sie dadurch erst wahrhaft zweckmäßig zu gestalten; denn je mehr der Mensch von mechanischen Arbeiten befreit wird, um so größere geistige Leistungen dürfen füglich von ihm erwartet werden. Wenn dabei Auswüchse hervorbekommen, die einer bequemeren äußeren Lebenshaltung entspringen, so sprechen diese wiederum nicht gegen die modernen Kulturbestrebungen, sondern nur für menschliche Unvollkommenheit, die unser ewiges Los bleibt.

Die Bedeutung der Mechanisierung und ihr Verhältnis zu den geistigen Leistungen der Technik wird von den vielen, meist außerhalb der Industrie stehenden Schwarzsehern fast immer schief beurteilt, und zwar infolge unzureichender Beobachtung und Erkenntnis der tatsächlichen Verhältnisse. Zum Glück nimmt sich mehr und mehr die exakte Forschung des Studiums auch dieser wichtigen Fragen an und bringt allmählich größere Klarheit und Sicherheit in die Organisation industrieller Arbeit. Bei dem Entwurf neuer Gebrauchswerte, der in die Forschung nahezu aller Wissenschaften übergreift und auch auf den Gebieten der Erfindung und der besonderen Konstruktion mit den Hilfsmitteln der wissenschaftlichen Technik das Gepräge stark überwiegender geistiger Arbeit deutlich zur Schau trägt, pflegt man die berüchtigte, menschenunwürdige Mechanisierung noch nicht zu suchen, wiewohl sie als „Normalisierung“ auch hier bereits gewisse Seiten ihres Wesens zur Geltung bringt.

Vor allem hat der moderne Fabrikbetrieb dazu beigetragen, schiefe Ansichten über die Verwendung menschlicher Geisteskraft für technische und industrielle Arbeiten ins Kraut schießen zu lassen. Die schnelle Entwicklung der Arbeitsmaschine, die derjeniger der Kraftmaschine auf dem Fuße nachfolgte, hat die Meinung aufkommen lassen, als ob der Mensch, streng genommen, beim technischen Produktionsvorgang vielfach ganz entbehrlich geworden sei und sein kümmerliches Brot mit den unwürdigsten Vorrichtungen im Sklavendienst einer solchen Arbeitsmaschine jämmerlich verdienen müsse. Für den Ingenieur gibt es nichts Unbegreiflicheres als diese Verkennung des Sachverhaltes. Er müht sich ab, gerade beim Entwurf der Arbeitsmaschine die mechanischen Tätigkeiten zur Fabrikation eines Gebrauchswertes irgend welcher Art sorgfältig von denen zu trennen, die innerhalb oder außerhalb der Maschine der Kritik des Arbeiters nicht entraten können. Zwar gibt es Maschinen, bei denen eine besonders dem Laienauge fast vollständig erscheinende Mechanisierung gelingt; aber ganz abgesehen davon, daß diese sogenannten Automaten weit in der Minderzahl sind und wohl immer bleiben werden, da ihnen durch wirtschaftliche Bedingungen eine Grenze gezogen ist, so bleiben sie doch immer Maschinen mit erborgtem Leben,

die der sorgfältigsten Überwachung, Pflege, Regulierung und Einstellung bedürfen. Ihr Zweck ist ihnen vom Menschen gesetzt; nur er kann ihre Arbeit dauernd mit ihrem Zweck im Einklang halten; er hat die Funktionen einer außerhalb der Maschine liegenden, zielstrebigem Seele zu übernehmen. Nicht wesentlich anders steht der Krankenwärter seinem Pflegebefohlenen gegenüber; denn die organischen Funktionen des Kranken teilen sich jenem durch ihre Wirkungen mechanisch mit. Jedenfalls besteht zwischen ihm und dem Kranken kein organischer Zusammenhang. Zwar sind die organischen Lebensäußerungen des Kranken wesentlich vielgestaltiger und unübersichtlicher als die der unorganischen Maschine; aber die Wirtschaftspsychologie hat erwiesen, daß Glück und Wohlbefinden des Menschen keineswegs grundsätzlich an einem möglichst bunten Wechsel der von ihm zu verarbeitenden Erscheinungen hängen. Die Annahme, ein Berufskutscher führe an sich ein menschenwürdigeres und glücklicheres Dasein im Verkehr mit seinen Pferden als mit einem Automobil, kann durch die angewandte Psychologie als widerlegt gelten.

Die meisten Arbeitsmaschinen sind aber gar keine Automaten, sondern sind auf eine Mitarbeit des Menschen angewiesen, die hinsichtlich ihrer geistigen Qualität gegenüber der Handarbeit heute grundsätzlich im Steigen begriffen ist; denn bei der zusammenfassenden Arbeit, die das Entwicklungsprinzip der modernen Spezialmaschine kennzeichnet, summieren sich die in ihren Leistungen verkörperten Denkvorgänge und werden daher im allgemeinen da, wo sie den kritisch regelnden Eingriffen des denkenden Arbeiters in die Tätigkeit der Maschine überantwortet werden, auch als gesteigerte Geistesarbeit hervortreten. Praktische Beispiele hierfür aus vielen Industriegebieten ließen sich häufen. Mit größeren geistigen Anstrengungen ist aber auch beim Gelehrten oder Künstler eine größere Inanspruchnahme des nervösen Apparates und der gesamten Körperkraft verbunden. Die den Geist und Körper schädigenden Wirkungen der Fabrikarbeit, die meist in recht unklarer Weise als eine Folge „seelenzerstörender Monotonie“ hingestellt werden, können daher keiner Verminderung der geistigen Qualität der Arbeit entspringen; vielmehr beruhen sie fast immer auf einem falschen Ansetzen der geistigen Kräfte nach Qualität und Quantität, also auf Organisationsfehlern.

Es verlohnt sich, den geistigen Kräften, die in Technik und Industrie wirksam sind, kurz nachzugehen, um uns in der technischen Welt etwas gründlicher zu orientieren. Die stärksten Wirkungen gehen von den intellektuellen Kräften aus. Ihre Leistungsfähigkeit ist an gewisse Bedingungen gebunden, deren Bedeutung in Technik und Industrie stark hervortritt. Vor allem steht fest, daß die Leistungen des Intellekts trotz ihrer Wesensverschiedenheit von mechanischen Kräften sich in starker Abhängigkeit vom Körper befinden. Daher gilt für alle Zeiten das Wort, daß ein gesunder Geist nur in einem gesunden Körper wohnen könne, wobei unter Gesundheit, wie das Beispiel Kants oder Schillers lehrt, allerdings etwas ganz anderes als robuste Muskelkraft verstanden werden muß. So einfach diese Wahrheit erscheint, so wird in der Industrie doch auf Schritt und Tritt gegen sie verstoßen, angeblich aus wirtschaftlichem Unvermögen, in Wahrheit fast immer infolge schlechter Organisation und Verwaltung, also aus unzureichender Erkenntnis, aus Unfähigkeit oder Bequemlichkeit im Denken, im Entschluß oder

im Handeln. Die Fragen der Entlohnung gründen sich auf Erwägungen der körperlichen Wohlfahrt aller Industriearbeiter, auch der geistigen, wenn sie sich darin auch nicht erschöpfen. Die Fragen der Wohnung, der Hygiene, der Fürsorge schließen sich an. Welche gewaltigen Fortschritte sind hier in kurzer Zeit gemacht worden! Es wird allgemein anerkannt, daß das Lebensalter auch des Fabrikarbeiters erheblich gesteigert, sein Gesundheitszustand gefördert, seine äußere Lebenshaltung gehoben worden ist. Ein Grund, an der Industrie zu verzweifeln, liegt hier nicht vor.

Die Leistungen des Intellekts beruhen auf der Tätigkeit der Phantasie und des Verstandes. Die erstere arbeitet mit Vorstellungen, die aus der Beobachtung und Wahrnehmung gewonnen und durch das Gedächtnis aufgespeichert werden. Der Verstand arbeitet mit Begriffen, die ihren Ausdruck in Worten finden. Die Phantasie kombiniert ihre Vorstellungen zu anschaulichen Bildern, der Verstand verbindet die Begriffe zu Schlüssen und Urteilen. Ohne Beobachtung, ohne Wahrnehmungen der gegenständlichen Welt sind weder Vorstellungen noch Begriffe möglich. Neben diesen materialen Voraussetzungen des Intellekts sind aber auch noch formale Bedingungen desselben gegeben. Die Beobachtung z. B. wird nur möglich durch Aufmerksamkeit. Diese ist bei den einzelnen Menschen aber recht verschieden geartet. Der eine richtet sie z. B. lieber und erfolgreicher auf gelehrte Fragen, der andere mehr auf praktische Dinge. Aus diesen Unterschieden ergibt sich weiter, daß sich die einzelnen Menschen mit den von ihnen bevorzugten Gebieten überhaupt mehr und gründlicher beschäftigen, sich besonders in ihnen betätigen, sich mit ihren Gegenständen besser vertraut machen als andere und schließlich Gewandtheit und Übung nicht nur in besonderen Handfertigkeiten, sondern auch in der Beurteilung und geistigen Verarbeitung der Erscheinungen ihres Sondergebietes erlangen. Die Wirkungen der Übung reichen so weit, daß sie vielfach die Intelligenz vollständig zu ersetzen, zum Teil sogar aus dem Felde zu schlagen vermag. Das Wort Übung schließt das Geheimnis aller menschlichen Geistesgröße in sich. Sie erhebt das bloße Können erst zur wirksamen Tat, sie macht die besten Anlagen und die seltensten Geistesgaben erst zu dem, was wir als Talent und Genie bezeichnen. Das Talent eines Menschen äußert sich in seinen Handlungen, die das Ergebnis von Veranlagung und Übung schließlich zum mühelosen Ausfluß der Gewöhnung werden lassen. Freilich können alle diese Eigenschaften ohne gewisse Grade der Intelligenz nicht zur Entwicklung gelangen; sie bedürfen der Aufmerksamkeit, der Beobachtung, der Kritik sowohl bei der Bestimmung der Zweckmäßigkeit einzelner Übungen, als auch bei der Beurteilung des Übungsfortschrittes<sup>9)</sup>.

Die genannten Tatsachen unseres Geisteslebens geben uns wertvolle Aufschlüsse über die modernen Erscheinungen in Technik und Industrie und beleuchten zugleich die meist schiefen Ansichten über ihre Wirkungen. Will sich die Technik in der Erfüllung ihrer Aufgabe, Gebrauchswerte zu schaffen, vervollkommen, so hat sie offenbar den größten Erfolg dann zu erwarten,

---

<sup>9)</sup> Über die Bedeutung der Übung vergl. E. Meumann, „Intelligenz und Wille“, Leipzig 1913, bei Quelle & Meyer; besonders das Kapitel „Die formalen Voraussetzungen und Vorbedingungen der Intelligenz“.

wenn sie die zur Erzeugung einzelner Produkte bestimmten Personen vorerst nach ihren gerade in Frage kommenden Talenten auswählt und sie in allen jeweils erforderlichen geistigen und körperlichen Tätigkeiten übt; denn daß eine Verschiedenheit der menschlichen Anlagen und Neigungen besteht, wird niemand bestreiten wollen. Durch diese Erkenntnis der Industrie kommt auf dem natürlichsten Wege und in vollem Einklang mit dem Wesen des menschlichen Organismus jene Arbeitsteilung zustande, die man als Spezialisierung bezeichnet, und die sich durch die gesamte Industriearbeit, von den höchsten schöpferischen Leistungen des gelehrten Forschers oder genialen Erfinders bis zu den letzten stofflichen Erzeugnissen des einfachsten Hand- oder Maschinenarbeiters, in gleichem Sinn und mit den gleichen Wirkungen auf das Erzeugnis und die Erzeuger hindurchzieht. Es ist selbstverständlich und geradezu der überall, auch vom Gelehrten und Künstler, angestrebte Zweck der Übung, den Geist so weit wie möglich zu mechanisieren und automatisieren, um jeder geistigen wie körperlichen Einzeltätigkeit ein immer geringeres Maß von Aufmerksamkeit zuwenden zu können. Der Klavierspieler, der einen guten Vortrag seines Klavierstückes anstrebt und dabei seine volle Aufmerksamkeit immer darauf richten muß, daß er nicht daneben greift, wird niemals ein Künstler werden; und der Gelehrte, der die Gesetze der Logik nicht sozusagen im Schlafe, d. h. völlig gedankenlos beherrscht und handhabt, wird zeitlebens in den Anfängen seiner Wissenschaft stecken bleiben. Das Gleiche gilt von der Handarbeit und von der Bedienung einer Maschine. Es gehört zu den Ausnahmen, daß der Erfinder einer Maschine sein ureigenstes Werk, dem er selbst erst Sinn und Leben verliehen hat, praktisch zu verwerten vermag, da ihm die geistige und physische Übung in der Bedienung, Pflege und Einstellung abgeht. Der trefflichste Erfinder und Konstrukteur einer Lokomotive ist deswegen noch nicht der umsichtigste, beste Lokomotivführer; und der Erfinder einer Nähmaschine vermag eine geschickte Näherin nicht zu ersetzen.

Die Übung also ist es, durch die allein wir technische Geschicklichkeit im allgemeinsten Sinn, in Wissenschaft, Kunst und Handwerk erlangen; sie macht den Geist frei von der Überwindung handwerksmäßiger Arbeiten, indem sie ihn mechanisiert und automatisiert. Die Übungsmöglichkeit ist naturgemäß beschränkt durch geistige und körperliche Anlagen aller Art und schließlich durch die Ermüdung; sie weist daher von selbst auf die Spezialisierung als einzige Möglichkeit des Fortschrittes hin. Wenn man statt dessen in der Auflösung der Arbeit, wie sie offenbar durchaus zu Recht von der Industrie immer mehr durchgeführt wird, schlecht-hin eine Veränderung ihres Wesens finden will, was immer wieder geschieht<sup>10)</sup>, so steht diese Ansicht in Widerspruch mit dem gesicherten Erkenntnisbesitz der Psychologie.

Allerdings kann diese „Mechanik des Geistes“ nicht die Frage berühren, ob die geistigen Leistungen materielle Vorgänge seien und ob etwa

<sup>10)</sup> Vergl. Julius Goldstein, „Die Technik“, 40. Band von „Die Gesellschaft, Sammlung sozialpsychologischer Monographien“, herausgegeben von Martin Buber, Frankfurt a. M.; besonders das Kapitel „Die Veränderung der Arbeit“.

doch vielleicht die Technik darauf hinausgehe, mit der Zeit den Geist völlig zu mechanisieren. Offenbar handelt es sich bei der vorher erwähnten Mechanisierung geistiger Tätigkeiten nur um verschiedene Grade des Bewußtseins unserer Handlungen. Die Stärke des Bewußtseins oder richtiger der Bewußtheit eines Gedankens oder einer Handlung hängt von dem Grade der darauf gerichteten Aufmerksamkeit ab. Die organischen Reaktionen unseres Körpers, des Herzens, der Lunge, des Magens, rufen auch Empfindungen, sogenannte Organempfindungen hervor, die sich häufig mit den stärksten seelischen Lust- und Unlustzuständen verbinden, im allgemeinen uns aber überhaupt nicht zum Bewußtsein kommen. Außerdem dringt fortwährend eine Unmenge von Wahrnehmungen und Vorstellungen auf uns ein, die wir gar nicht beachten und die infolgedessen nur in einer Art Unterbewußtsein für uns vorhanden sind. Aber immer handelt es sich nicht um mechanische, sondern um organische Funktionen, die, wie wir sahen, aus den ersteren nicht zu erklären sind und die wir daher der Kraft der Seele überweisen. Jede organische Zelle müssen wir für den Sitz von etwas Seelenartigem halten, wenn wir uns mit der Erkenntnistheorie nicht in Widerspruch setzen wollen. Von den Vorgängen des Bewußtseins, der Aufmerksamkeit, der geistigen Konzentration ist das Bestehen der Seele als Trägerin organischen, geistigen Lebens unabhängig.

Wenn die Technik somit darauf ausgeht, die Mechanisierung des Geistes so weit als möglich zu treiben und ihm womöglich mit regelrechten Maschinen zu Hülfe zu kommen, so tut sie sicherlich recht daran, da sie nur so ihren höheren geistigen Aufgaben bei der Schöpfung geistbefreiender Gebrauchswerte, welcher Art sie auch immer sein mögen, gerecht werden kann. Will man aus diesem durchaus vernünftigen Vorgehen der Technik schließen, wie dies tatsächlich immer wieder geschieht<sup>11)</sup>, sie sei der mechanistischen Weltanschauung rettungslos verfallen, so ist dieser Schluß offenbar übereilt und im Wesen der Technik nicht begründet.

Vor allem hat sich auch gezeigt, was besonders hervorgehoben zu werden verdient, daß die von der Technik und Industrie so beharrlich, streng und wirksam durchgeführte Arbeitsteilung, insofern sie einer Spezialisierung im vorher erörterten Sinn entspricht, der natürliche Ausfluß menschlicher Geistesart ist und daher von vornherein nicht zum Unglück des Menschen werden kann. Selbst ihre Ausdehnung bis auf die letzten und einfachsten Vorgänge in der Bearbeitung des Stoffes mit stark automatisierten Maschinen schließt an sich den oft behaupteten seelischen Niedergang des Industriearbeiters nicht ein. Denn wenn man die scheinbar einförmigste Tätigkeit eines Arbeiters am Automaten unter das Mikroskop der Spezialisierung nimmt, so wird sie zum Mikrokosmos von unendlicher Vielgestaltigkeit, mit einem bunten Spiel lebendiger Kräfte. Nur der Maßstab hat sich geändert; die zahllosen Beziehungen zu den Kräften des Lebens und der menschlichen Seele spiegeln sich nicht minder in der letzten Schraube einer Maschine, wie in dem tiefgründigsten Weltbild des Philosophen. Auch hier hat uns die Experimentalpsychologie wertvolle Aufklärungen gebracht.

---

<sup>11)</sup> Vergl. Julius Goldstein, „Die Technik“, wie auf Seite 35 zitiert; besonders das Kapitel „Das Problem der Betriebssicherheit“.

Die vielen traurigen Erscheinungen, die die Industrie leider mit sich bringt, liegen nicht in ihrer außergewöhnlichen Eigenart, sondern in ihrer noch rückständigen Organisation und der menschlichen Schwäche und Unvollkommenheit im allgemeinen begründet. Prüft man sie an den soeben geschilderten Kriterien, so übersieht man leicht, wo die Quelle vielen Unglücks zu suchen ist. Das Erste und Wichtigste, die Talente eines Menschen richtig zu erkennen und auszubilden, sie unter den vielen Spezialitäten der Technik an der richtigen Stelle unterzubringen, ist eine der schwierigsten und zugleich noch am meisten vernachlässigten Aufgaben der Industrie; nicht als ob es im Wesen der Industrie läge oder als ob es etwa ihr Vorteil so mit sich brächte, sondern weil es an der Erkenntnis des wahrhaft Zweckmäßigen, an der Frische des Entschlusses und der wage- mutigen Tat in den noch nicht als die praktisch bedeutungsvollsten gewürdigten Aufgaben der Industrie mangelt. Wieviele verkümmerte oder völlig vernachlässigte Anlagen und falsch angesetzte große Geisteskräfte, die dem Zwange des Berufes und einer Menge anderer äußerer Umstände zum Opfer fallen und den ganzen Jammer der verfehlten Existenz mit ihrer inneren Verstimmung, Unbefriedigung und Verzweiflung am Leben heraufbeschwören, stören den natürlichen Gang irdischen Geschehens und ganz besonders heutigen Tages den der Technik und Industrie, die alles in ihren Armen aufnehmen soll und auch aufzunehmen vermag! Wenn dann die Verirrten, nicht etwa die Schwachen — denn über den Schwächsten, über das letzte, kleinste Talent, das keinem versagt ist, erbarmt sich die Industrie und will und kann es zu voller Lebensblüte entfalten —, wenn dann diese Verirrten auf den Wegen, die ihnen fremd oder zu mühselig sind, gar bald ermüden und körperlich und geistig zusammenbrechen, so erfüllt sich an ihnen das Los ewiger Unvollkommenheit des Menschengeschlechts, das auch eine Ära, die uns die Ablösung der Technik und Industrie bringen würde, nicht aus der Welt bannen kann.

Hier eröffnet sich sofort ein Ausblick auf die Kräfte des Willens, die in der Industrie so hoch gewertet werden. Man muß sich fragen, was der Wille zu leisten vermag, wenn die Kräfte des Intellekts versagen oder falsch angesetzt sind. Wenn man zugibt, daß die höchsten Leistungen der Intelligenz nur durch aufmerksame Beobachtung, Übung, Gewöhnung, kurz durch eine zweckmäßige geistige Zucht zustande kommen, so wird der Wille zu einem unentbehrlichen Mittel ihrer Ausbildung. Anderseits lehrt das tägliche Leben, daß die Dummheit, selbst wenn sie von der robustesten Willenskraft getragen ist, niemals zu großen Leistungen befähigt ist oder eigene Erfolge erringt. Und doch ist es von größter Wichtigkeit für die Ausbildung einer Weltanschauung, darüber Klarheit zu erlangen, ob die Intelligenz oder der Wille das Primäre und Übergeordnete sei. Über diese Frage streiten sich noch heute die metaphysischen Richtungen des Intellektualismus und des Voluntarismus.

Wiewohl es gerade in der Industrie den Anschein gewinnen könnte, als ob eine Überlegenheit des Willens gegenüber der Intelligenz bestünde, da häufig eine mäßige Begabung, wenn sie sich mit starkem Willen paart, zu großen Leistungen gelangen kann, während der intelligente Schwächling eine bloße Schaffensmöglichkeit in sich trägt, ohne sie zur Tat werden



zu lassen, so hat doch die allgemeine Psychologie nachgewiesen, daß der Wille, ebenso wie das Gefühl, keine selbständigen Erscheinungen unseres Seelenlebens sind, sondern sich in Abhängigkeit von den vorstellenden Kräften des Intellektes befinden. Diese Auffassung steht in bestem Einklang mit unseren Beobachtungen in Technik und Industrie. Es hat sich ja gezeigt, daß die Technik eine vornehmlich Zwecke setzende und nach Zwecken handelnde Tätigkeit ist, wenn sie darauf ausgeht, Gebrauchswerte zu schaffen. Dadurch, daß sie sich ganz bestimmte, sorgfältig und kritisch erwogene Zielvorstellungen bildet und erst auf Grund ihrer Zustimmung zu den Überlegungen des Intellektes ihre Vorstellungen in Handlungen überführt, prägt sie eine zielbewußte Willenshandlung aus, die überhaupt erst dadurch, daß sie den aktiven Abschluß einer Überlegung bildet, zur eigentlichen Willenshandlung wird. Durch diese Form der bewußten Willenshandlung unterscheidet sich gerade der Mensch von den niederen Organismen, deren Tätigkeit scheinbar nichts anderes als mehr oder weniger verwickelte, organische Reflexe sind. Auch der technische und industrielle Wille erscheint somit als eine Summe von intellektuellen Vorgängen, die sich in eine Wirkung nach außen oder in äußere Handlungen umsetzen.

Es kann nicht Gegenstand der vorliegenden Erörterungen sein, zu untersuchen, welcher Art die Überlegungen und Willenshandlungen bei den verschiedenen Arbeiten zur Erzeugung und Verwertung von Gebrauchswerten sind. Jedenfalls gilt das Gleiche sowohl für die Konstruktion und Fabrikation von Gebrauchswerten mit den Hilfsmitteln der Technik, als auch für die Organisation und Verwaltung dieser Mittel. Jedoch ein wichtiger Punkt bedarf noch der Erwähnung, der den Schlüssel für das Verständnis wichtiger Erscheinungen der technisch-industriellen Arbeit in sich birgt. Die Überlegung nämlich, die den Willen richtet, ist meist nicht Alleinherrscherin über Beschluß und Handlung, sondern muß sich die Mitwirkung unserer Gefühle gefallen lassen. Neuere pathologische Beobachtungen und psychologische Versuche haben erwiesen, daß die Gefühle stets Empfindungen organischer Reaktionen des Körpers, sogenannte „Organempfindungen“ sind, die von den körperlichen Parallelvorgängen der Vorstellungen ausgehen und ohne diese wahrscheinlich gar nicht zustande kommen. Sie können den Menschen erregen oder lähmen, aktive oder passive Wirkungen hervorrufen. Ihrer Beschaffenheit nach sind sie Lust- oder Unlustgefühle, die besonders in ihrer aktiven Form, der Freude und Begeisterung einerseits und des Ärgers und Zornes andererseits, in der Industrie von unübersehbarer Bedeutung sind, zumal da sie außer der Arbeitslust auch die Arbeitstüchtigkeit und die gesamte körperliche und geistige Verfassung jedes Industriearbeiters vom Generaldirektor bis zum letzten Tagelöhner entscheidend beeinflussen.

Auf diese Weise wird der Erfolg in der Technik und Industrie zu einer gewaltigen Macht, wiewohl er in seiner primären Form materieller Art ist, wenn z. B. ein Gebrauchswert dem mit ihm angestrebten Zwecke besonders gut entspricht, bei den Menschen Anklang findet und zum Bedürfnis wird, Käufer und gute Bezahlung findet und dadurch günstige äußere Umstände für die technische Weiterbildung schafft. Die Wirkung des Erfolges reicht über die Wirtschaft weit hinaus und ent-

scheidet häufig über Menschenglück und Menschenvernichtung. Der materielle Erfolg, der aus der Arbeit fließt, verdient nicht die verächtliche Kritik, die ihm bisweilen von den Vertretern gelehrter Berufe zuteil wird, wenn damit auch keineswegs die Pfeffersäcke in den Mittelpunkt der Kultur gerückt werden sollen.

Eines aber lehren diese Verhältnisse sicherlich, daß die Technik mit ihrer vielgeschmähten Arbeitsteilung, sofern sie der Ausdruck der Spezialisierung ist, die richtige Bahn eingeschlagen hat. Denn nur die Beschränkung des Arbeitsgebietes oder der Arbeitsgesichtspunkte kann zum Erfolg führen. Die Spezialisierung kann in die Tiefe dringen, wie beim Fabrikarbeiter; sie kann aber auch in die Breite gehen, indem sie immer mehr Einzelercheinungen fallen läßt und auf umfassende Prinzipien ausgeht, wie z. B. die Verwaltung. Erfolg erblüht aus wesensgerechter Spezialisierung; Erfolg gewährt Befriedigung und Glück; der Erfolg führt über die Arbeitslust zur wahrhaften Arbeitstüchtigkeit. Das ist der Weg der Kultur, der auch in den modernsten Formen der Industrie seinen stillen Ausdruck findet.

Freilich liegen auch über dieser vernünftigen und verheißungsvollen Entwicklungsrichtung der Technik düstere Schatten, die in den selbstsüchtigen menschlichen Instinkten und ihrer ewig unzulänglichen Beherrschung, also im Wesen des Menschen und der menschlichen Gesellschaft ihre Begründung finden; mit dem Wesen der Technik und Industrie haben sie von vornherein nichts zu tun. Mangel an Einsicht, geistige Unfähigkeit und Bequemlichkeit kommen wieder hinzu und unterhalten einen Kampf der robusten Kräfte gegen die schwächer Ausgerüsteten. Die Vertreter der Industrie vergessen, daß auch das kleinste Talent sie zu fördern vermag, wenn seine Arbeitstüchtigkeit nur geweckt und richtig angesetzt wird. Man kann auch beim einfachsten Arbeiter beobachten, daß ihn die Arbeitslust und sein geistiges Interesse an der Arbeit genau so wie den Gelehrten bis zur Übermüdung, ja sogar bis zur Erschöpfung anspornen können. Es ist natürlich, daß mit dem Zurücktreten des Intellekts, wie es beim Fabrikarbeiter gegenüber dem Industriearbeitern bisweilen das Natürliche ist, die Gefühlsbetonung aller Willenshandlungen entsprechend an Bedeutung gewinnt. Der Ingenieur oder Industrielle, der das Gefühlsleben des Industriearbeiters nicht des gründlichsten Studiums und der sorgfältigsten Berücksichtigung für wert erachtet, versündigt sich daher nicht nur an seinen eigenen Interessen, sondern an der ganzen menschlichen Kultur.

Hat es aber nun überhaupt einen Zweck, bestimmten Zielen nachzujagen, Gebrauchswerte zu schaffen und unter den Menschen zu verbreiten, um immer von neuem solche Werte zu produzieren, den Menschen begehrlieh zu machen und seine Bedürfnisse künstlich zu steigern? Machen ihn die dadurch gewonnenen Güter glücklicher und zufriedener, und sind die Gebrauchswerte der Technik überhaupt Werte oder Unwerte? Wie sollen wir diese Frage entscheiden und eine Weltanschauung aus ihr herausbilden?

Alle diese Erwägungen führen uns in das Gebiet der praktischen Philosophie, die uns begründete Verhaltensmaßregeln für unsere Stellung zur Welt und zu unseren Mitmenschen empfehlen soll. Die besondere philosophische Disziplin, die sich diesen Aufgaben widmet, ist die Ethik, die uns

nicht in den Banden gesetzlicher Vorschriften gefangen halten soll, gleichviel ob sie von Staat, Kirche oder irgend einer anderen Stelle ausgehen, sondern unserem Wünschen und Handeln Wege zeigen soll, die wir aus innerer Freiheit heraus billigen können. Die sittliche Beurteilung unserer Handlungen führt uns schließlich zu einer sittlichen Weltanschauung, die sich in unserer sittlichen Gesinnung, unseren Grundsätzen, Beweggründen und Zielen, und in unseren sittlichen Aufgaben, unseren Idealen und Pflichten widerspiegelt.

Die ethischen Fragen sind nun in der Tat von der größten praktischen Bedeutung, da kein Mensch daran vorbeikommt, sich mit seiner Stellung in der Welt in irgend einer Weise abzufinden, auch wenn ihn die vielen anderen Fragen der Metaphysik völlig gleichgültig lassen. Er wird von innen heraus durch die Eindrücke des ihn beständig umbrausenden Lebens gezwungen, den Wert des Lebens zu beurteilen und eine bestimmte Auffassung von Lebensglück und Lebenszielen zu haben.

Daraus geht bereits hervor, daß eine Bestimmung sittlicher Werte nahezu in jedem Menschen anders ausfallen muß; der ausgesprochene Verbrecher z. B. hat offenbar ganz andere Ziele, die ihm das Leben lebenswert erscheinen lassen, als der wohlgezogene Bürger. Aber soweit braucht man in den Unterschieden der Lebensauffassung noch nicht einmal zu gehen, um den Mangel einheitlicher Werturteile zu erkennen. Eine allgemeingültige Definition des Begriffes der Sittlichkeit ist unmöglich und wird voraussichtlich immer unmöglich bleiben.

Was sollen wir angesichts dieses hoffnungslosen Zustandes tun? Viele ergreifen die Flucht vor der schauernden Öde und Finsternis und bergen sich im Schoße des Glaubens. Aber wohl die Mehrzahl kann den angeborenen Drang nach metaphysischer Erkenntnis auch auf ethischem Gebiete nicht bezwingen und macht wenigstens den Versuch, in das Dunkel vorzudringen. Der Gruppe dieser Pioniere müssen wir uns anschließen, wenn wir mit unserer Weltanschauung den neuen Erscheinungen und Wirkungen der Technik Rechnung tragen wollen.

Wir gelangen auf diesem Wege zu einer Wissenschaft, die sich trotz aller Hindernisse der Aufgabe unterziehen will, einen allgemein gültigen Begriff des Guten, des sittlichen Wertes zu bestimmen. Soll dieses Streben bei der gekennzeichneten Sachlage überhaupt einen Sinn haben, so muß es naturgemäß darauf verzichten, neue subjektiv begründete oder religiöse sittliche Ideale aufzustellen; vielmehr kann es nur darauf gerichtet sein, die bestehenden sittlichen Anschauungen und Werturteile untereinander zu vergleichen und in überzeugender Weise einen Maßstab aufzuweisen, der zu entscheiden gestattet, ob und warum bestimmte Dinge oder Vorstellungen den Vorzug vor anderen verdienen. Aber auch dabei stoßen wir wieder auf die Unterschiede in der Lebensanschauung der einzelnen Menschen und geraten auch von dem Boden einer wissenschaftlichen Ethik aus in das Gebiet der Metaphysik, um uns wiederum von ihr zu einer wissenschaftlich begründeten Weltanschauung verhelfen zu lassen.

Die Beurteilung des Guten und Schlechten wird von einer Geistesfunktion vollzogen, die wir als das Gewissen bezeichnen. Die sittlichen Urteile

des Gewissens sind offenbar in weitestem Umfange von der Erfahrung und daher von der gesamten Entwicklung des Menschengeschlechts abhängig, ohne daß aus der Beobachtung des geschichtlichen Werdens sittlicher Anschauungen ein Wertmaßstab zu gewinnen wäre. Was das Wesen des Guten und Schlechten sei, kann auf der Suche nach seinem Ursprung nicht gefunden werden. Die eigentlichen Merkmale des Sittlichen erschöpfen sich nicht in den Absichten und der Gesinnung, die unseren Handlungen zugrunde liegen und sie zu bewußten, innerlich gebilligten Willenshandlungen machen, auch nicht in der folgerichtigen Beharrlichkeit und inneren Einheit des Willens, wie sie Kant in seinem „kategorischen Imperativ“ als höchstem Sittengesetz fordert, indem er sagt: Handle so, daß die Absicht, die deiner Handlung zugrunde liegt, der Grundsatz einer allgemeinen Gesetzgebung werden könnte. Du sollst nicht stehlen, weil du nicht wollen kannst, daß der Diebstahl ein allgemeingültiges Gesetz werde.

Vielmehr kommt noch ein Zweites zu diesen formalistischen Bedingungen des sittlichen Willens hinzu, nämlich, daß er eine Zweckmäßigkeit aufweist, die geeignet ist, bestimmte von uns anerkannte Werte zu verwirklichen. Dadurch wird alles sittliche Streben zu einem Wertesetzenden und Werte verwirklichenden Wollen und Handeln, das die verschiedenen Werte und Güter untereinander vergleicht, sie einer Ordnung und Reihenfolge einfügt und schließlich ein höchstes Gut, einen letzten Zweck festsetzt, auf dem alle unsere Handlungen abzielen.

Es wurde schon früher darauf hingewiesen, daß jede bewußte Willenshandlung und demnach auch die sittliche Handlung durch intellektuelle Vorgänge zustande kommt, und daß auch die gefühlsbetonten Vorstellungen und Handlungen dem Intellekt untertan bleiben. Wenn es gilt, das höchste Gut zu bestimmen, können wir uns daher nicht denen bedingungslos anschließen, die, wie das Christentum in der Liebe oder wie Schopenhauer im Mitleid, das Gefühl zum moralischen Prinzip erheben. Aber auch diejenigen sind offenbar im Unrecht, die dem kalten Verstand die ausschließliche Entscheidung in sittlichen Fragen einräumen wollen. Ähnliches gilt weiterhin auch von denjenigen ethischen Richtungen, die einseitig das Wohlbefinden des Einzelnen als höchstes sittliches Ziel aufstellen, wie der Egoismus und Altruismus. Und wenn man das Ideal der Humanität anerkennen möchte, die ihr sittliches Streben unmittelbar zwar auf die Förderung des Individuums, mittelbar jedoch auf das Wohl der menschlichen Gemeinschaft richtet, so stehen wir doch wieder vor der offenen Frage, ob geistige oder materielle Güter, Fortschritt, Vollkommenheit, Nützlichkeit oder dergleichen das höchste Gut der Menschheit seien. Auch eine Entscheidung nach den Lust- oder Unlustgefühlen bringt uns nicht weiter. Wer den Standpunkt vertritt, daß die Unlustgefühle im menschlichen Dasein überwiegen, und seine Weltanschauung pessimistisch orientiert, dem können wir nicht beweisen, daß er Unrecht habe, wenn auch seine Ansicht als äußerst unwahrscheinlich gelten muß.

Nichts anderes, als diese vernichtend auf den Menschen einwirkende Erkenntnis trostloser Unsicherheit ethischer Werte, die nur immer größer wird, je mehr man sie wissenschaftlich zu durchleuchten trachtet, hat heuti-

gentags viele an unserer gesamten Kultur irre gemacht. Es liegt nahe, in der Technik die Peitsche jener vermeintlich unseligen modernen Kulturbestrebungen zu erblicken, die uns zu einer rasenden, lawinenartig anschwellenden Tätigkeit aufstacheln und darauf ausgehen, unser gesamtes Dasein nur nach dem einen Gesichtspunkt einzurichten, daß ausschließlich wissenschaftliche Erkenntnis und wissenschaftliches Arbeiten, eine Rationalisierung aller menschlichen Leistungen gefördert werde. Jede Regung des Gefühls, jede Hingabe an das Erhabene und Gute, an Mächte, deren Wirken jenseits unserer Erfahrung liegt, soll von der technischen Kultur brutal verdrängt und in den Strudel wissenschaftlicher Unrast gezogen werden. Die Maschine, der Mechanismus, die Technik, so heißt es, habe ihr Regiment aufgerichtet und unsere Weltanschauung mechanisiert. Das Gute und Schöne müsse weichen und dem materiellen Nutzen, dem zynischen Sinnengenuß und der seelischen und körperlichen Entartung das Feld räumen.

Hier münden unsere Betrachtungen in ihren Ausgangspunkt. Die Technik überschüttet heute die Menschheit mit einer Unmenge von Gebrauchswerten, unter denen sich fraglos viele Unwerte befinden, da sie von unvollkommenen Menschen erzeugt sind. Es wäre unvernünftig, deswegen die Technik grundsätzlich verdammen zu wollen, ohne daß etwa einem oberflächlichen Optimismus solchen Auswüchsen gegenüber das Wort geredet werden soll. Aber das von der Technik bewußt verfolgte und sittlich gebilligte, wenn auch von vielen Knechtsnaturen noch nicht erkannte und gewürdigte Ziel ist die Befreiung des Menschen von physischer und geistiger Kraftvergeudung, um immer höheren Stufen seelischer Betätigung den Weg zu bahnen. Nicht die rasche Zunahme einer allerdings vornehmlich in die Augen springenden und leicht aber nicht notwendig entartenden äußeren Zivilisation bildet den Wesenskern technischer Kultur, sondern die Aufrichtung objektiver Kulturwerte und Güter, wie sich schon aus der Forderung größtmöglicher Leistungsfähigkeit und Tüchtigkeit aller in der Industrie beschäftigten Personen ergibt. Die Technik ist der Inbegriff werktätiger Arbeit, der Schaffenskraft und des Fleißes, und sie verlangt aufopfernde Hingabe an große Aufgaben, die Wohl und Wehe des Einzelnen überdauern.

Freilich kommt auch die technische Kultur, wie jede andere, über irdische Unvollkommenheit nicht hinaus. Der Wert ihrer Güter ist an wertende Personen gebunden und bleibt daher problematisch. Aber woher nimmt man das Recht, sie zu richten? Sie entspringen einer jungen Kultur und müssen sauer erkämpft werden. Soll dieser Kampf, der teilweise schwer auf uns lastet, zum Grunde dafür werden, an einer Milderung seiner Bedingungen zu verzweifeln? Man ruft uns zu, den entfesselten Kräften des Intellekts, der gemütlösen Rationalisierung unseres Lebens Halt zu gebieten, den zweifelhaften Wert wissenschaftlicher Erkenntnis aufzugeben. Dann bleibt uns nur der Glaube als Zuflucht. Aber was gewinnen wir dadurch? Ist der Glaube weniger problematisch als das Wissen? Wo sollen wir mit der Erkenntnis einhalten, um das Glück zu finden, das uns die Technik raubt und der Glaube in Aussicht stellt? Worauf haben wir dann unser Wollen und Handeln zu richten, um uns und die menschliche Gesellschaft glücklich zu machen? Das ist das große sittliche Rätsel, das als solches durch den

Glauben nicht gelöst wird; denn die Lösung eines Rätsels kann nur der Verstand, die Erkenntnis bringen, und der Glaube beginnt erst da, wo das Wissen aufhört. Daß die Entwicklung der Technik an sich die Mittel zu einem glücklichen und zufriedenen Leben in sich schließe, wird kein Techniker behaupten wollen; denn das Prinzip der Technik ist die Nützlichkeit, und es gibt fraglos viele nützliche Dinge, die nicht glücklich machen. Trotzdem muß ein Nutzen, ebensowohl wie eine Vollkommenheit oder ein Fortschritt, eine sinnliche Lust oder eine dauernde Befriedigung als Ziel sittlichen Handelns anerkannt werden.

Der Glaube des Buschmannes oder Südsee-Insulaners ist sicherlich ein ganz anderer als der des gebildeten Europäers. Wer von beiden hat den rechten Glauben? Wo sollen wir die „Ignorabimus-Schranken“ aufrichten, an denen wir in stiller Entsagung Halt machen wollen? Etwa an der Stelle, die dem heutigen Stand unserer Erkenntnis entspricht? Dann wird der Glaube selbst zum Problem der Wissenschaft, auf dessen Lösung jedoch verzichtet wird. Wenn man auch davon durchdrungen ist, daß die letzten Fragen der wissenschaftlichen und sittlichen Kultur für alle Zeiten ungelöst bleiben werden, so wird der Glaube, der mitten im vorwärtsschreitenden Leben sich verankern will, doch niemals das nicht minder beständige metaphysische Bedürfnis des Menschen zur Ruhe bringen. Offenbar ist seine notdürftige Befriedigung nur aus dem Stand der Erkenntnis der Einzelwissenschaften und ihrer induktiv-philosophischen Zusammenfassung möglich.

Die Aufgabe der Technik, Gebrauchswerte zu schaffen und unter den Menschen zu verbreiten, hatte uns zur Betrachtung des Organismus geführt, dessen gleichzeitig kausale und finale Gesetzmäßigkeit nur aus dem Bestand einer Seele verständlich gemacht werden kann. Wir sahen, daß der menschliche Geist das Zwecke setzende und nach Zwecken handelnde Element der Technik ist und durch physische oder mechanische Kräfte nicht abgelöst werden kann. Die Technik sucht zwar den Intellekt nach Möglichkeit zu mechanisieren und zu automatisieren, um ihn für um so höhere geistige Aufgaben frei zu machen; aber ihr Wesen steht der mechanistischen Weltanschauung fern. Die Technik entgeistigt nicht die Leistungen des Fabrikarbeiters, sondern nimmt eine sorgfältige Trennung zwischen kritischen und mechanischen Tätigkeiten vor; die letzteren überweist sie der Maschine, die ersteren dem Menschen, wobei sie die Anforderungen an alle seelischen Eigenschaften des Arbeiters beständig steigert. Die Technik macht die Arbeit nicht monoton, sondern spezialisiert sie und vertieft sie dadurch, gibt neue Möglichkeiten zur Entfaltung kleinster Talente, zum Erreichen von Erfolgen, zur Arbeitsfreude und Arbeitslust, zu Glück und Zufriedenheit; sie entkleidet die Arbeit nicht ihres ethischen Wertes, sondern hebt ihn. Und doch will der Jammer von der zermürbenden Arbeit der Industrie nicht verstummen.

Die Industrie und die gesamte menschliche Gesellschaft wird gern mit dem Organismus verglichen. Ein Industriezweig verfolgt bestimmte Zwecke, und es ist fraglos der ideale Zustand, wenn er sich in seinen Funktionen mit organisch-selbsttätiger, zielstrebigter Einheitlichkeit und Harmonie auf seine Zwecke einreguliert. Aber gerade diese organische Einheit ist es, die jeder

menschlichen Gesellschaftsform, auch der Industrie, mangelt. Die Gesellschaft ist eine Summe von Einzelorganismen mit selbständiger Zielstrebigkeit. Zwar wird der Industrieorganismus von einer Geisteszentrale aus eingestellt, überwacht und in seinen wechselnden Funktionen dem gemeinsamen, gleichbleibenden Zweck nach Möglichkeit angepaßt; aber das Leitungsnetz organischer Reguliervorgänge erleidet bei jedem am Industriebetriebe beteiligten Menschen eine Unterbrechung. Dadurch geht die organische Harmonie verloren und wird sogar vielfach zur schrillen Dissonanz, die wiederum von der Zentrale nicht organisch erfaßt und daher grundsätzlich auch nicht organisch aufgelöst werden kann.

Das Gleiche gilt für die Stellung einzelner Industriebetriebe zueinander innerhalb der Volks- und Weltwirtschaft. Es tobt ein Kampf von Organismen mit verschiedenen Zielen, die alle bis zum letzten Blutstropfen verfochten werden. Das war von jeher so und wird ewig so bleiben, auch wenn die technische Kultur vergehen sollte. Jedoch die Technik hat die einzelnen, für sich zielstrebigem Organismen, die Menschen, einander viel näher gerückt und in größere Abhängigkeit voneinander gebracht. Jeder muß arbeiten, und zwar einer für den anderen, da keiner für sich allein sich zu erhalten vermag. Jeder bekommt, was er braucht; aber er muß Tauschwerte bieten können, keineswegs nur materieller Art, Werte, die um ihrer selbst willen begehrt werden, oder solche, die bloße Mittel zu einem außer ihnen liegenden Zwecke sind. Die Technik trachtet rastlos danach, alle Mittel zur Verfügung zu stellen, die jeder zu seiner vollkommensten Gesamtentwicklung braucht. Die kleinen Talente entwickeln entsprechende Leistungen und erlangen dadurch als Gegenleistung entsprechende Mittel zu ihrer weiteren Entwicklung in steigendem oder fallendem Maße. Gelingt es dem Menschen heute nicht, Leistungen zu erzeugen, die den Aufwendungen für die Befriedigung seiner Bedürfnisse als gleichwertig erachtet werden, so muß er darben und geht schließlich zugrunde.

Diese Verhältnisse kennzeichnen ein sittliches Ideal der technischen Kultur, das zu verwirklichen die unorganische Beschaffenheit der menschlichen Gesellschaft beständig zu hintertreiben sucht. Ererbte Besitztümer und Vorrechte, ungerechte Anhäufung des Kapitals in der Hand vielfach selbstsüchtiger, uneinsichtiger und unvernünftiger Menschen sind oftgenannte Beispiele der mangelnden Einheit, sind Beweise dafür, daß ein gemeinschaftliches, immanentes Ziel, d. h. ein höchstes Gut, das innerhalb unseres irdischen Daseins erreichbar und unserer Erfahrung faßbar ist, für die gesamte Menschheit nicht besteht. Solange dies aber der Fall ist, wird der Kampf der Organismen untereinander infolge der verschiedenen Ziele, denen sie nachstreben, nicht aufhören können, und er wird sich verschärfen müssen, je mehr die Abhängigkeit der Organismen voneinander gesteigert wird, wie es durch die Technik geschieht.

Hier muß uns nun eine Weltanschauung zu Hülfe kommen, die den Erscheinungen und Wirkungen der Technik gerecht wird. Was uns die technische Kultur geschenkt hat, ist sicherlich nicht wenig; und ob unsere ganze Kultur richtung, die doch offenbar bedeutsame Fortschritte und eine energische Entwicklung in sich schließt, verfehlt und schlecht oder richtig und

gut sei, ist ein müßiger Streit. Was uns andererseits die technische Kultur in besonders augenfälliger Weise vorenthält, das ist eine harmonische Zielstrebigkeit der gesamten, menschlichen Gesellschaft, die um so schmerzlicher vermißt wird, je enger die Menschheit sich zusammenschließt. Wollen wir daher die unverkennbaren, nicht gering anzuschlagenden Schäden vermeiden, die aus dem verschärften Kampf innerhalb der Gesellschaft erwachsen sind und unsere gesamte geistige und körperliche Verfassung bedrohen, so muß es als der natürliche Weg erscheinen, auf jene organische Einheit hinzuarbeiten, deren Mangel den Frieden der Gesellschaft stört, und die uns durch die technische Kultur in immer größere Fernen entrückt wird, wenn wir ihrer Entführung nicht entgegenreten.

Der Organismus selbst zeigt uns in seinem Wesen einen Weg, auf dem wir dem Übel beikommen können. Der Organismus ist die Vereinigung von Körper und Geist, von mechanisch-kausalen und finalen Funktionen. Der menschliche Geist ist es, der der Tätigkeit des Organismus Zweck und Ziel setzt und dieses Ziel zu erreichen trachtet. Er bildet sich Vorstellungen, die er in bewußte Willenshandlungen umsetzt. Der Wille ist psychologisch unmöglich ohne diese Vorstellungen, d. h. ohne vorhergehende Tätigkeiten des Intellekts, selbst wenn Gefühle, Wünsche oder Pflichtbewußtsein als ursprüngliche Motive einer Handlung erscheinen. Der Verstand hat das Wollen zu prüfen, zu billigen oder zu mißbilligen, die Handlung zu beschließen und auszuführen. Daher kann ein geistiger Fortschritt der Menschheit nur darin bestehen, daß die Herrschaft der Intelligenz sich immer mehr ausbreitet. Das Ideal der Persönlichkeit wie der Gesellschaft erscheint als hohe, weitblickende Einsicht, als eine Intelligenz, die alle Ziele und Folgen unserer Handlungen überblickt, den Willen leitet und brutale wie sentimentale Übergriffe desselben verhindert. Die Beziehungen der Menschen zueinander streben nach einem letzten Ziele, das ein von höchster Intelligenz beherrschtes Wollen ist. Die unorganische Beschaffenheit der Gesellschaft wird diesem Streben zwar ewige Hindernisse entgegensetzen; aber angesichts des aus der technischen Kultur erwachsenden Gegners müssen wir dieses Ideal, das uns unter einem möglichst einheitlichen, von der Einsicht einer größtmöglichen Menge gebilligten Gesamtwillen zu friedlicher Kulturarbeit zusammenschließt, nach Kräften hochhalten. Dieses ethische Ziel der Technik nennen wir Humanität.

Wie weit sind wir heute auf dem Wege zu diesem Ziele? Die Richtung können wir in allen Gesellschaftsgruppen der Industrie deutlich erkennen. Auf der einen Seite fortschreitende Einsicht des Unternehmers, die sich in das Schlagwort von der Verwissenschaftlichung der Technik und Industrie fassen läßt, wie sie unter anderen Frederik W. Taylor verstanden wissen möchte<sup>12)</sup>. Sie zeitigt die gesunde Form der Spezialisierung mit ihren günstigen Wirkungen auf alle Körper- und Geistesfunktionen. Freilich treibt hier die geistige Beschränktheit noch in beängstigendem Umfang ihr Unwesen; aber es fehlt nicht an ehrlicher Arbeit.

---

<sup>12)</sup> Vergl. F. W. Taylor: „Die Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung“; deutsch von R. Rößler, München-Berlin bei R. Oldenbourg.



Auf der anderen Seite steht die fortschreitende Einsicht der großen Masse der Arbeitnehmer, wenn dieser Name im Zeichen der Humanität noch als geeignet gelten darf. Die streitbare und kampfesirohe Sozialdemokratie und ihre dogmatischen Gewerkschaftsgrundsätze verlieren mehr und mehr an innerer Geltung für die Industriearbeiterschaft in ihrer Gesamtheit und werden von ihr bereits in großem Umfange praktisch abgelehnt. Die wirtschaftsfriedliche Arbeiterbewegung hält ihren Einzug und dringt erfolgreich vor.

Wir sind am Werke, die Unlustgefühle, die Unfreude am Leben, wie sie die technische Kultur heraufbeschworen hat, wirksam zu bekämpfen und irdisches Glück zu stiften, soweit es in Menschenkräften steht. Freilich müssen wir uns klar darüber sein, daß die Menschheit nur ein kleiner Teil eines umfassenderen Ganzen, des Universums, ist, dessen Aufgaben, Absichten und Ziele wir nicht kennen. Das Wirken und Walten organischen Wesens in der Technik weist uns auf eine Weltanschauung hin, die in der leblosen Natur des gesamten Weltalls eine Maschine erblickt, welche, ähnlich wie die Werke der Technik, von einer außer ihr liegenden Seele, von einer Zwecke setzenden und nach Zwecken handelnden Intelligenz geschaffen und derart eingerichtet wurde, daß sie sich in scheinbar selbständigem Leben auf das ihr von ihrem Schöpfer gesetzte Ziel mechanisch einreguliert und Leistungen vollbringt, die auch das Bestehen organischen Lebens und Bewußtseins in der Welt ermöglichen. Jener Schöpfer würde dann als eine den finalen Einheiten lebender Organismen übergeordnete Kraft im Sinn eines allgemeinen Zieles des Weltalls wirken. Daß der Mensch und die Befriedigung seiner Bedürfnisse dieses Ziel sei, darf als ausgeschlossen gelten. Hier ist die Stelle, an der alles Wissen endet und auch eine wissenschaftliche Metaphysik einhalten muß, um den Glauben in seine Rechte eintreten zu lassen. Er ist dazu berufen, unsere Vorstellungen von den übersinnlichen Dingen, die jenseits unserer Erfahrung liegen, zugleich mit einem ethischen Inhalt zu erfüllen. Diese Aufgabe überweisen wir der Religion<sup>13)</sup>, die uns zwar ein unserer Vorstellung faßbares Ideal zu schenken vermag, aber es doch auch den Einflüssen des Wandels der Zeiten preisgeben muß, wenn es dauernd befriedigen soll.

---

<sup>13)</sup> Vergl. auch W. Windelband: „Einleitung in die Philosophie“, Tübingen 1914 bei J. G. B. Mohr; besonders das dritte Kapitel: Religiöse Probleme.

## **DIE VERBINDUNG VON GEMEINDEN UND PRIVATKAPITAL zu wirtschaftlichen Unternehmungen.**

**Von Regierungsrat Dr. LEONI,  
Beigeordnetem der Stadt Straßburg i. E.<sup>1)</sup>**

Daß sich Gemeinden und andere Verbände des öffentlichen Rechtes mit dem Privatkapital zu wirtschaftlichen Unternehmungen verbinden, ist keine völlig neue Erscheinung. So hat sich die Stadt Dortmund schon im Jahre 1857 an einer Aktiengesellschaft für Gasbeleuchtung, die Stadt Altona 1889 an einer Kai- und Lagerhausgesellschaft beteiligt, die Stadt Remscheid im Jahre 1892 zwei Fünftel des Aktienkapitales einer Gesellschaft erworben, die ihre Straßenbahnen und ihr Elektrizitätswerk gebaut hat. Gemeinsamkeiten dieser Art wurden in den achtziger und neunziger Jahren wiederholt begründet, um den Bau von Eisenbahnen zu finanzieren. So sind die Bahnen von Altona nach Kaltenkirchen, von Stralsund nach Tribsees und die Kleinbahn von Kiel nach Schönberg entstanden.

Daneben finden sich Fälle, in denen Städte nahezu das gesamte Aktienkapital eines bestehenden Privatunternehmens aufkauften, es aber doch in Aktienform und mit einer wenn auch kleinen Beteiligung des Privatkapitales bestehen ließen, so Berlin die elektrische Straßenbahn-Aktien-Gesellschaft und Heidelberg die dortige Straßen- und Bergbahn-Aktiengesellschaft, beides im Jahre 1901.

Wenn diesen Vereinigungen früher eine allgemeine Bedeutung nicht beigelegt wurde, so hatte dies seinen guten Grund. Ermangelten doch diese Vereinigungen jeder grundsätzlichen Bedeutung. Im Streite über die Vorzüge des öffentlichen und des Privatbetriebes sollten sie keineswegs eine besondere Lösung darstellen.

In diesem Kampfe der Meinungen aber schienen um die Mitte des vorigen Jahrzehntes alle Anzeichen dafür zu sprechen, daß den Lehren der jüngeren nationalökonomischen Schule auch auf dem Gebiete der Kommunalpolitik der Sieg beschieden sein, daß der Verstaatlichung der Eisenbahnen die Kommunalisierung aller wichtigen Gemeindebetriebe folgen werde.

Mit Stolz konnte so auf der Tagung des Vereines für Sozialpolitik im Jahre 1909 in Wien darauf hingewiesen werden, daß in den meisten deutschen Gemeinden nicht nur Schlachthöfe, Badeanstalten, Krankenhäuser und Begräbniswesen sowie die Sparkassen von den Gemeinden bereits betrieben wurden, sondern daß ferner bei 2590 berücksichtigten Gemeinden die Wasserwerke in 93 vH, die Gaswerke in 65,5 vH der Fälle Gemeindebetriebe waren. Und wenn sich auch bei den Elektrizitätswerken die Vergleichszahl nur auf 41 vH stellte, so konnte man doch hinzufügen, daß in den Städten mit über 45 000 Einwohnern drei Viertel der Werke, in Städten mit über 100 000 Einwohnern vier Fünftel der Werke im Besitz der Gemeinden waren.

---

<sup>1)</sup> Vorgetragen auf dem IV. Deutschen Städtetag zu Köln.

Während so die völlige Kommunalisierung dieser Betriebe nur noch eine Frage kurzer Zeit zu sein schien, hatte sich für die eigentlich wirtschaftlichen Unternehmungen der Gemeinde bereits ein Umschwung angebahnt, und zwar waren es hier wie so oft die Fortschritte der Technik, die das Bedürfnis nach neuen Wirtschaftsformen entstehen ließen.

Auf dem Gebiete der Elektrizitätsversorgung hatten die Zentralen zunächst nur der Befriedigung des Lichtbedürfnisses und dem Betrieb kleinerer Motoren innerhalb des Weichbildes der einzelnen Städte gedient. Die Entwicklung der Drehstrom- und der Hochspannungstechnik ermöglichte es ihnen nun, auch die Großindustrie als Abnehmer zu gewinnen und über den Umkreis einzelner Gemeinden von günstig gelegenen Zentralen aus große Gebiete mit elektrischer Energie zu versorgen. Getragen von dem Absatzbedürfnis beteiligter Fabrikationsunternehmungen ergriffen gerade die privaten Werke die sich bietenden Möglichkeiten. In raschem Voranschreiten wußten sie ihr Absatzgebiet zu vergrößern und die Zahl ihrer Kunden zu vermehren. Dem entsprach dann mit der Verbesserung des Ausnutzungsfaktors bald eine ganz wesentliche Verbilligung der Produktion.

Die Gefahren, die diese Entwicklung für die konservative Betriebsführung der kommunalen Elektrizitätswerke mit sich brachte, wurden für Rheinland und Westfalen plötzlich brennend, als das ungestüme Temperament des Großindustriellen Hugo Stinnes die sich hier bietenden Möglichkeiten ergriff. Im Jahre 1902 erwarben Herr Hugo Stinnes und Herr August Thyssen die Mehrheit des Aktienkapitales des Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerkes, welches auf der Zeche Victoria Mathias in Essen ein größeres Werk errichtet hatte.

In den nächsten Jahren nahm das Werk eine überraschende Entwicklung. Schlag auf Schlag wurden neue Konzessionen erworben, kleinere private und kommunale Werke aufgekauft, und man schien sich dem Ziele, ganz Rheinland-Westfalen einheitlich mit elektrischer Energie zu versorgen, in schnellster Weise nähern zu können. Aber schon war auch überall der Widerstand der öffentlichen Verbände gegen das Hereinbrechen des Privatkapitales erwacht. Viele Städte beschränkten sich darauf, dem Überlandwerk ängstlich die Tore zu schließen. Daneben aber entstanden als Abwehrgründungen gleichzeitig etwa das kommunale Elektrizitätswerk Mark und das Elektrizitätswerk Westfalen. Beiden gemeinsam war die Form der Aktiengesellschaft, in der sich bei Mark unter Führung der Stadt Hagen eine Reihe von Gemeinden (Lüdenscheid, Iserlohn, Altena, Haspe usw.) und Kreisen zu gemeinsamem Vorgehen verband, während dem einzigen beteiligten industriellen Unternehmen, der Akkumulatoren-Fabrik Hagen, obwohl es den Anstoß zu der Gründung gegeben hatte, nur eine ganz bescheidene Beteiligung eingeräumt wurde. In dem Werk Westfalen sollte nach dem Plan des Landrates Gerstein in Bochum zuerst die Elektrizitätsversorgung von ganz Westfalen auf kommunaler Basis organisiert werden. Als sich dies aber als undurchführbar erwies, wurde unter Mitwirkung der Bergwerksgesellschaft „Hibernia“ und der Berliner Handelsgesellschaft ein Elektrizitätswerk gegründet, an dem die Landkreise nur mit einem Viertel des Aktienkapitales beteiligt waren. Schon 1908 aber erwarben die Landräte in selbständigem Vorgehen sämtliche Aktien des Unternehmens, um sie darauf an die beteiligten kommunalen Körperschaften zu übertragen. So wurde Westfalen in noch reinerer Form als Mark ein inter-

kommunales Elektrizitätswerk, wobei ihm aber, ebenso wie Mark, die privatrechtliche Verfassung gewahrt blieb.

In den Kämpfen, die diese Gründungen begleiteten, war der Gedanke, ob nicht die bestehenden Gegensätze überbrückt und die gegenseitige Befehdung durch gemeinsames Vorgehen ersetzt werden könnte, schon frühzeitig aufgetaucht. Bereits im Jahre 1905 hatte sich das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk erboten, dem preußischen Staate sowie den beteiligten Kreisen und Gemeinden eine Beteiligung von zusammen 55 vH des Aktienkapitales zur Verfügung zu stellen. Der Fiskus hat aber dieses Angebot abgelehnt, und ebenso geringe Gegenliebe hat auch ein entsprechender Antrag gefunden, den das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk später an den rheinischen Provinzial-Landtag gerichtet hat.

Zu dem Versuch, öffentliche Verbände und private Kapitalinteressen in derselben Gesellschaft zu verbinden, kam es erst, als das RWE in dem Versorgungsgebiet der beiden westfälischen Werke auf der Zeche Wiendahlsbank bei Kruckel eine Zentrale errichtet hatte. Um einem verlustbringenden Kampfe vorzubeugen, wurde am 10. März 1908 durch Vertrag zwischen der Stadt Dortmund, dem Werke Westfalen und dem RWE das Elektrizitätswerk in Kruckel zum Verbandswerk erklärt, an welchem sich die öffentlichen Verbände mit  $\frac{60}{110}$ , die privaten Werke mit  $\frac{50}{110}$  des Kapitals beteiligten. Die Verbandzentrale sollte an das Werk Westfalen und die Stadt Dortmund Strom liefern, daneben aber erhielt sie auch ein eigenes Absatzgebiet zugewiesen.

So waren in Rheinland-Westfalen aus den Kämpfen der öffentlichen Verbände gegen das gewaltig vorwärts stürmende Privatkapital neue große Gesellschaften hervorgegangen, in welchen die öffentlichen Verbände teils allein, teils in Gemeinschaft mit dem Privatkapital die Elektrizitätsproduktion auf größerer Basis zu organisieren, sie dem technischen Fortschritt anzupassen strebten.

Es ist nun nicht ohne Reiz, zu beobachten, daß der Gedanke, die Gegensätze zwischen öffentlichen und privaten Interessen durch die Verbindung beider in privatrechtlichen Formen zu überwinden, etwa gleichzeitig auch an anderen Stellen auftauchte und in die Tat umgesetzt worden ist.

Schon im Jahre 1907 hatte die Stadt Düsseldorf ihre Meinungsverschiedenheiten mit der Rheinischen Bahngesellschaft dadurch beglichen, daß sie gegen Einräumung bestimmter Konzessionen die einfache Mehrheit des Unternehmens zu einem angemessenen Preis erwarb. Und etwa um die gleiche Zeit sind Krefeld, Aachen und Hanau zu ähnlichen Lösungen bezüglich ihres Straßenbahn- oder Kleinbahnwesens gekommen.

Von noch größerer grundsätzlicher Bedeutung sind aber wohl die Verhandlungen, welche die Stadt Straßburg in den Jahren 1907 und 1908 wegen des Ankaufes des dortigen, zur Gruppe der AEG gehörenden Elektrizitätswerkes zu führen hatte.

Hatte in Rheinland-Westfalen die Industrialisierung des ganzen Gebietes die Entwicklung der Überlandwerke begünstigt, so hatte das Straßburger Elektrizitätswerk als erstes Unternehmen es sich zur Aufgabe gesetzt, rein ländliche Gebiete an eine städtische Zentrale anzugliedern. Daneben hatte es verstanden, seinen Absatz in der Stadt selbst ganz ungewöhnlich zu entwickeln, alles dies mit der nicht unerwünschten Nebenwirkung, daß hierdurch

der Stadt der Rückkauf auf Grund der Konzessionsbedingungen außerordentlich erschwert werden mußte.

Obwohl dem Ankauf des Werkes grundsätzlich geneigt, mußte sich die Stadtverwaltung nun fragen, ob sie es verantworten könne, hierfür einen Überpreis von Millionen zu entrichten. Sie mußte sich ferner die Frage vorlegen, ob es nicht wünschenswert sei, die erfolgreichen Geschäftsverfahren des Werkes beizubehalten, was für ein im Besitz der Gemeinde befindliches Werk nach der elsäß-lothringischen Gemeindeverfassung kaum möglich war, und ob nicht die Entwicklung des Werkes zu einer Überlandzentrale gerade im städtischen Interesse Förderung verdiene. Denn nur so durfte man hoffen, das Hinterland der Stadt wirtschaftlich zu heben und zugleich in Verbindung mit den geplanten Wasserwerken am Oberrhein zu gelangen, deren Bedeutung damals vielleicht überschätzt wurde.

So kam man nach langen Erwägungen zu dem Entschluß, eine Form zu suchen, in der sich die wesentlichsten Vorteile der kommunalen Regie mit den Vorzügen des Privatbetriebes verbinden ließen. Es gelang nun, von dem Werk in sozialpolitischer und finanzieller Hinsicht so weitgehende Konzessionen zu erlangen, daß der Stadt für die nächste Zukunft alle Vorteile gesichert schienen, die sie sich von einem kommunalen Betrieb versprechen konnte.

Nur eine Forderung erwies sich als unerreichbar: die Einräumung der Mehrheit im Aktienbesitz. Auch nach wiederholtem Abbruch der Verhandlungen ließ sich vertraglich nur eine Beteiligung in Höhe von 40 vH des Kapitals durchsetzen. Hier haben wir nun das Fehlende dadurch ergänzt, daß ich, auf eine Vollmacht des Bürgermeisters Dr. Schwander gestützt, noch während der Vertragsverhandlungen den an der Aktienmehrheit fehlenden Betrag unter der Hand erworben habe. So konnten wir uns bei Vertragschluß und können es uns auch heute noch sagen, daß die öffentlichen Interessen in Straßburg selbst dann gewahrt bleiben werden, wenn eine spätere Zukunft Gegensätze bringen sollte, die sich heute unmöglich voraussehen lassen.

Als unser eigenmächtiges Vorgehen den Gegnern bekannt wurde, entstand bei diesen eine gewaltige Verstimmung, und es wäre ein Leichtes gewesen, sie zu gänzlichem Ausscheiden aus dem Unternehmen zu veranlassen. Im Gegensatz zu den westfälischen Landräten haben wir dies nun nicht getan. Im Gegenteil! Wir haben alles daran gesetzt, ihre Mitarbeit dem Unternehmen auch für die Zukunft zu erhalten, ebenso wie sich die Stadt bei dem Kauf der Aktien darauf beschränkt hatte, eine Aktie über die Mehrheit zu erwerben.

Die Vorgänge in Rheinland-Westfalen und in Straßburg haben nun auf manche Stadt eingewirkt. Der äußere Anstoß ging dabei in vielen Fällen vom RWE aus, das sein Ziel, die Elektrizitätsversorgung, daneben aber auch das Straßenbahn- und Kleinbahnwesen und die Gasversorgung des Industriegebietes nach großen einheitlichen Gesichtspunkten zu organisieren, in ungestümer Entwicklung weiter verfolgte. Es ist nun nicht Aufgabe dieses Vortrages, die zahlreichen Fälle aufzuzählen, in denen das RWE bestehende Unternehmungen teils käuflich, teils pachtweise übernommen hat. Von Interesse ist aber, daß es seinen Charakter als reines Privatunternehmen insofern verlor, als sich auch an ihm öffentliche Verbände in steigendem Maße be-

teiligten. Gegenwärtig beträgt die Beteiligung öffentlicher Verbände am RWE etwa 30 vH des Kapitals, von denen auf die Stadt Essen 10,25 vH mit 5 126 000 M entfallen. Von 27 Mitgliedern des Aufsichtsrates sind ferner heute bereits 16 Vertreter von Kommunalverbänden, so daß diese der Zahl nach schon das Übergewicht besitzen.

Unter den zahlreichen Tochtergesellschaften des RWE verdient — neben dem Elektrizitätswerk Paderborn, in welchem sich das RWE zum erstenmal der Mehrheit öffentlicher Verbände unterordnete — die rheinisch-westfälische Bahngesellschaft unsere Beachtung. Das RWE beabsichtigte den Erwerb der Essener Straßenbahnen, welche der Süddeutschen Eisenbahn-Gesellschaft in Darmstadt gehörten. Da diese Gesellschaft nicht geneigt war, ihr Essener Unternehmen abzutreten, verschaffte sich das RWE ein festes Angebot auf die Mehrheit der Aktien der Süddeutschen Eisenbahn-Gesellschaft selber und gründete dann mit Stadt und Landkreis Essen eine G. m. b. H., die mit verhältnismäßig geringem Kapital, aber gestützt durch den Kredit der beteiligten Kommunalverbände den Erwerb der Aktienmehrheit (14 000 000 M) durchführte. Damit hatte dann nicht nur das RWE Einfluß auf das Essener Unternehmen erlangt, sondern zugleich auch Herr Hugo Stinnes in Süddeutschland überall da Fuß gefaßt, wo die Süddeutsche Eisenbahn-Gesellschaft Nebenbahnen oder Straßenbahnen betrieb.

Er blieb bei dem Erreichten nicht stehen. Der Wunsch der Städte, die nicht sehr einträglichen und oft veralteten Nebenbahnen der Süddeutschen Eisenbahn-Gesellschaft ausgebaut und modernisiert zu sehen, ermöglichte ihm neue bedeutsame Gründungen; zunächst diejenige der Oberrheinischen Eisenbahn-Gesellschaft, in welcher die Elektrizitätsversorgung und das Verkehrswesen der Umgegend von Mannheim zusammengefaßt wurden, und an der sich die Stadt Mannheim, die ihre eigenen Unternehmungen übrigens in Regie behielt, mit 51 vH des Kapitals beteiligte.

Im Jahre 1912 folgte die Gründung der Hessischen Eisenbahn-Aktiengesellschaft in Darmstadt, an der die Stadt Darmstadt mit 50 vH, die Provinz Starkenburg mit 1 vH des Kapitals beteiligt ist, und welche die gleiche Aufgabe wie die Mannheimer Gesellschaft verfolgt, dazu aber auch die stadteigenen Betriebe Darmstadts übernommen hat.

Wieder anders ist die Kombination zwischen Stadt- und Landbetrieb bei dem mit dem RWE allerdings nicht zusammenhängenden Elektrizitätswerk Rheinhessen, bei dem die Stadt Worms mit 50 vH des Kapitals beteiligt ist und das für sein Überlandnetz eine besondere Zentrale erbaut, daneben aber das städtische Werk in Worms auf 20 Jahre gepachtet hat.

Wieder anders in den Fällen, in denen beide Betriebe bezüglich der Verteilung des Stromes unabhängig voneinander arbeiten, sich aber zur Stromerzeugung verbunden haben, wobei sich dann die Gemeinsamkeit entweder auf die Produktion beschränken kann, wie bei den Leitzach-Werken, welche die Stadt München gemeinsam mit der Oberbayerischen Überlandzentrale, einem reinen Privatwerk, betreibt, oder aber sich der gemeinsame Betrieb auch auf die Stromverteilung im Landbezirk erstreckt, wie bei dem Kraftwerk Franken, an welchem die Stadt Nürnberg, bei den Pfalzwerken, an denen die Stadt Ludwigshafen und andere pfälzische Städte beteiligt sind.

Als wir in Straßburg nach Erwerb der Aktienmehrheit unseren Gegnern und nunmehrigen Freunden versicherten, daß die Geschehnisse für das Privatkapital doch insofern ihre gute Seite haben könnten, als sich sein Betätigungsgebiet in den nächsten Jahren wohl wieder allgemein erweitern werde, hatte uns nur ein ungläubiges Lächeln geantwortet. Aber schon bald folgten einander derartige Gründungen in großer Zahl, wobei sich die Städte teils auf die Versorgung ihrer Umgebung beschränkten, ihre eigenen Werke aber in Regie behielten, wie bei der Elektrizitäts- und Gasvertriebs-Gesellschaft in Saarbrücken, der Wasserwerksgesellschaft Rheinau, an der die Stadt Mannheim beteiligt ist, teils aber auch ihre eigenen Unternehmungen in entstehende Überlandwerke einbrachten, wobei sie sich dann entweder die Mehrheit des Kapitals an dem Gesamtunternehmen vorbehalten (so Altona bei dem Elektrizitätswerk Untereibe), teils aber wie Mülhausen i. E. sogar hierauf verzichteten.

Ähnliche Kombinationen entstanden dann dadurch, daß Städte Aktien bestehender Privatunternehmungen erwarben, wie Saarbrücken die Mehrheit der Aktien der Gesellschaft für Straßenbahnen im Saartal, Duisburg bei den Kreis Ruhrorter Straßenbahnen, Schöneberg bei dem Elektrizitätswerk Südwest, Straßburg bei der Straßburger Straßenbahngesellschaft, daß andere Städte bei Neugründungen von vornherein nicht mehr auf einen eigenen Betrieb ausgingen, sondern sich mit einer Beteiligung am Aktienkapital eines Privatunternehmens begnügten, so Magdeburg bei den dortigen Vorortbahnen, Pirna und andere sächsische Gemeinden bei der Elbtalzentrale und jüngst noch Kaiserslautern bei der Neugründung einer Straßenbahngesellschaft.

Und wie in vielen der geschilderten Fälle Elektrizitätswerke und Straßenbahnen zu einer gemeinsamen Unternehmung zusammengelegt wurden, so verschmolzen in Rheydt das städtische Elektrizitätswerk und die private Gasanstalt zu den Niederrheinischen Licht- und Kraftwerken, an der beide Partner hälftig beteiligt sind.

Die kürzlich von der Zentralstelle des deutschen Städtetages veranlaßte Rundfrage hat ergeben, daß gegenwärtig 75 der an die Zentralstelle angeschlossenen Städte an 91 derartigen Unternehmungen mit rein gewerblichem Charakter beteiligt sind, wobei städtischerseits ein Kapital im Nennwerte von über 126 Millionen M, seitens sämtlicher beteiligter öffentlicher Verbände aber ein Kapital von annähernd 200 Millionen M bereits investiert ist. Das gesamte in diesen Unternehmungen arbeitende Kapital wird nach meiner Schätzung eine halbe Milliarde nicht unwesentlich übersteigen.

Dieser kurze Überblick zeigt schon, wie mannigfaltig und wie verschieden die Formen des Zusammenarbeitens zwischen öffentlichen Verbänden und Privatkapital sind, die man — wohl in Ermangelung einer besseren Bezeichnung — unter dem Namen „gemischt-wirtschaftliche Unternehmungen“ oder „gemischt-private und öffentliche Unternehmungen“ — zusammengefaßt hat. Gemeinsam ist allen Gründungen nur ein Merkmal: sie stellen sämtlich eine Reaktion gegen die reine Theorie des Kommunalsozialismus dar, sofern sie an die Stelle der öffentlich-rechtlichen Formen des Regiebetriebes Rechtsformen des Privatrechtes zu setzen suchen.

Will man nun zu einer Wertung der neuen Gebilde gelangen, so läßt es sich nicht vermeiden, kurz auf die alte Streitfrage einzugehen, ob für

die wirtschaftlichen Unternehmungen der Gemeinde dem öffentlichen oder privaten Betrieb der Vorzug zu geben sei. Die Argumente, die in dieser wichtigsten aller Streitfragen aus dem Gebiete der Kommunalpolitik von beiden Teilen aufgestellt worden sind, darf ich in diesem Kreise wohl als bekannt voraussetzen. Sie wissen, daß die ältere liberale Wirtschaftsanschauung die Tätigkeit der öffentlichen Verbände auf dem Gebiete des Wirtschaftslebens aus grundsätzlichen Erwägungen nach Möglichkeit beschränken wollte, und ebenso ist bekannt, daß sich gegenüber dieser individualistischen Anschauung allgemein eine soziale Auffassung der Gemeindeaufgaben durchgesetzt hat, die betont, daß die Interessen der Gesamtheit an der Versorgung mit Gas, Wasser und Elektrizität und an der Regelung des Verkehrswesens derart gewaltig seien, daß diese Betriebe keinesfalls dem Privatkapital überantwortet werden dürfen. Vielmehr müßten die berufenen Vertretungen der öffentlichen Interessen in der Lage sein, Preispolitik und Arbeitsbedingungen in diesen Betrieben nach sozialen Gesichtspunkten zu regeln, ihre Überschüsse, falls man solche überhaupt noch zulassen will, der Gesamtheit zuzuführen.

Den manchesterlichen Grundsatz des *laissez faire, laissez aller* wird heute in Deutschland wohl niemand mehr vertreten. Immer wieder aber wird der staatlichen und kommunalen Regie entgegengehalten, daß ihre Wirtschaftsführung in ihren privaten Ergebnissen dem Privatbetrieb unterlegen sei.

Den auf grundsätzlichen Erwägungen fußenden Forderungen des Kommunalsozialismus wird so mit praktischen Einwänden begegnet. Daß es dabei zu einer Verständigung zwischen den streitenden Parteien kaum kommen kann, leuchtet ein, und wer die umfangreiche Literatur, die im In- und Ausland über diese Frage erwachsen ist, durchgeht, wird mit Bedauern feststellen, daß wohl kaum je in einer Streitfrage von jeder Seite so an den Gründen des Gegners vorbeigeredet worden ist, wie es hier dauernd geschehen ist. Die Verständigung ist nun weiter dadurch erschwert, daß von beiden Seiten mit ganz unzulässigen Verallgemeinerungen vorgegangen wird, ein Vorwurf, den man insbesondere den bekannten Werken des Lord Avebury und von Yves Guyot machen muß, die ohne kritische Prüfung aus aller Welt die Fälle zusammentragen, in denen ein öffentlicher Betrieb tatsächlich oder vermeintlich schlecht rentiert hat. Aber auch die andere Seite ist von dem gleichen Fehler nicht frei, wenn sie z. B. die Forderung der Munizipalisierung der Straßenbahnen damit begründen will, daß in England die Steuern in den Städten mit eigenen Bahnen um die Hälfte niedriger seien als in denjenigen, in welchen die Straßenbahnen von Privatgesellschaften betrieben werden <sup>2)</sup>.

Wollen wir nun in dieser Streitfrage unbefangene Stellung nehmen, so werden wir die Antwort zunächst von den Kommunalverfassungen der einzelnen Nationen und ihren politischen Temperamenten abhängig machen müssen. Wo die Gemeindevertretungen einen wesentlich politischen Charakter tragen, wie in den meisten romanischen Ländern, werden sie sich zur unmittelbaren Leitung großer industrieller Betriebe schwerlich eignen. Das Gedeihen dieser Unternehmungen setzt ferner eine gewisse Beständigkeit in der Wirtschaftspolitik der Gemeinden voraus. Das Einkammersystem mit

---

<sup>2)</sup> Verhandlungen des Vereines für Sozialpolitik Bd. 132 S. 117.



allgemeinem, gleichem und direktem Wahlrecht, wie wir es in Elsaß-Lothringen besitzen, wird dieser Anforderung solange nicht voll gerecht, als nicht die Beigabe des Proporz ein allzu häufigen und unvermittelten Wechsel des Kurses ausschließt.

Die Antwort wird ferner nicht für alle Gemeindebetriebe einheitlich zu lauten haben, gleichviel welchen Charakter sie tragen.

Daß Wasserwerke, Schlachthäuser und Markthallen, der gesamte Reinigungs- und Abfuhrdienst, kurz alle Betriebe, in deren Leitung die Gesichtspunkte der Wohlfahrtspflege allein maßgebend oder doch wesentlich sein müssen, in unmittelbare Regie gehören, dürfte heute in Deutschland kaum ernstlich bestritten werden. Nur um Betriebe, für deren Leitung die Wirtschaftlichkeit eine besondere Rolle spielt, deren Produktion einen industriellen, oder deren Verwaltung einen kaufmännischen Charakter trägt, dreht sich der Streit. Und auch für diese braucht die Antwort nicht einheitlich zu lauten. Sie kann für Elektrizitätswerke anders ausfallen als für die ihnen doch nah verwandten Gasanstalten, während für Verkehrsunternehmungen wieder ganz andere Gesichtspunkte maßgebend sein können.

Wollte man sich so von beiden Seiten bemühen, das Problem konkret zu fassen, so würde man einer Verständigung schon wesentlich näher kommen. Dies muß um so mehr gelten, als die alte, oft wiederholte These des Kommunalsozialismus, daß zwischen dem nur auf Gewinn erpichten Privatkapital und den Anforderungen des Gemeinwohles ein unüberbrückbarer Gegensatz klaffe, im Wandel der Zeiten an Richtigkeit doch wesentlich eingebüßt hat.

Unter dem Drucke der jährlich wachsenden Ausgaben, nicht zuletzt auf dem Gebiete der Sozialpolitik, eingeengt durch Eingriffe der Reichs- und Landesgesetzgebung in alten Gebieten ihrer Besteuerung, haben die Gemeinden heute gar keine andere Wahl, als ihre Monopolbetriebe zu finanziellen Stützen ihres Haushaltes zu gestalten. Und andererseits haben die Wandlungen der öffentlichen Meinung ihren Einfluß auch auf die führenden Köpfe des Privatkapitales nicht verfehlt. Zwischen den Gruppen ausländischer und deutscher Kapitalisten, die ihr Geld in früheren Jahrzehnten etwa in deutschen Gaswerken anlegten, ohne weiteres Interesse als dem einer möglichst hohen Rente, und den Leitern unserer großen Gesellschaften, etwa auf dem Gebiete der Elektrizitätsversorgung, die sich ihrer Bedeutung und Verantwortung als Träger der deutschen Volkswirtschaft voll bewußt sind, besteht eine derartige Verschiedenheit nicht nur in den Geschäftsverfahren, sondern vor allem in der Erfassung industrieller Aufgaben, daß es nicht angeht, die Sünden von Vertretern einer überwundenen Wirtschaftsepoche für die Beurteilung der bedeutendsten Probleme unseres heutigen Wirtschaftslebens maßgebend sein zu lassen.

Dies alles mußte vorausgeschickt werden, sollte das Problem nicht mit einigen Schlagworten abgetan, sondern einer ruhigen und vorurteilsfreien Prüfung unterzogen werden. Nunmehr wiederholen wir aber die für unser Problem grundlegende Frage: Ist tatsächlich, wie behauptet wird, der Privatbetrieb wirtschaftlich der öffentlichen Regie überlegen und, wenn ja, auf welchen Gebieten?

Diese Frage in einwandfreier Weise zu beantworten, ist außerordentlich schwer. Die Praxis hat sie, das zeigt die eingangs geschilderte Bewegung,

rein empirisch vielfach bejaht. Es waren dabei etwa die Erwägungen maßgebend, wie sie sich sehr eindrucksvoll in einer Denkschrift der Stadt Hagen vom 7. Februar 1907 wiedergegeben finden, in welcher Oberbürgermeister Cuno sagt:

„Ich bin gewiß der Überzeugung, daß die Gebiete der Wasser-, Gas- und Elektrizitätsversorgung und des Straßenbahnwesens nicht unter dem Gesichtspunkt möglicher Dividendenerzielung behandelt werden dürfen. Auf der andern Seite verkenne ich aber nicht, daß ebenso wie der Staatsbetrieb auch der kommunale Betrieb großindustrieller Unternehmungen Nachteile und Rückständigkeiten gegenüber dem privatwirtschaftlichen Betriebe zeigt. Es fehlt schließlich, auch wenn die Gemeinden sehr tüchtige Betriebsdirektoren anstellen, der bei privatwirtschaftlichem Betriebe vorhandene Antrieb zu möglicher Sparsamkeit, zu höchster Wirtschaftlichkeit. Es fehlt vor allen Dingen das Moment, das den privat-wirtschaftlichen „Unternehmer“ kennzeichnet: die rechte Vereinigung der technischen Kenntnis mit Streben nach möglicher Wirtschaftlichkeit, der richtige Maßstab für kühnes Wagen, welches durch die persönliche finanzielle Verantwortung für den Erfolg vor Übermut bewahrt bleibt.“

So einleuchtend nun derartige Ausführungen für viele unter uns klingen mögen, so werden sie doch einen grundsätzlichen Gegner kaum überzeugen. Ich mußte mich daher fragen, ob es nicht möglich sei, einen wissenschaftlich exakten Vergleich zwischen den Ergebnissen des öffentlichen und privaten Betriebes aufzustellen. Eine derartige Untersuchung ist freilich nur auf Gebieten möglich, auf denen für beide Möglichkeiten so zahlreiche Vergleichsfälle vorliegen, daß die Besonderheiten der einzelnen Betriebe in den Durchschnittszahlen nicht mehr zur Erscheinung kommen. So ließ sich eine Vergleichung nur auf dem Gebiete der Elektrizitätsversorgung durchführen, wo zugleich die jährlich erscheinende „Statistik der Vereinigung deutscher Elektrizitätswerke“ eine objektive Grundlage bietet. Dabei waren die Ergebnisse der Statistik unter dem Gesichtspunkte des Gegensatzes der öffentlichen und der privaten Betriebe zu gruppieren.

Wollte man aber völlige Klarheit schaffen, so ergab sich die weitere Aufgabe, auf Grund genauerer Unterlagen, als sie diese Statistik bietet, einmal durch einen eingehenden Vergleich festzustellen, was jede der beiden Gruppen der Bevölkerung in ihren Tarifen, den beteiligten Gemeinden in ihren finanziellen Leistungen bietet, und wie sich zudem die Gehalts- und Lohnverhältnisse des Personals im Durchschnitt beider Gruppen zueinander stellen. Dieser Vergleich setzt freilich eine sehr umfangreiche Arbeit voraus, die nur durch Zusammenwirken beider Gruppen geschaffen werden kann. Denn sie erfordert nicht nur die Erhebung und Verarbeitung eines großen Materials, sondern hat auch zur Voraussetzung, daß die technischen und finanziellen Ergebnisse jedes einzelnen Werks auf ein einheitliches Schema gebracht und so miteinander vergleichbar gemacht werden.

Dem freundlichen Interesse, das Herr Professor G. Klingenberg, der technische Leiter der AEG, meinen Anregungen entgegenbrachte, habe ich es zu danken, daß diese Fragen gegenwärtig von Herrn Zivilingenieur Ludewig gemeinsam mit mir untersucht werden können. Bis diese Arbeit abgeschlossen werden kann, werden wohl noch Monate vergehen. Einstweilen kann ich mir nur erlauben, das Ergebnis der ersten Durcharbeitung der Statistik vorzulegen.

Auf die außerordentlich interessanten Einzelheiten dieser Untersuchung, die 39 öffentliche und 27 private Elektrizitätswerke umfaßt, will ich nicht eingehen. Hervorheben möchte ich nur, daß sich bei ungefähr gleicher durchschnittlicher Leistungsfähigkeit die durchschnittlichen Anlagekosten der Zentralen etwa gleichstehen. Die gleiche Leistung wird aber bei privaten Werken mit weniger Maschinen und Kesseln erzielt. Die Benutzungsdauer ist ferner bei den Privatwerken nicht unwesentlich besser, so daß im Gesamtergebnis aus der Wärmeinheit bei Privatwerken 13 vH mehr Energie gewonnen wird als bei den Werken in kommunaler Regie.

Die so gewonnenen Ersparnisse kommen nun — und das ist das Wesentliche — nicht den Werken, sondern der Öffentlichkeit zugute. Denn bei den privaten Werken stellt sich der durchschnittliche Verkaufspreis um 3,3 Pf oder 22 vH pro kW-st niedriger als bei den Zentralen in städtischer Regie.

Das scheint auf den ersten Blick nicht allzuviel zu sein. Wenn man aber bedenkt, daß die Zeit nicht allzufern ist, in der wir in Deutschland einen Gesamtabsatz von annähernd 3 Milliarden kW-st erreichen werden, bei dem es ein Unterschied von jährlich 100 000 000 M bedeutet, ob die eine oder andere Durchschnittszahl dem Gesamtverbrauch zugrunde gelegt wird, so sieht man doch, daß hinter diesen kleinen Zahlen große Fragen stehen.

Nun liegt freilich das Gebiet der Elektrizitätsversorgung für den Privatbetrieb besonders günstig. Andererseits sind aber bei dem Vergleich für die Privatbetriebe besonders ungünstige Voraussetzungen gemacht worden.

Zudem ist folgendes zu beachten:

Während auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens einstmals die guten Strecken in den Händen der Privatgesellschaften waren, der Staat aber auf die Erstellung der mageren Zubringerlinien angewiesen blieb, ist auf dem Gebiete des Elektrizitätswesens die Sachlage annähernd umgekehrt. Die in dem Vergleich berücksichtigten öffentlichen Betriebe sind vielfach auf die Versorgung der großen Städte beschränkt, die Privatbetriebe dagegen häufig reine Überlandzentralen. Wie die Statistik zeigt, versorgt jedes private Werk durchschnittlich viermal so viel Gemeinden (94 gegen 19,5), dafür stellt sich dann aber die Einwohnerzahl jeder versorgten Ortschaft nur auf etwa den fünften Teil (2500 gegen 13 450) der von öffentlichen Betrieben versorgten.

Nun muß man sich vergegenwärtigen, wieviel schwieriger der Betrieb einer weitverzweigten Überlandzentrale, wieviel ungünstiger die Absatzverhältnisse auf dem flachen Lande sind, ein Umstand, der etwa darin zum Ausdruck kommt, daß in dem Straßburger Überlandnetz trotz eifrigster Werbearbeit die durchschnittlichen Anschlußwerte nur die Hälfte, die durchschnittliche Stromabgabe auf den Kopf des Einwohners nur den sechsten Teil der Zahlen des Stadtnetzes ausmacht.

Hält man sich diese Zahlen vor Augen, so kann man ermessen, was es bedeutet, daß trotz dieser ungünstigen Voraussetzungen der Privatbetrieb doch noch seine Überlegenheit zu wahren weiß. Und wenn man auch heute ein endgültiges Urteil noch nicht wird abgeben wollen, so darf doch gesagt werden, daß gegenwärtig auf dem Gebiete der Elektrizitätsversorgung die Anzeichen für eine wirtschaftliche Überlegenheit des Privatbetriebes sprechen.

Damit hätten wir dann wenigstens für dieses Gebiet einen festen Ausgangspunkt für unsere Untersuchung gewonnen und dürfen verallgemeinernd wohl

sagen, daß sich die Schwächen des Regiebetriebes um so mehr zeigen müssen, je weniger in der Leitung eines Betriebes die gerechte Handhabung allgemeiner Verwaltungsnormen ausreicht, je mehr es statt dessen auf Propaganda und Akquisition, auf rasches Ausnutzen günstiger Umstände, auf die individuelle Behandlung jedes einzelnen Abnehmers ankommt.

Allerdings ist die Frage der Wirtschaftlichkeit nur eine Seite des Problems. Aber man darf ihre Bedeutung nicht unterschätzen. Denn viel bedeutender noch als die Vorteile, die sich heute schon rechnerisch nachweisen lassen, sind die Ersparnisse, die sich erzielen ließen, wenn die Elektrizitätsproduktion in Deutschland nach noch größeren Gesichtspunkten als in den heutigen Überlandzentralen und in größeren Einheiten, als dies heute geschieht, zusammengefaßt würde. Gegenüber derartigen Möglichkeiten darf es nicht Aufgabe der Städte sein, auf nichts anderes als auf den Fortbestand der Produktion innerhalb ihrer Mauern zu sehen, und dem technischen und wirtschaftlichen Fortschritt ihre Tore zu verschließen.

Reden wir nun mit dieser Forderung der Rückkehr zum Privatbetrieb das Wort?

Keineswegs! Nichts wäre verkehrter, als wenn wir, um eines erkannten Mangels willen, die großen Fortschritte preisgeben wollten, die wir der Periode der Kommunalisierung der Monopolbetriebe zu verdanken haben: die gereifere und umfassendere Auffassung von den Aufgaben der Gemeinde auf dem Gebiet des Wirtschaftslebens, das Bewußtsein von dem Recht und der Pflicht der Gemeinde, Gewinnverteilung, Preisgestaltung und Arbeiterverhältnisse in den großen Monopolbetrieben aus den Gesichtspunkten des Gemeinwohles zu beeinflussen.

Nicht einer rückläufigen Bewegung soll das Wort geredet werden, sondern dem Versuche, die großen und hoffentlich bleibenden Werte, die uns die soziale Durchdringung unserer Auffassungen über die kommunalen Wirtschaftsaufgaben gebracht hat, zu verschmelzen mit den Vorteilen, die uns ein hochentwickelter Kapitalismus in seinen Wirtschaftsmethoden entgegentragt.

Wenn wir nun von diesem grundsätzlichen Standpunkt aus das in den letzten Jahren Gewordene überblicken, so sehen wir allerdings, daß nur ein Teil der Stadtverwaltungen von gleichen Ansichten ausgegangen ist. Wohl treten uns alle Gründungen in gleicher äußerer Erscheinung entgegen, ihre nähere Betrachtung aber zeigt, daß in ihnen alle Möglichkeiten erschöpft sind, die sich zwischen einer entschiedenen Absage an den Munizipalsozialismus auf der einen und dem Versuche seiner Fortbildung und Verfeinerung auf der andern Seite denken lassen. So umfaßt der Begriff der gemischtwirtschaftlichen Unternehmung zwei Gruppen, von denen die eine gegenüber dem Regiebetriebe eine Weiterbildung, die andere eine Rückbildung bedeutet.

Zwischen Verträgen, in denen Städte Tariffragen, Gewinnverteilung und Arbeiterpolitik aus dem Gesichtspunkt ihrer Interessen regeln konnten, und den Fällen, in welchen sie nur als wenig einflußreiche Aktionäre bei großen Unternehmungen mit am Tische sitzen, besteht aber ein so wesentlicher Unterschied, daß nur eine rein zivilrechtliche Betrachtung hier eine Einheit konstruieren kann. Bei einer volkswirtschaftlichen, insbesondere einer kommunalpolitischen Wertung sind beide Gruppen auseinander zu halten, und

ich werde daher im folgenden statt von gemischt-wirtschaftlichen Unternehmungen schlechthin — in Ermangelung besserer Bezeichnungen — von „öffentlichen Unternehmungen in Privatrechtsform“ auf der einen, von „Privatunternehmungen mit kommunaler Beteiligung“ auf der andern Seite zu sprechen haben.

Ob nun eine Unternehmung der einen oder andern Gruppe zuzuzählen ist, läßt sich erst nach Würdigung ihrer gesamten Grundlagen, insbesondere der Satzungen und Verträge entscheiden. Immerhin aber überragt ein Kriterium an Wichtigkeit so sehr alle übrigen, daß wir es zunächst zum einzigen erheben können: Ob die beteiligten Kommunalverbände oder Privatkapital über die Mehrheit des Gesellschaftskapitals verfügen. Dabei ist dann freilich bei den öffentlichen Unternehmungen in Privatrechtsform die Voraussetzung zu machen, daß nicht durch vertragliche oder statutarische Bestimmungen der Wert der Aktienmehrheit wieder hinfällig gemacht wird. Verteilt sich der Aktienbesitz auf eine Mehrheit öffentlicher Verbände, so ist weiter Bedingung, daß deren Interessen in sich einheitlich sind oder daß wenigstens durch Konsortialverträge die Abstimmung der Beteiligten für zweifelhafte Fälle geregelt ist. In jedem Falle aber wird für einen einheitlichen Mehrheitswillen eine gewisse örtliche Beziehung der Gemeinden untereinander Voraussetzung sein. Bei insgesamt 91 Unternehmungen waren in 61 Fällen die Kommunalverbände mit der Mehrheit des Kapitals, und zwar mit 171 Millionen M, beteiligt.

Diese Unternehmungen werden als die kommunalpolitisch allein zu rechtfertigenden uns im folgenden zu beschäftigen haben, so daß alle Gesellschaften, in denen das Privatkapital die Führung besitzt, zugleich aber auch alle Fälle ausschalten, in denen sich die Verbindung von Gemeinde und Privatkapital in anderer Form vollzogen hat, als durch die Teilung des verantwortlichen Kapitals und Gemeinsamkeit der Leitung.

Damit scheiden dann alle Pachtverträge aus unserer Betrachtung aus, ebenso aber auch Unternehmungen wie die große Straßburger Altstadt-sanierung, bei der zwar das Kapital von der Stadt allein aufgebracht worden ist, die Verwertung aber durch beide Partner gemeinsam erfolgt, wobei dann das Privatkapital mit erheblichen Gewinnmöglichkeiten und durch Überbürdung des Verlustrisikos an dem Ausgang beteiligt ist.

Wenden wir uns nun den öffentlichen Unternehmungen in Privatrechtsform zu, so erhebt sich sofort die Frage, ob sich die Vorteile, die wir von ihnen erhoffen, nicht einfacher und sicherer durch eine Weiterbildung der Regiebetriebe erzielen ließen. Gegen einen derartigen Einwand wird sich theoretisch wenig sagen lassen. Zweifellos lassen sich die Regiebetriebe dadurch wirtschaftlicher gestalten, daß Vollmachten geschaffen, daß Beschlüßfassungen vom Plenum der Gemeindevertretung auf Kommissionen übertragen, daß den Leitern der Betriebe größere Selbständigkeit gelassen wird. Wollte man dann noch weiter gehen und die Anstellungsbedingungen für die maßgebenden Persönlichkeiten so gestalten, daß die Gewinnung erster Kräfte dauernd möglich bleibt, wollte man ferner die Betriebe von dem Zwange befreien, den der Rahmen des Etats und die behördliche Rechnungskontrolle in ihrer bestehenden Form für sie bedeutet, so würden die guten Folgen sicherlich nicht ausbleiben.

Aber wenn es auch in vielen Städten an Ansätzen zu alledem nicht fehlt, so kann sich doch diese Entwicklung nicht von heute auf morgen schon allenthalben vollziehen. Es stehen ihr Hemmungen der mannigfaltigsten Art, in manchen Staaten auch positive Gesetzesvorschriften entgegen. Die Bedürfnisse unseres Wirtschaftslebens erfordern aber eine baldige, sehr oft eine sofortige Befriedigung. So ergänzt die öffentliche Unternehmung in Privatrechtsform in allen Fällen derartiger Hemmungen den Regiebetrieb und findet darin für die Gegenwart mindestens ihre Rechtfertigung.

Sie wird ihre Bedeutung aber auch in der Zukunft behalten. Denn die Übernahme kapitalistischer Anschauungsweisen und Methoden in das Gebiet öffentlicher Verwaltung hat doch ihre Grenzen. So unerlässlich sie für das Gedeihen der einzelnen Betriebe ist, so mißlich werden die Folgen sein, die sich für die Verwaltungen im übrigen einstellen. Gerade weil die Gemeinden in erster Linie Kulturwerte, nicht Geldwerte schaffen, müssen sie sich hüten, sich zu sehr von kapitalistischen Anschauungen durchdringen zu lassen und gegenüber geldwerten Diensten die Wertung der unter Umständen viel wichtigeren Leistungen zurücktreten zu lassen, die sich nicht unmittelbar in finanziellen Ergebnissen ausdrücken. So wird man, glaube ich, finden, daß es ganz gut ist, den Teil der Verwaltung, der der kapitalistischen Durchdringung nicht entraten kann, auch organisatorisch von den übrigen Verwaltungszweigen sichtbar zu trennen, und wird aber für die wirtschaftlichen Unternehmungen die Privatrechtsform dauernd und nicht ungern beibehalten.

Dann bleibt nur die Frage, ob nicht die Gesellschaftsform allein schon genügt, oder ob auch vom kommunalen Standpunkte auf die Beteiligung des Privatkapitals Wert zu legen ist. Das möchte ich für größere Unternehmungen industriellen Charakters wenigstens für die Städte bejahen, denen es nur auf diese Weise möglich ist, die Mitwirkung führender Persönlichkeiten der Privatindustrie dem Aufsichtsrat der Gesellschaften auf die Dauer zu erhalten. Denn in dem Umstand, daß die Gesellschaftsform den Stadtverwaltungen ein Zusammenarbeiten mit Persönlichkeiten ermöglicht, die ihre hervorragenden Spezialkenntnisse, ihr Organisationstalent, ihre Erfahrungen und ihre Beziehungen in den Dienst der Unternehmungen zu stellen vermögen, erblicke ich gerade einen Hauptvorteil der neuen Gründungen. Für das Gedeihen der Unternehmungen wird daher viel davon abhängen, daß es der Gewandtheit und dem Takt der städtischen Vertreter gelingt, den Gesellschaften die Mitwirkung und das Interesse dieser Persönlichkeiten dauernd zu erhalten.

Damit sind wir dann zu einer ganz eigenartigen und neuen Verwaltungsaufgabe für die Städte, zugleich aber auch zum heikelsten und schwierigsten Punkte unseres Problems gekommen.

An die Stelle der einseitigen und rücksichtslosen Durchsetzung jedes städtischen Wunsches muß also etwas treten, was ich die Ausbalanzierung der Interessen nennen möchte. Die Städte müssen, wie wir sahen, die Möglichkeit haben, den Anforderungen des öffentlichen Wohles die gebührende Beachtung zu verschaffen. Sie müssen also in der Lage sein, eine Ermäßigung der Tarife, bei Verkehrsunternehmungen den Bau auch solcher Linien durchzusetzen, welche zunächst unrentabel sind. Andererseits muß aber dem Privatkapital die Gewähr gegeben werden, daß auch seine Interessen in der Gesellschaft ihre Rechnung finden.

Sind diese Anforderungen nun nicht in sich so gegensätzlicher Natur, daß wir damit die Gemeinden vor ganz unlösbare Aufgaben stellen, daß nicht, falls eine derartige Gesellschaft zustande kommt, in ihrem Schoße bald die schwersten Streitigkeiten ausbrechen müssen? Ich glaube nicht!

Die Verbindung mit dem Privatkapital setzt für die Städte naturgemäß den Entschluß voraus, die betreffenden Werke dauernd mit der Absicht auf Gewinn betreiben zu wollen, und kann daher auch nur für Unternehmungen in Frage kommen, die sich ihrer Natur nach hierzu eignen. Freilich kann eine Stadt diese ihre Absicht jederzeit ändern. In der Theorie! In der rauen Wirklichkeit wird sich aber eine Kommune, die auf die Überschüsse aus ihren Betrieben zugunsten ihrer Bürger verzichten könnte, wenigstens innerhalb der Zeitspanne, für die wir praktische Entschlüsse zu treffen haben, schwerlich finden. Das wissen Sie alle aus Ihrer praktischen Erfahrung nur zu genau! Es ist nun ferner nicht allzu schwer, schon bei dem Vertragsschluß die finanziellen Interessen der Gemeinden mit denjenigen des Privatkapitals so zu verflechten, daß dieses schon im eignen Interesse der Städte eine gewisse Gewähr findet. Man kann den Städten eine verhältnismäßig hohe Gewinnbeteiligung vorbehalten, nachdem zuvor eine angemessene Dividende an das Kapital ausgeschüttet worden ist. Eine Herabsetzung der Tarife gegen den Einspruch der Vertreter des Privatkapitals kann man gleichfalls in Verbindung mit der Dividende bringen oder mit dem Maßstab, nach welchem der Reingewinn auf die verschiedenen Aktiengattungen zu verteilen ist. Bei Tarifherabsetzungen oder beim Bau neuer Linien kann man ferner die Städte an dem entstehenden Einnahmeausfall in gewissem Umfange beteiligen. Kurz, der Möglichkeiten sind unzählige, und jeder neue Vertrag zeigt den Versuch derartiger Kombinationen, bei denen die Interessen der Gemeinde teils tatkräftig, teils weniger stark gewahrt sind.

Und wie solche Verträge nachgerade zahlreich geworden sind, obwohl man ihre Möglichkeit zuvor bestritt, so glaube ich, daß sich unlösbare Streitigkeiten auch in Zukunft so wenig ergeben werden, wie sie sich in den wenigen Jahren gezeigt haben, für die bis heute Erfahrungen vorliegen.

Freilich ist dabei eine Voraussetzung zu machen.

Bedeutsamer als jede vertragliche Regelung ist die Frage der Persönlichkeiten. Ein gedeihliches Zusammenarbeiten wird sich nur ermöglichen lassen, wenn die maßgebenden Persönlichkeiten auf beiden Seiten Blick und Verständnis für die großen gemeinsamen Interessen besitzen und stark genug sind, sich nicht von untergeordneten Gesichtspunkten leiten zu lassen, als welche ich ein kurzichtiges Dividendeninteresse für die eine, die Versuchung, auf Kosten der Unternehmungen politischen Tagesströmungen entgegenzukommen, für die andere Seite bezeichnen möchte.

Diese Selbstbeschränkung bedeutet naturgemäß eine äußerst schwierige Aufgabe für alle diejenigen, welche als Mitglieder von Gemeindevertretungen dem Aufsichtsrat gemischter Unternehmungen angehören.

Nicht minder groß aber sind die Anforderungen, die wir an die Vertretung jeder Körperschaft stellen müssen, die an einem solchen Unternehmen beteiligt ist. Ob diese unseren Erwartungen immer entsprechen werden, kann nur die Zukunft lehren. Niemand wird die Frage heute schon bejahen wollen. Ebenso unrichtig aber wäre es, sie von vornherein zu verneinen.

Ich persönlich möchte glauben, daß je mehr unser Volk sich industriell durchdringt, auch unsere politischen Vertretungen bereit und fähig sein werden, industrielle Verantwortungen zu tragen.

Und schließlich werden es vielleicht selbst die politischen Parteien im Grunde nicht ungern sehen, wenn manche Dinge ihrer ausschließlichen und unmittelbaren Entscheidung entrückt werden. Wenigstens muß das für diejenigen Teile unseres Vaterlandes gelten, deren Gemeindeverfassung das manchmal doch nicht unerwünschte Gegengewicht des Magistrats fehlt. Gewiß muß auch hier die Gemeindevertretung das Recht haben, Forderungen durchzusetzen, die sie als unentbehrlich für die Wohlfahrt der Stadt erkannt hat. Aber wer in kommunalen Dingen Erfahrung hat, der weiß auch, daß es überall Lagen gibt, über die man in den Standardwerken des Kommunalsozialismus ein Kapitel vergeblich suchen würde, wenn den Parteien Wechsel präsentiert werden, die von ihnen in Stunden politischer Schwachheit unterzeichnet wurden, kurz, wenn auf die Gemeindevertretungen alle diejenigen Sonderinteressen einzuwirken bestrebt sind, deren Bedeutung man in der Öffentlichkeit nicht gern zugibt, die Sie aber ganz sicherlich alle aus Ihrer Erfahrung kennen. Da wird es nicht nur für das Gedeihen des einzelnen Unternehmens, sondern auch für das Wohl der Gemeinden manchmal gar nicht unerwünscht sein, wenn in die Aktion der Gemeindevertretungen gewisse Hemmungen eingeschaltet werden, wenn in der Wirtschaftspolitik der Gemeinde auch Persönlichkeiten zu Wort kommen, deren Sachkunde nicht bezweifelt werden kann und die einseitigen Sonderinteressen gegenüber schon um deswillen eine ganz andere Stellung haben, weil sie nicht an die kleinen Rücksichten lokalpolitischer Art gebunden sind.

In diesem Zusammenhange muß auch über den sozialpolitischen Kurs der öffentlichen Unternehmungen in Privatrechtsform gesprochen werden. Es ist bekannt, daß man in ihnen durchweg einen sozialpolitischen Rückschritt hat sehen wollen und daß gerade um dieses Umstandes willen ihre Gründung auf das schärfste bekämpft worden ist. Nun hat aber die Organisationsform der Betriebe mit der grundsätzlichen Stellungnahme zur Sozialpolitik an sich recht wenig zu tun. Die Behandlung der Arbeiterfragen braucht in den Gesellschaften so wenig unsozial zu sein, wie andererseits der Regiebetrieb die Erfüllung aller sozialpolitischen Wünsche bedeutet.

Jedenfalls aber darf gesagt werden, daß in allen Fällen, in denen öffentliche Körperschaften die Führung in den Gesellschaften besitzen, sie auch die Verantwortung für den sozialpolitischen Kurs übernehmen. Es ist gar nicht denkbar, daß dieser auf die Dauer ein anderer sein könnte als in den stadt-eigenen Betrieben. Und darum war es wohl nur folgerichtig, wenn wir in Straßburg in Übereinstimmung mit unserer eigenen Arbeiterpolitik den Gesellschaften vertraglich die Zahlung angemessener Löhne und Pensionen, die Einsetzung von Arbeiterausschüssen, die Duldung gewerkschaftlicher und politischer Betätigung außerhalb der Arbeitszeit zur Pflicht gemacht haben.

Die Ausgestaltung des Arbeitsverhältnisses im einzelnen wird allerdings bei öffentlichen Unternehmungen in Privatrechtsform etwas anders aussehen als bei Regiebetrieben. Die Gesellschaften werden die Fühlung mit den Verhältnissen der Privatindustrie nie völlig verlieren, haben sie es doch mit Arbeitern, nicht mit werdenden Beamten zu tun. Darum werden sie aber auch



mit einer fortschrittlichen Arbeiterpolitik für die Arbeiterschaft im ganzen vielleicht mehr leisten können als rein kommunale Werke. Sie werden nicht der Versuchung ausgesetzt sein, die Normen des Beamtenverhältnisses auf Schichten auszudehnen, für welche diese nicht geeignet sind, und für den Arbeitsvertrag vielleicht Formen finden, die eher geeignet sind als Muster für die Privatindustrie zu dienen.

Werden so in Fragen der Sozialpolitik die großen Richtlinien dieselben sein, so wird doch die Art der Behandlung der Arbeiterfragen im Schoße der beteiligten Körperschaften einen ganz anderen Charakter tragen. Wie alle Fragen der laufenden Verwaltung entfallen die Arbeiterfragen in die Zuständigkeit des Vorstandes der Gesellschaft. Dieser wird schon im eigenen Interesse die ihm vom Aufsichtsrat gesetzten Richtlinien beachten. Für das Detail seiner Geschäftsführung ist er aber der Gemeindevertretung nicht unmittelbar verantwortlich. So muß sich auch auf diesem Gebiete für die Stadtverordnetenversammlung eine gewisse Selbstbeschränkung ergeben. Nun glaube ich aber, daß, wer wie ich Freund einer entschieden fortschrittlichen Sozialpolitik ist, es nur begrüßen kann, wenn auch auf diesem Gebiete die zahlreichen kleinen Reibungen aus den Verhandlungen unserer Gemeindeparlamente verschwinden. Wenn heute ganz allgemein über eine gewisse sozialpolitische Müdigkeit der Stadtverwaltungen geklagt wird, so sollte man sich doch auch der alten Wahrheit erinnern, daß keine Erscheinung im Leben ganz ohne Grund ist und sich ernstlich fragen, ob nicht eine gewisse Zurückhaltung in den kleinen und kleinsten Fragen des Alltags durchaus im Interesse der Arbeiterschaft gelegen wäre, selbst wenn dann einmal ein einzelner Wunsch einer Arbeitergruppe nicht in breiter Öffentlichkeit verhandelt wird.

Wird aber von unseren Gemeindeverwaltungen diesen Anforderungen Rechnung getragen, so wird auch die öffentliche Unternehmung in Privatrechtsform die Grundlage für eine einheitliche und ersprießliche Wirtschafts- und Sozialpolitik in unseren Betrieben bilden.

Wenden wir uns nun den Personen zu, die die Geschäfte im einzelnen zu führen haben! Wie bei allen Privatbetrieben ist bei der öffentlichen Unternehmung in Privatrechtsform die Gewinnung des richtigen Leiters für das Unternehmen von entscheidender Bedeutung. Gerade in diesen Fragen werden die Vertreter des Privatkapitals die Gesellschaften in ausgezeichneter Weise beraten können. Aber wenn es sich auch für die Kommunen meist empfehlen wird, diesem Rat zu folgen, so geht es doch andererseits entschieden zu weit, wenn einzelne Städte dem Privatkapital ein vertragliches Vorrecht bei der Besetzung der Direktion eingeräumt haben.

Das Problem liegt hier im Grunde nicht anders als bei den viel berufenen Lieferungsinteressen des Großkapitals, bei denen gegen ein gewisses freiwilliges Entgegenkommen der Städte, natürlich unter Wahrung ihrer Interessen, meines Erachtens nichts einzuwenden, bei denen jede vertragliche Bindung aber vom Übel ist.

Nicht minder wichtig als die Tätigkeit des Vorstandes ist die des Aufsichtsrates. In ihm findet die Verbindung beider Interessen ihren sichtbaren Ausdruck. Der Aufsichtsrat darf sich keinesfalls auf eine Kontrolle der Geschäftstätigkeit des Vorstandes und auf wenige Sitzungen beschränken. Nach Art der Verwaltungsräte des französischen Rechtes muß er vielmehr

die wichtigen Entschließungen des Vorstandes dauernd beraten und unterstützen. Und Aufgabe gerade der städtischen Mitglieder muß es sein, darauf zu dringen, daß der Aufsichtsrat oder seine Ausschüsse, in welchem die Städte vertreten sein müssen, Sitz aller wichtigen Entscheidungen werden; nur so wird sich die von uns gewünschte Geschäftsführung herausbilden, zumal die Direktion nach ihrem Werdegang häufig dem Anschauungskreise des Privatkapitales näherstehen wird als dem der städtischen Vertreter.

Wie das Stimmverhältnis, und was noch wichtiger ist, die Frage des Vorsizes im Aufsichtsrat zu regeln ist, läßt sich nur nach Lage des Einzelfalles und aus dem Gesichtspunkt der Ausbalancierung der Interessen beantworten. Es liegt nahe, beides für die städtischen Vertreter zu verlangen, eine Forderung, die auch in zahlreichen Verträgen von den Städten durchgesetzt worden ist.

Das Anwendungsbereich unserer Unternehmungen reicht soweit wie die wirtschaftliche Überlegenheit des Privatbetriebes.

Darnach ist die Elektrizitätsverteilung ihre eigentliche Domäne, weniger schon die Versorgung mit Gas, die in kaufmännischer Hinsicht weniger schwierige Probleme stellt. Die auf allgemein gültige Tarife angewiesenen Straßenbahnunternehmungen scheinen mir dagegen eher dem Gebiete der öffentlichen Regie anzugehören, zumal ja bei ihnen die allgemeineren Gesichtspunkte eine besondere Bedeutung besitzen. Jedenfalls sollte dies für diejenigen Unternehmungen gelten, deren Betrieb auf einen einzelnen Gemeindebezirk beschränkt ist. Hiermit haben wir freilich die Möglichkeiten noch nicht erschöpft. Eine Automobilomnibusgesellschaft mit städtischer Mehrheitsbeteiligung ist in Leipzig ins Leben getreten, ähnliche Gründungen sind in Aschersleben und Eisleben erfolgt. Eine Hafenanlage in Gesellschaft mit privaten Beteiligten haben die Städte Hannover und Oppeln erstellt, und vielleicht werden sich auf dem Gebiete der städtischen Boden- und Bodenkreditfrage für die Gesellschaftsform noch bedeutsame Möglichkeiten eröffnen.

Milchzentralen in Form von Gesellschaften mit städtischer Beteiligung sind bereits in Mannheim und Karlsruhe gegründet worden. Im Rahmen dieses Vortrages ist freilich nicht zu untersuchen, ob auf dem Gebiete der Milch- und Fleischversorgung Mißstände vorliegen, die ein Eingreifen der Kommunen erfordern. Den Städten aber, die diese Frage bejahen sollten, bietet die Gesellschaftsform jedenfalls die Möglichkeit, hierbei die Nachteile zu vermeiden, die dem reinen Regiebetrieb hier zweifellos anhaften.

Gerade für derartige ganz neue Gebiete kommunaler Betätigung bringt die Gesellschaftsform besondere Vorzüge mit. Denn sie sichert den Gemeinden die Erfahrungen, die der Privatbetrieb in langer Arbeit gesammelt hat, und sie gewährt ihnen den wünschenswerten Einfluß, ohne sie andererseits zu allzu großen finanziellen Verpflichtungen zu veranlassen; denn da bei den Gesellschaften das verantwortliche Kapital zu den Obligationen im Verhältnis 1:2 zu stehen pflegt, so ermöglicht ihnen die Gesellschaftsform mit dem sechsten Teil des Anleihebedarfes auszukommen, den ein Regiebetrieb gleichen Umfanges erfordern würde. Auch hierin scheint mir ein nicht zu unterschätzender Vorteil der Privatrechtsform zu liegen, jedenfalls für Zeiten wie die gegenwärtigen, in denen eine gewisse Übersättigung des Marktes mit

mündelsicheren Papieren festzustellen ist. Zugleich aber liegt hierin für die Städte die Mahnung, diese Vorteile nicht dadurch wieder hinfällig zu machen, daß sie den Gesellschaften in allzu freigebiger Weise ihren Kredit zur Verfügung stellen.

Bieten sich so der öffentlichen Unternehmung in Privatrechtsform in sachlicher Hinsicht zahlreiche Möglichkeiten, so ist die Frage, ob ihre Anwendung zweckmäßig ist, natürlich ausschließlich nach Lage des einzelnen Falles zu beurteilen. Ein Universalrezept für die Behandlung dieser schwierigen wirtschaftspolitischen Aufgaben wird sich nie finden lassen.

Die Anwendung wird in der Praxis vor allem dann in Frage kommen, wenn ein Unternehmen über den Rahmen einer einzelnen Gemeinde hinausgewachsen ist, und zwar haben die Gründungen sich auch an Zahl nicht vermindert, seitdem das öffentliche Recht Preußens und Sachsens in den Zweckverbänden eine besondere Rechtsform für die sich ergebenden Verwaltungsprobleme zur Verfügung gestellt hat. Jedenfalls ergibt sich aber die Privatrechtsform als Notwendigkeit in allen Fällen, in welchen wirtschaftliche Bedürfnisse ohne Rücksicht auf die Grenzen der Bundesstaaten befriedigt werden müssen, und für alle diejenigen Staaten, welche die Form der Zweckverbände nicht kennen.

Für die Entschließung der Gemeinden ist es ferner von Bedeutung, ob sie ein bestimmtes Unternehmen bereits in Regie betreiben. Einen eigenen Betrieb wird eine Stadtverwaltung nur unter dem Zwange wirtschaftlicher Notwendigkeiten aus der Hand geben, während es ihr wohl leichter fallen wird, sich gegenüber einem bestehenden Privatunternehmen auf eine Einflußnahme in Privatrechtsform zu beschränken.

Das Bestreben der Gemeinde, nicht ohne zwingenden Anlaß die Grundlinien ihrer Wirtschaftspolitik zu ändern, verdient nur vollste Anerkennung. Es darf aber anderseits nicht gesagt werden, daß die öffentlichen Unternehmungen in Privatrechtsform ihre Entstehung häufig nur dem Umstande zu danken hätten, daß sich der völligen Kommunalisierung der Betriebe besondere Schwierigkeiten entgegengestellt hätten.

Vielmehr besteht der Fortschritt, den wir, wie ich glaube, gemacht haben, eben darin, daß man früher um des Prinzips willen auch die größten Opfer schweren Herzens auf sich nahm, während wir heute das gleiche Ziel zu erreichen wissen, ohne den Städten allzu große Opfer an Geld, ohne ihnen vor allem die unliebsamen Auseinandersetzungen zuzumuten, die jeder Kommunalisierung eines Privatbetriebes notwendigerweise vorhergehen.

Der Festschrift, welche uns die Stadt Köln in liebenswürdiger Weise zugestellt hat, haben Sie vielleicht entnommen, daß hier die Stadtverwaltung zum 1. Januar 1900 das bestehende Pferdebahnunternehmen gegen Zahlung von rd. 20 000 000 M übernommen hat, wobei allein der Betrag von  $14\frac{1}{2}$  Millionen M zur Ablösung der noch bis 1924 laufenden Konzessionen diente. „Eine gewaltige Summe mußte somit von der Stadt gezahlt werden für Rechte, die sie verliehen hatte, und denen greifbare reale Gegenwerte nicht gegenüberstanden.“ So sagt der Verwaltungsbericht, und man darf hinzufügen, daß noch vor einem Jahrzehnt keine gut verwaltete Stadt anders gehandelt hätte als Köln, dessen Vorgehen in dieser wie in so vielen Fragen allgemein als mustergültig anerkannt wurde.

Nun möchte ich diesen Opfern die Bedingungen gegenüberstellen, unter denen wir kürzlich die Aktienmehrheit des Straßburger Gaswerkes erlangt haben. Auch das Straßburger Gaswerk besaß noch für etwa 20 Jahre eine ausschließliche Konzession, die uns besonders lästig war, weil unsere Gasanstalt innerhalb des eng bebauten Stadtgebietes liegt und die Gesellschaft ohne Konzessionsverlängerung zum Bau einer neuen Anstalt so wenig zu bewegen war wie die Kölner Pferdebahn zur Einführung des elektrischen Betriebes. Auf dem Boden gemeinsamer Betätigung von Privatkapital und öffentlicher Verwaltung ließ sich nun folgende Lösung finden: Das Gaswerk Straßburg wurde in eine neue Gesellschaft eingebracht, welcher die Stadt die Konzession bis 1970 verlängerte. Als Gegenwert hierfür trat ihr die Gesellschaft die Hälfte des Aktienkapitales zuzüglich einer Aktie, und zwar unentgeltlich, ab. Der Wert des realen Einbringens der Gasgesellschaft wurde, soweit er durch die andere Hälfte des Aktienkapitales nicht gedeckt war, durch Obligationen der neuen Gesellschaft abgeglichen, während der Stadt in Würdigung der größeren Zukunftschancen und der längeren Dauer der von ihr eingebrachten Konzession eine erhebliche Gewinnbeteiligung eingeräumt wurde. So haben wir heute schon und ohne Baraufwendungen ein Ziel erreicht, das sonst nur unter erheblichen Geldopfern und nach mißlichsten Übergangszeiten erreichbar gewesen wäre. Wir können zum Bau einer neuen Gasanstalt schreiten, die berechtigten Wünsche der Gasabnehmer erfüllen und sind bei alledem in der Lage, unseren Finanzen heute schon Einnahmen zuzuführen, die mit etwa  $\frac{1}{2}$  Million M jährlich beginnen und rasch steigen werden. Und wenn wir auch in einer späteren Zeit nicht Alleinbesitzer des Werkes sein werden, so wird sich doch dieses in der Zwischenzeit so entwickelt haben, daß es einen ganz anderen Faktor darstellen wird als es der heruntergewirtschaftete Privatbetrieb gewesen wäre, der uns andernfalls im Jahre 1932 zu alleinigem Eigentum zugefallen wäre. So werden hier, wie in vielen Fällen, trotz der scheinbaren Teilung des Gewinnes die Reineinnahmen der Stadt aus dem gemeinsamen Betrieb größer sein als die finanziellen Vorteile, die ihr der Alleinbetrieb hätte bringen können.

Dieses Beispiel veranschaulicht sehr sinnfällig das, was ich als Hauptvorteil der öffentlichen Unternehmung in Privatrechtsform bezeichnen möchte, daß sie eine Kontinuität der Betriebsführung in Fällen ermöglicht, wo die frühere, ich möchte sagen, theoretisierende Auffassung der Dinge nur begrifflichen Gegensatz sah und zu radikalen Änderungen glaubte schreiten zu müssen.

Nun bleibt noch die Frage zu erörtern, ob wir in diesen neuen Gesellschaften mit den bestehenden Rechtsformen auskommen oder ob nicht vielmehr eine Änderung der Gesetzgebung erwünscht wäre.

Die bestehenden Unternehmungen sind vorwiegend als Aktiengesellschaft, daneben auch häufig als Gesellschaft mit beschränkter Haftung gegründet worden. Dabei hat sich nun freilich gezeigt, daß beide Gesellschaftsformen den Bedürfnissen der Praxis nicht voll genügen.

Die strengeren Vorschriften bezüglich der Gründung und der Bilanz lassen die Aktiengesellschaft, die Möglichkeit bindende Abmachungen über die Verteilung der Aufsichtsratssitze zu treffen, die größere Freiheit in dem

Ausbau der Organisationen überhaupt, dann aber auch die Möglichkeit einer Nachschußpflicht lassen die G. m. b. H. als die geeignetere Rechtsform erscheinen. Für letztere spricht ferner die Erwägung, daß die Anteilscheine gemischter Unternehmungen nicht börsenfähig sein sollten. Denn dauernde Interessengemeinschaften werden die öffentlichen Verbände nur mit großen Gesellschaften, nicht aber mit einer unbestimmten Zahl stets wechselnder Aktionäre eingehen können, deren Interesse an der Gesellschaft häufig nicht über die nächste Dividende hinausreicht.

Es ist nun sehr wohl möglich, in die Satzungen einer G. m. b. H. die angebracht erscheinenden Kontrollvorschriften des Aktienrechtes zu übernehmen. Damit wird wohl ein den Bedürfnissen des Einzelfalles genügendes Statut, nicht aber auch ein nach außen hin kenntlicher Gesellschaftstyp geschaffen. Daher wird die Gesellschaft trotz dieser Kontrollvorschriften nur den beschränkten Kredit der G. m. b. H. genießen, ein Umstand, der sich bei der Ausgabe von Obligationen mißlich fühlbar macht und sicherlich mit zu den häufigen Bürgschaftsübernahmen seitens der Kommunalverbände geführt hat.

Aus dieser Sachlage ergibt sich die Frage, ob es nicht wünschenswert wäre, daß ein besonderer Gesellschaftstyp im Wege der Gesetzgebung geschaffen würde, wobei dann noch mancher andere Punkt im Sinne der öffentlichen Interessen gesetzlich festgelegt werden könnte.

Diese Frage möchte ich auf das entschiedenste verneinen. Gewiß haben sich die Städte gelegentlich winden müssen, um mit den bestehenden Gesetzesnormen auszukommen, aber wirkliche Mißstände haben sich bis heute nicht ergeben. Bei der allgemeinen Überproduktion an Gesetzen scheint mir daher ein Ruf nach einem Spezialgesetz wenig angebracht, zumal in einer Materie, in der alles noch so im Werden begriffen ist. Und wenn einmal die Maschine der Gesetzgebung sich mit diesen neuen Bildungen beschäftigt, so könnte leicht ein Gesetz entstehen, das deren Wachstum und Gedeihen nichts weniger als förderlich wäre. Gerade im Hinblick auf Vorschläge, die von anderer Seite schon gemacht worden sind, möchte ich daher den Städtetag dringend bitten, von jeder Anregung gegenüber den gesetzgebenden Faktoren Abstand nehmen zu wollen.

So schließe ich meinen Bericht ohne Anträge. Ich habe meine Aufgabe darin gesehen, in kurzen Zügen eine Entwicklung zu schildern, die heute bereits eine Bedeutung angenommen hat, daß an ihren Problemen keine Stadtverwaltung achtlos vorübergehen kann, die aber andererseits noch so jung ist, daß niemand über sie ein abschließendes Urteil wird abgeben wollen.

Und gerade diejenigen, die solche Unternehmungen geschaffen haben und in ihnen wirken, werden mit mir wünschen, daß den jungen Gebilden ein gutes Geschick eine voreilige Beurteilung und oberflächliche Verallgemeinerungen ersparen möge, sei es, daß sie in allzu enthusiastischer Zustimmung für die kommunale Wirtschaftsform schlechthin erklärt, sei es, daß sie als sozialpolitischer Rückschritt ohne Prüfung des Einzelfalles verurteilt werden. Meine Anschauungen möchte ich aber dahin zusammenfassen, daß es für die nächsten Jahrzehnte eine der ersten und ernstesten Aufgaben der Gemeinden ist, die Unternehmungen, die sie aus Gründen der allgemeinen Kommunalpolitik oder aus sozialpolitischen Erwägungen in ihre Einflußsphäre gezogen haben, wirtschaftlich zu der gleichen Leistung zu bringen, die der reine Privatbetrieb

heute schon aufzuweisen hat, die er in Zukunft noch erreichen mag. Das verlangen gebieterisch unsere Finanzen, das verlangen nicht minder aber die Interessen unserer gesamten Volkswirtschaft, die nur bei intensivster Wirtschaft aller ihrer Teile ihren Rang im Streite der Nationen wird behaupten können. Ob dabei einer vervollkommenen Form des Regiebetriebes, ob der öffentlichen Unternehmung in Privatrechtsform das Feld gehören wird, kann erst die Zukunft entscheiden. Ich möchte aber glauben, daß es sich hier überhaupt nicht um ein Entweder-Oder handelt, daß vielmehr beide Formen ihre Bedeutung dauernd behalten werden und daß gerade das Nebeneinanderbestehen beider zum Wohle der Gesamtheit den Regiebetrieb vor wirtschaftlichem Stillstand, den gemischten Betrieb vor unsozialer Geschäftsführung bewahren wird.

### NACHTRAG.

Die in meinem Vortrag gemachten Angaben über die gegenwärtigen technischen und wirtschaftlichen Verhältnisse der öffentlichen und privaten Elektrizitätswerke bedürfen noch des zahlenmäßigen Nachweises. Dieser ergibt sich aus folgenden von Herrn Ingenieur Ludwig im Benehmen mit mir angefertigten Zusammenstellungen, in denen das Ergebnis der „Statistik der Vereinigung der Elektrizitätswerke für die Betriebsjahre 1912 bzw. 1912/1913“ für die Werke unter öffentlicher Verwaltung einerseits, für die Werke unter privater Verwaltung andererseits zusammengefaßt sind. Berücksichtigt sind, als für das vorliegende Problem besonders interessierend, alle Elektrizitätswerke, welche Versorgungsgebiete mit einer Einwohnerzahl zwischen 100 000 und 700 000 Köpfen mit Strom versorgen und über die Angaben in der Statistik enthalten sind.

Hierbei ist jede Willkür dadurch ausgeschlossen, daß

1. nur die in der offiziellen Statistik enthaltenen Angaben berücksichtigt sind, Ergänzungen also in keinem Falle vorgenommen wurden,
2. jeweils alle Werke berücksichtigt sind, die Angaben zu der betreffenden Rubrik gemacht hatten,
3. sich das Schema der Aufstellung genau der offiziellen Statistik anschließt, eine Willkürlichkeit in der Fragestellung also nicht vorliegen kann.

Eine eigene Entscheidung war nur erforderlich bei der Bestimmung der Größenklasse der zu berücksichtigenden Werke.

Die obere Grenze wurde von mir auf 700 000 Einwohner festgesetzt, weil so neben dem RWE die Berliner und Hamburger Elektrizitätswerke ausgeschlossen wurden, die mit ihren außerordentlich günstigen Verhältnissen das Ergebnis wohl zugunsten des Privatbetriebes verschoben haben würden.

Auch die angenommene untere Grenze ist der öffentlichen Regie günstig. Denn es ist zu vermuten, daß bei Werken, die Absatzgebiete mit etwa 25 000 oder 50 000 bis 100 000 Einwohner versorgen, den kleineren Einheiten ungünstigere Betriebsresultate entsprechen. In diesen Gruppen überwiegt aber die Zahl der kommunalen Werke.

Die Elektrizitätswerke Mark und Westfalen rechne ich, da sie als Aktiengesellschaften organisiert sind und nach kaufmännischen Grundsätzen ver-

waltet werden, den privaten, nicht den öffentlichen Werken zu. Da jedoch gegen diese Auffassung Bedenken erhoben werden könnten, wurden beide Werke in der Aufstellung überhaupt nicht berücksichtigt.

Zweifelhaft mochte erscheinen, ob nicht auch die Schlesische Elektrizität- und Gas-Aktiengesellschaft auszuschalten sei, da bei ihr für den Privatbetrieb besonders günstige Umstände vorliegen. Ich habe in diesem Falle für die Berücksichtigung entschieden, da andererseits der öffentliche Betrieb in Großstädten wie Köln, Dresden, Leipzig und München usw. Absatzgebiete mit mehr als 500 000 Einwohnern versorgt, wie sie auch nur annähernd so günstig dem Privatbetrieb in keiner der berücksichtigten Städte zur Verfügung stehen.

Danach beziehen sich die nachfolgenden Zahlentafeln auf 39 Werke in öffentlicher und 27 Werke in privater Verwaltung und zwar sind berücksichtigt:

#### A. Elektrizitätswerke in öffentlicher Verwaltung.

Ort der Elektrizitätswerke	Einwohner des gesamten Versorgungsgebietes	Ort der Elektrizitätswerke	Einwohner des gesamten Versorgungsgebietes
1. Aachen, städt. E. W.	159 267	21. Karlsruhe . . . . .	120 960
2. Barmen . . . . .	194 000	22. Kiel . . . . .	196 469
3. Brand bei Aachen . . . . .	150 510	23. Leipzig, städt. E. W. . . . .	610 732
4. Bremen . . . . .	269 100	24. Lübeck . . . . .	100 000
5. Breslau . . . . .	547 635	25. Magdeburg . . . . .	292 960
6. Cassel . . . . .	153 600	26. Mainz . . . . .	178 824
7. Charlottenburg . . . . .	323 812	27. Mannheim . . . . .	195 600
8. Chemnitz . . . . .	358 509	28. Mauer a. Bober . . . . .	363 378
9. Cöln . . . . .	543 000	29. Mülheim a. Ruhr . . . . .	120 000
10. Crefeld . . . . .	132 000	30. München, städt. E. W. . . . .	618 556
11. Danzig . . . . .	166 726	31. Neukölln . . . . .	266 048
12. Dortmund, städt. E. W. . . . .	379 570	32. Nürnberg . . . . .	353 160
13. Dresden . . . . .	556 000	33. Plauen . . . . .	157 172
14. Düsseldorf . . . . .	390 100	34. Potsdam . . . . .	104 099
15. Duisburg . . . . .	244 809	35. Reichenbach i. Vgtl. . . . .	100 000
16. Elberfeld . . . . .	187 640	36. Saarbrücken . . . . .	108 000
17. Erfurt . . . . .	130 552	37. Stuttgart . . . . .	308 833
18. Frankfurt a. M. . . . .	431 900	38. Trier . . . . .	101 625
19. Halle a. S. . . . .	189 542	39. Wiesbaden . . . . .	119 431
20. Hannover . . . . .	311 500		

#### B. Elektrizitätswerke in privater Verwaltung.

Ort der Elektrizitätswerke	Firma	Einwohner des gesamten Versorgungsgebietes
1. Altbach . . . . .	Neckarwerke A.-G., Eßlingen . . . . .	349 848
2. Altona . . . . .	E. W. Unterelbe A.-G. . . . .	181 000
3. Augsburg . . . . .	Lech E. W. A.-G. . . . .	198 425
4. Belgard . . . . .	U. C. Belgard A.-G. . . . .	280 000
5. Braunschweig . . . . .	Straßeneisenbahn Ges. in Braunsch. . . . .	144 362
6. Breslau . . . . .	E. W. Schlesien A.-G. . . . .	239 288
7. Coblenz . . . . .	Coblener Straßenbahn Ges. . . . .	100 000
8. Dortmund . . . . .	Westfäl. Verbands E. W. . . . .	182 784
9. Königsberg . . . . .	E. W. u. Straßenbahn, Königsberg . . . . .	255 684
10. Ludwigshafen . . . . .	Pfalzwerke A.-G. . . . .	205 000
11. Mülhausen i. E. . . . .	Oberrhein. Kraftwerke A.-G. . . . .	297 159
12. Neusalza i. Sa. . . . .	E. W. Oberlungwitz . . . . .	147 710
13. Nürnberg . . . . .	Großkraftwerk Franken A.-G. . . . .	—1)
14. Oberlungwitz . . . . .	Sächsische E. L. G. A.-G. . . . .	182 380
15. Oberschles. Industriebezirk	Schles. Elektrizitäts- u. Gas-A.-G. . . . .	650 000

16. Oelsnitz i. Erzgeb. . . . .	Zwickauer E. W. U. Straßenbahn A.-G.	219 100
17. Rheinfelden . . . . .	Kraftübertragungswerke Rheinfelden .	— <sup>1)</sup>
18. Rheydt . . . . .	Niederrhein. Licht u. Kraftwerke A.-G.	136 623
19. Schöneberg . . . . .	E. W. Südwest A.-G. . . . .	313 535
20. Schwarzenberg . . . . .	Sächsische E. L. G. A.-G. . . . .	184 234
21. Stettin . . . . .	Kraftwerk Stettin G. m. b. H. . . . .	— <sup>1) 2)</sup>
22. Stettin . . . . .	Stettiner E. W. A.-G. . . . .	231 964
23. Stralsund . . . . .	Ueberlandzentrale Stralsund A.-G. . . . .	275 000
24. Straßburg i. Els. . . . .	E. W. Straßburg A.-G. . . . .	409 592
25. Waldenburg i. Schl. . . . .	Niedersch. Elektr.- u. Kleinbahn-A.-G.	222 340
26. Werdau i. Sa. . . . .	E. W. a. d. Pleiße . . . . .	105 113
27. Worms . . . . .	E. W. Rheinhessen . . . . .	182 743

<sup>1)</sup> In der Statistik der Vereinigung nicht angegeben.

<sup>2)</sup> Nachträglich werde ich darauf hingewiesen, das an diesem Werk, das in der Statistik als „privat“ bezeichnet wird, auch Kommunalverbände beteiligt sind. Das Werk hätte also hier auszuscheiden. Das Ergebnis würde hierdurch aber nicht wesentlich beeinflusst.

Zahlentafel 1 liefert nun den Nachweis, daß die Privatwerke in sehr viel größerem Maß Überlandzentralen sind, als die Werke in öffentlicher Verwaltung.

Zahlentafel 1.  
Allgemeines.

	Gegenstand	Maß- einheit	Kommunale Verwaltung		Privatbetrieb	
			Mittelwert	Anzahl der Werke	Mittelwert	Anzahl der Werke
1	Einwohnerzahl des gesamten Versorgungsgebietes pro E. W. . .		263 000	39	237 250	24
2	Zahl der mit Strom versorgten Ortschaften pro E. W. . . . .		19,5	31	94,25	24
3	Flächeninhalt pro E. W. . . . .	qkm	235,6	35	996,50	13
4	Durchschnittsalter pro E. W. . .	Jahre	15,2	39	12,70	24

Aus Zahlentafel 2 ergibt sich, daß die Privatwerke durchschnittlich mit größeren Maschinen- und Kesseleinheiten arbeiten.

Zahlentafel 2.  
Anschlußwerte.

	Gegenstand	Maß- einheit	Kommunale Verwaltung		Privatbetrieb	
			Mittelwert	Anzahl der Werke	Mittelwert	Anzahl der Werke
5	Zahl der Kessel pro E. W. . . . .		16,00	37	12,30	27
6	höchster Dampfdruck der Kessel	kg/qcm	12,00	37	13,10	26
7	gesamte wasserbespülte Heizfläche pro Kessel . . . . .	qm	239,10	37	286,00	27
8	Anzahl der Primärmaschinen pro E. W. . . . .		10,20	38	9,20	27
9	maximale Leistungsfähigkeit pro Primärmaschine . . . . .	KW	959,00	38	1287,00	27
10	Gesamtleistungsfähigkeit des eigenen Werkes (einschließlich Akkumulatoren) pro E. W. . .	»	10 860,00	38	11 548,00	27
11	Leitungslänge pro E. W. . . . .					
	Kabel . . . . .	km	697,20	38	331,19	19
	Freileitung . . . . .	»	219,27	38	974,50	19
	insgesamt . . . . .	»	915,00	38	1305,60	19



Daß die durchschnittliche Benutzungsdauer bei den privaten Werken erheblich länger ist als bei Werken in öffentlicher Verwaltung, wird durch Zahlentafel 3 nachgewiesen.

Zahlentafel 3.  
Betriebsmittel.

	Gegenstand	Maßeinheit	Kommunale Verwaltung		Privatbetrieb	
			Mittelwert	Anzahl der Werke	Mittelwert	Anzahl der Werke
	auf 1000 Einwohner des Versorgungsgebietes angeschlossen pro E. W.:					
12	Licht . . . . .	KW	37,6	39	30,30	21
13	Kraft . . . . .	»	38,0	39	49,40	21
14	Licht und Kraft zusammen . .	»	16,6	17	28,15	8
15	Bahn . . . . .	»	20,3	25	13,30	9
16	insgesamt . . . . .	»	96,0	39	96,10	21
17	durchschnittliche Benutzungsdauer des gesamten Anschlußwertes pro E. W.	st	645,8	38	865,00	16

Bekanntlich ist dies auch auf die Rentabilität der Werke nicht ohne Einfluß. Das Ergebnis zeigt sich in Zahlentafel 4 darin, daß pro Wärmeinheit, wie ich ausgeführt hatte, in den Privatwerken mehr elektrische Energie erzeugt wird.

Zahlentafel 4.  
Betriebsergebnisse.

	Gegenstand	Maßeinheit	Kommunale Verwaltung		Privatbetrieb	
			Mittelwert	Anzahl der Werke	Mittelwert	Anzahl der Werke
18	pro Wärmeinheit erzeugte Energie . . . . .	Watt-st	0,099	31	0,112	17
19	erzeugte Energie in vH zu der Gesamtdauerleistungsfähigkeit der Maschinen $\times 8700$ st . . .	vH	19,30	38	20,03	22
20	Benutzungsdauer der Gesamtleistungsfähigkeit des Werkes . .	st	1445,00	36	1526,00	22
21	jährlicher Energieverlust in vH der erzeugten Energie . . .	vH	16,20	33	19,30	20
	auf 1 Einwohner des Versorgungsgebietes nutzbar abgegebene Energie:					
22	Beleuchtung aller Art . . .	KW-st	12,60	35	11,37	19
23	öffentliche Beleuchtung . .	»	1,08	38	0,90	19
24	Kraft . . . . .	»	19,38	36	33,06	19
25	Licht und Kraft zus. (einschl. öffentlicher Beleuchtung) .	»	20,70	25	36,27	10
26	Bahn . . . . .	»	18,10	27	10,82	9
27	insgesamt . . . . .	»	56,80	38	68,83	20

Die Rückwirkung auf das finanzielle Ergebnis zeigt Zahlentafel 5, aus deren reichem Inhalt ich nur Kolonne 38 verwertet habe, die den von mir angegebenen Vorsprung des Privatbetriebes in den durchschnittlichen Verkaufspreisen angibt.

Zahlentafel 5.  
 Finanzielle Ergebnisse.

	Gegenstand	Maßeinheit	Kommunale Verwaltung		Privatbetrieb	
			Mittelwert	Anzahl der Werke	Mittelwert	Anzahl der Werke
28	Kosten pro Kilowatt der Gesamtleistungsfähigkeit des Werkes . . . .	M	980,00	37	1049,90	12
29	pro Mark Herstellungskosten nutzbar abgegebene Kilowattstunde . . . .	KW-st	1,44	38	1,62	12
	Einnahmen im Durchschnitt pro nutzbar abgegebene Kilowattstunde:					
30	Licht . . . . .	Pf/KW-st	31,20	36	30,77	14
31	Kraft . . . . .	»	13,70	36	11,42	14
32	Licht und Kraft nach Einheitstarif	»	10,52	24	7,45	8
33	Bahn . . . . .	»	9,30	27	9,63	6
34	Licht, Kraft, Licht und Kraft, Bahn zusammen . . . . .	»	18,11	38	15,13	16
35	Messermiete . . . . .	»	0,84	38	0,93	15
36	insgesamt . . . . .	»	18,39	38	15,00	17
	Ausgaben.					
	I. Stromerzeugung.					
37	Brennmaterial pro erzeugte Kilowattstunde . . . . .	»	2,21	34	1,87	11
38	Wasser pro erzeugte Kilowattstunde	»	0,051	26	0,04	8
39	Schmier-, Putz- und Dichtungsmaterial pro erzeugte Kilowattstunde . . . . .	»	0,078	34	0,04	11
40	Unterhaltung pro erzeugte Kilowattstunde . . . . .	»	0,336	30	0,27	12
41	Gehälter und Löhne pro erzeugte Kilowattstunde . . . . .	»	0,77	34	0,61	12
42	insgesamt pro erzeugte Kilowattstunde . . . . .	»	3,47	34	3,32	12
43	insgesamt pro nutzbar abgegebene Kilowattstunde . . . . .	»	4,45	36	4,12	12
	II. Stromfortleitung.					
44	Unterhaltung pro erzeugte Kilowattst.	»	0,23	27	0,09	7
45	Gehälter und Löhne pro erzeugte Kilowattstunde . . . . .	»	0,25	24	0,25	7
46	insgesamt pro nutzbar abgegebene Kilowattstunde . . . . .	»	0,62	32	0,24	9
	III. Strommessung.					
47	Unterhaltung pro erzeugte Kilowattstunde . . . . .	»	0,49	23	0,024	5
48	Gehälter und Löhne pro erzeugte Kilowattstunde . . . . .	»	0,21	24	0,13	7
49	insgesamt pro nutzbar abgegebene Kilowattstunde . . . . .	»	0,24	29	0,18	8
	IV. Allgemeine Verwaltung.					
50	pro nutzbar abgegebene Kilowattst. . . . .	»	0,93	35	0,334	12
	V. Sonstiges.					
51	pro nutzbar abgegebene Kilowattst. . . . .	»	0,62	35	1,90	11
	VI. Gesamtbetriebsausgaben.					
52	pro nutzbar abgegebene Kilowattst. . . . .	»	6,72	37	7,11	12
	VII. Bruttoüberschuß					
53	in vH der Kosten der Gesamtanlagen	vH	10,66	35	9,92	10

Obwohl ich in meinem Vortrage weitere Vergleiche nicht angestellt habe, füge ich, nachdem die Frage der Lieferungsmonopole in der Debatte eine besondere Rolle gespielt haben, noch eine Zahlentafel 6 bei, die für die durchschnittlichen Anlagekosten des elektrischen Teiles Resultate ergibt, die für den Privatbetrieb im allgemeinen nicht ungünstig zu sein scheinen.

Zahlentafel 6.  
Kosten pro Kilowatt der Gesamtleistungsfähigkeit.

	Gegenstand	Maßeinheit	Kommunale Verwaltung		Privatbetrieb	
			Mittelwert	Anzahl der Werke	Mittelwert	Anzahl der Werke
	I. Kraftwerk und Unterstationen.					
54	Gebäude einschließlich Schornstein . . .	M, KW	146,3	32	133,2	13
55	motorischer und elektrischer Teil . . .	»	258,5	34	241,2	14
56	Kohlentransportanlagen, Laufkrane usw.	»	18,1	23	16,6	14
57	Akkumulatoren . . . . .	»	23,5	24	20,7	10
	II. Leitungsnetzanlage					
58	Hoch- und Niederspannungsanlagen, Ortsnetze, Transformatoren und Straßenbeleuchtung, jedoch ausschließlich Grundstücke . . . . . insgesamt	»	416,3	38	561,6	11

Ich lege besonderen Wert darauf, vorstehende Zahlen hiermit sachverständigen Kreisen zu unterbreiten. Es sollte mich freuen, wenn ihre Nachprüfung an Hand der Statistik und ihre kritische Würdigung gerade von Persönlichkeiten vorgenommen würde, die meinen grundsätzlichen Standpunkt nicht teilen.

Wenn nun auch die Zahlentafeln in ihrer Gesamtheit wohl mein Urteil rechtfertigen, „daß gegenwärtig auf dem Gebiete der Elektrizitätsversorgung die Anzeichen für eine wirtschaftliche Überlegenheit des Privatbetriebes sprechen“, so will ich doch nicht unterlassen, auch hier noch einmal darauf hinzuweisen, daß die Beweiskraft der Zahlen im einzelnen nicht überschätzt werden darf.

Aus dem Durchschnittsverkaufspreis für die Kilowattstunde ergibt sich nichts bezüglich der sozialen Funktion der Tarife, die bei niedrigem Durchschnittspreis die eine Konsumentenschicht ungebührlich bevorzugen, die andere benachteiligen können, und ebenso wenig besagt die durchschnittliche Lohnaufwendung pro Kilowattstunde bezüglich der Höhe der tatsächlich gezahlten Löhne, da hier der technische Zustand des Werkes (Größe der Einheiten, Sportvorrichtungen usw.) ganz wesentlich mitspricht.

Will man in diesen interessanten Fragen, über die seit Jahrzehnten ebenso heftig als ergebnislos gestritten wird, zu einer abschließenden Antwort gelangen, so muß eine viel eingehendere Arbeit einsetzen.

Die Frage nach dem Wert der Tarife in beiden Gruppen läßt sich nur derart beantworten, daß für die wichtigsten Konsumententypen (Haushaltungen, Ladengeschäfte, Gewerbebetriebe verschiedener Größe usw.) der ungefähre jährliche Strombedarf festgestellt, dann auf Grundlage der Tarife der einzelnen Werke ihre Belastung in den verschiedenen Städten ermittelt und schließlich die Durchschnittszahl für beide Gruppen gezogen wird.

Die ebenso interessante Frage, ob sich das Personal bei den öffentlichen oder privaten Werken besser stellt, kann nur dadurch beantwortet werden, daß man die Gehaltsverhältnisse bestimmter Kategorien von Angestellten zu den ortsüblichen Tagelöhnen oder zu den Löhnen der ungelerten städtischen Arbeiter in den einzelnen Städten in Beziehung bringt. Ebenso eingehende und mühsame Arbeiten sind zur Beantwortung jeder weiteren interessierenden Frage erforderlich.

Die Vorarbeiten zu meinem Vortrage hatten mir gezeigt, wie ungeklärt noch alle diese Fragen sind und es hatte mich gereizt, für eine künftige Diskussion wenigstens einmal eine brauchbare Unterlage zu schaffen. Dabei war ich jedoch sofort auf eine Schwierigkeit gestoßen: Während für die öffentlichen Betriebe das Material zum großen Teil bekannt oder mir doch leicht erreichbar ist, werden von den privaten Werken viele Angaben, speziell die Gehaltsverhältnisse, als Geschäftsgeheimnis behandelt. Um nun hier die erforderliche Einführung zu erhalten, habe ich Herrn Professor Klingenberg um seine Mitwirkung angegangen, wobei ich selbstverständlich hervorhob, daß es bei der Beurteilung und Veröffentlichung der Ergebnisse keinerlei Rolle spielen dürfe, ob die Ergebnisse der einen oder anderen Betriebsform zum Vorteil gereichen würden.

Von Herrn Klingenberg wurde mir eine Unterstützung in vorbehaltloser und liebenswürdiger Weise zugesagt.

Zur Bearbeitung der zu ermittelnden Zahlen im einzelnen mußte nun noch eine Persönlichkeit gefunden werden, die zugleich über technische und statistische Kenntnisse verfügt. In Herrn Ingenieur Ludwig glaube ich eine derartige Persönlichkeit ermittelt zu haben, die jedenfalls ihrem Werdegang nach die Gewähr für völlige Unparteilichkeit in der Behandlung des Materials bietet.

So möchte ich auch an dieser Stelle die Bitte wiederholen, daß alle beteiligten Instanzen diese sicherlich interessante Arbeit nach Kräften unterstützen möchten. Ihr Ergebnis kann beiden Betriebsformen nur zum Segen, keinesfalls zum Nachteil gereichen. Denn selbst wenn sich bei der Bearbeitung eine erhebliche Überlegenheit der einen Betriebsform über die andere ergeben sollte, so wird damit doch keinesfalls, wie ich dies in meinem Vortrage ausgeführt habe, eine Universalnorm für alle Städte gefunden sein. Die Frage, wie die Versorgung einer einzelnen Stadt zu erfolgen hat, ist und bleibt Sache des Einzelfalles und ebenso wird es wohl dauernd richtig bleiben, daß im allgemeinen Interesse ein Wettstreit zweier Betriebsformen für die Gesamtheit segensreicher wirken wird, als die ausschließliche Herrschaft, sei es des öffentlichen, sei es des gemischten Betriebes.

---

## TECHNIKER ALS HÖHERE VERWALTUNGSBEAMTE.

### Zuschriften.

#### I.

Das Märzheft dieser Zeitschrift enthält einen mit überzeugender Frische geschriebenen Aufsatz des Herrn Professor Franz unter obiger Überschrift, der besonders deshalb zu begrüßen ist, weil er eine klare Umgrenzung des Gebietes ermöglicht, auf dem die Meinungsverschiedenheiten unter den Fachgenossen in dieser Frage liegen, und damit, wie ich hoffe, die Beseitigung dieser Meinungsverschiedenheiten erleichtert.

Herr Franz trägt die von ihm bekämpften Meinungen ohne Nennung ihrer Anhänger vor. Da es sich aber — von einigen Zuspitzungen abgesehen, die auch ich nicht gut heißen möchte und daher im folgenden außer Betracht lassen kann — um Anschauungen handelt, die seit langem im Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine und auch von mir vertreten werden, glaube ich für einige Anmerkungen zuständig zu sein.

Vorweg eines. Ich bin der letzte, und befinde mich dabei durchaus in Übereinstimmung mit den mir nahestehenden Kreisen, der in der Anerkennung durch Titel und Orden oder auch in der Wahl zum zweiten, dritten Beigeordneten — in der „Dekoration“ — das letzte Ziel des „Emanzipationskampfes der Techniker“ sehen will. Erst dieser Tage schrieb ich wieder (Z. des Verbandes Nr. 16 vom 18. April 1914): „Heute stehen wir im Zeichen des Ringens um Gleichberechtigung aller Akademiker in einem höheren Sinne, um gleiche Gelegenheit zur Entfaltung höchster Leistungen.“ Und aus einem ganz ähnlichen Gedankengang heraus, wie ihn Herr Franz an dem Beispiel der rheinischen Städte verfolgt, führte ich in Nr. 34 der Z. des Verbandes vom 23. August 1913 aus: „Wir wollen Bürgermeister werden, das heißt wir wollen, daß die Führerstellen der öffentlichen Verwaltungen allen dazu geeigneten Persönlichkeiten, auch wenn sie Techniker sind, zugänglich werden.“ Ich bin danach durchaus eines Sinnes mit denen, die für Öffnung des „Weges wirksamster Kraftäußerung“ und für „Durchdringung der ganzen Verwaltung mit dem Geiste der Erfahrungswissenschaften“ eintreten.

Die Meinungsverschiedenheiten betreffen nicht das „Was?“, sondern das „Wie?“ und — davon soll zunächst die Rede sein — das „Durch wen?“.

Wer soll der Träger der Erfahrungswissenschaften in der Verwaltung sein? „Der aus dem naturwissenschaftlich-technisch-wirtschaftlichen Studium hervorgehende Akademiker“ sagt Herr Franz und erläutert diese Definition durch die Gegenüberstellung einer „starrten, fast doktrinären Anschauung“, nach welcher die technischen Hochschulen „den einzigen Zweck hätten, nur Techniker auszubilden“. „Wer nicht ein ganzer Fachtechniker werde, taue nichts. Technisch geschulte Köpfe auf anderem Wege als dem der Fachtechnik (des Spezialistentums) für die große Gesamtheit nutzbar zu machen, wird verworfen.“ Soweit Kundgebungen des Verbandes, Verhandlungen im Verbandsverbande oder meine eigenen Äußerungen hier in Frage kommen, handelt es sich um folgendes: Die Technischen Hochschulen entlassen als Vollakademiker nur „Diplom-Ingenieure“. Die Studienpläne und Prüfungsordnungen

sind so gestaltet — auch für die Richtung „E“ der Charlottenburger Maschinenbauabteilung trifft dies, wie mir versichert wird, heute zu —, daß man bei den jungen Diplom-Ingenieuren das Vorhandensein der wissenschaftlichen Grundlage für eine erfolgreiche Betätigung in ihrem Fach, als Fachtechniker, voraussetzen kann, genau wie man bei einem Absolventen der ersten juristischen Prüfung annehmen darf, daß er die wissenschaftliche Grundlage für eine erfolgreiche Betätigung als Fachjurist besitzt. Wir geben diese Analogie durchaus zu und werden auch später wieder darauf zurückkommen.

Dieser bestehenden Ordnung der Dinge gegenüber macht Herr Franz nun geltend, daß die technische Hochschule nicht den einzigen Zweck haben dürfte, nur Techniker auszubilden. Damit erscheint der Gedanke an die Einrichtung eines besonderen Verwaltungstudiums auf naturwissenschaftlich-technisch-wirtschaftlicher Grundlage wieder auf der Bildfläche und gibt Veranlassung, darauf hinzuweisen, daß die Gründe, die schon im Jahre 1908 den Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu einer sehr entschiedenen Ablehnung dieses Gedankens führten, inzwischen nicht erschüttert wurden. Der Gedanke ist vom Standpunkt der Sorge um die beste Auslese der Verwaltungsbeamten ebenso unhaltbar wie vom Standpunkt eines wissenschaftlichen Lehrbetriebes.

Für die vorliegende Erörterung ist festzustellen, daß man die Absolventen eines solchen Verwaltungstudiums unter keinen Umständen als Techniker bezeichnen darf, daß also „Techniker“ im Sinne dieser Ausführungen unter den heutigen Verhältnissen im Regelfall nur der Diplom-Ingenieur ist.

Diese Feststellung erschien zur Vermeidung terminologischer Mißverständnisse notwendig, und wir können uns jetzt der Frage zuwenden, auf welchem Wege die Diplom-Ingenieure Verwaltungsbeamte werden sollen.

Herr Professor Franz hebt darauf ab, daß die jungen Kräfte möglichst bald aus der „Beschränkung der Facharbeit“ heraus- und in „die modernen Aufgaben der Lebensführung“ hineinwachsen sollen. Er beruft sich dabei darauf, daß für den juristischen Nachwuchs der höheren Verwaltung Wert darauf gelegt wird, „juristische Wissenschaft und die fachwissenschaftliche Berufsarbeit nach dem Hochschulstudium auf ein geringes Maß zu beschränken, um Zeit und Gelegenheit zu ganz anders gearteter Schulung zu erlangen“.

Diese Angabe stützt sich auf die in Preußen im Jahre 1906 eingeführte Ordnung für die vierjährige Ausbildung der Regierungsreferendare, die nur noch neun Monate Gerichtspraxis vorsieht. Früher waren es zwei Jahre. Ob die Änderung wirklich die Leistungen der preußischen Verwaltung gehoben, ob sie insbesondere das Auffinden der geborenen Führer, die Entwicklung der Keime von Führeigenschaften erleichtert hat, bleibt noch abzuwarten.

In Süddeutschland hat man diesen preußischen Versuch nicht mitgemacht. Hier legt man nach wie vor großen Wert auf eine gute praktische Schulung der Verwaltungsbeamten in der juristischen Facharbeit. In Baden werden zum Beispiel die Anwärter für den Dienst in der Justiz und in der Verwal-

zung zusammen ausgebildet. Nur zwölf Monate einer dreieinhalbjährigen Ausbildungszeit sind bei den Verwaltungsbehörden zuzubringen. Die Assessorenprüfung heißt zweite juristische Prüfung, sie erstreckt sich ausschließlich auf das in Baden geltende Recht. Die Verwaltungsbeamten werden erst aus den Absolventen dieser Prüfung ausgewählt.

Ich halte dieses Verfahren für besser als das preußische, neben zahlreichen Gründen, deren Erörterung hier vielleicht zu weit führen würde, hauptsächlich deshalb, weil es logischer ist. Verwaltungsarbeit ist keine Facharbeit. Ich habe diesen Satz schon wiederholt vertreten, und Herr Professor Franz spricht sich ja ähnlich aus. Wenn trotzdem kein Mensch daran denkt, auf akademische Fachbildung — eine andere akademische Vollbildung gibt es bis heute noch nicht — der Verwaltungsbeamten zu verzichten, so kann der Grund doch nur der sein, daß man in der dem gewählten Fach (bisher die Rechtswissenschaft) eigentümlichen Geistesschulung und Methodik eine wertvolle Eigenschaft für die Verwaltungsarbeit erkennt. Für beides, Geistesschulung und Methodik, kann die Hochschule nur den Grund legen. Vollendung und Beherrschung wird erst bei der praktischen Fachausbildung erworben.

Dem stünden zufriedenstellende Erfahrungen mit dem derzeitigen Ausbildungsgang der preußischen Regierungsreferendare nicht entgegen. Die Organisation unserer öffentlichen Verwaltungen ist, das muß immer wieder betont werden, von Juristen geschaffen und auf die Verwendung von Juristen zugeschnitten. Der Geist der Verwaltung ist „humanistisch-formal-juristisch“, ihre Methodik ist diesem Geiste entsprechend. Deshalb kommt der junge Jurist bei der Verwaltung nicht in fremdes Land. Er findet den Anschluß, der zur Festigung und Vertiefung der auf der Hochschule erworbenen Grundlagen unentbehrlich ist, er entwickelt sich als Persönlichkeit kaum anders, als wenn er unmittelbar mit dem Rechtsstoff befaßt würde.

Suchen wir unter dem Gesichtspunkt dieser Feststellungen die Analogie zwischen der Erziehung von Juristen und Technikern zu höheren Verwaltungsbeamten, so springt doch zunächst das eine in die Augen: Auf dem Boden des heutigen juristischen Verwaltungsbetriebes werden junge und deshalb noch schwache, der sorgenden Hand des Gärtners noch nicht erwachsene Pflänzchen technischen Geistes unfehlbar überwuchert; nur für kräftige, sorgfältig eingegrabene Stämme kann man auf ein Fortkommen rechnen. Der Techniker, der naturwissenschaftlich-technisch-wirtschaftlichen Geist in die juristische Verwaltung tragen will, muß sattelfest sein, er muß die nur in der technischen Praxis zu erwerbende Reife und Sicherheit besitzen, die ihm befähigt, die Eigenart seiner Geistesschulung und Methodik in dem ganz anders gerichteten Betriebe zu behaupten und zur Geltung zu bringen.

Soweit vertrete ich allerdings mit zahlreichen Kollegen die Anschauung, daß Techniker nur auf dem Wege der Fachtechnik, besser über die Fachtechnik (die keineswegs Spezialistentum zu sein braucht) für die große Gesamtheit nutzbar gemacht werden können. Da ich aber andererseits die Auffassung durchaus teile, daß der Führer im öffentlichen Leben nicht, genauer nicht mehr Fachmann sein darf, scheint die bestehende Meinungsverschieden-

heit auch hier nicht grundsätzlicher Natur zu sein. Man braucht nur die Frage zu stellen, nach wieviel Jahren Praxis man dem Diplom-Ingenieur die oben geforderte Reife und Sicherheit zutrauen darf. Eine endgültige Antwort soll hier nicht versucht werden. Für die Staatsverwaltung wird man z. B. die Gleichsetzung der Regierungsbaumeisterprüfung mit der Regierungs-assessorprüfung als eine geeignete Formel betrachten, d. h. man wird, vorbehaltlich einer endgültigen Einigung über die für notwendig gehaltene Dauer der technischen Praxis, zugestehen dürfen, daß der Persönlichkeit nach geeignete Regierungsbaumeister in der Lage wären, als Beamte der allgemeinen Staatsverwaltung diesen naturwissenschaftlich-technisch-wirtschaftlichen Geist einzuhauchen. Dem Streben, es mit dieser Möglichkeit zu versuchen, wird sich darum auch der Techniker nicht feindlich gegenüberstellen, der in ihr den Weg wirksamster Kraftäußerung nicht erkennt.

Hierüber wären noch einige Worte zu sagen. Daß die Pioniere auf diesem Weg eine Unsumme von Kraft werden aufwenden müssen, nur um die Schwierigkeiten zu überwinden, die sich aus der Isoliertheit ihrer Stellung ergeben, sei nur angedeutet. Wichtiger ist die Frage nach dem Werte der Vielseitigkeit, der Gelegenheit zu vielseitiger Orientierung, die — das ist zuzugeben — der Assessor vor dem Baumeister voraus hat, und deren der letztere eben durch seine frühzeitige Einfügung in den Betrieb der allgemeinen Verwaltung teilhaftig werden soll. Wie mir scheint, ist die durch die heutige Verwaltungsorganisation begründete Überspannung des Bedarfs an vielseitigen Kräften die Hauptursache unserer Verwaltungsnot. Die Ansprüche an den Grad der Vielseitigkeit schon für die Beamten der Lokalstellen machen das Übel noch größer. Den Juristen ist es trotz aller Hülfe unter dem System der örtlichen Zentralisierung der Verfügungsgewalt nicht gelungen, mit den noch stetig wachsenden Ansprüchen an die zur Beherrschung der Geschäfte notwendige Vielseitigkeit Schritt zu halten. Den Technikern wird es nicht besser gehen. Wem daher nicht daran liegt, möglichst schnell zu beweisen, daß die Techniker als höhere Verwaltungsbeamte auf manchen Gebieten ebenso versagen, wie die Juristen auf anderen, der wird nicht verlangen, daß beide — an verschiedenen Orten — die gleiche Arbeit tun. Er wird vielmehr auf eine Arbeitsteilung bedacht sein, die den Bedarf an Vielseitigkeit einschränkt, und dadurch im gegebenen Fall zwei unzureichende Beamte in vollwertige verwandelt. Die Einschränkung der Vielseitigkeit in den Anfangsstellungen ist dabei auch vom Standpunkt der Erziehung von Führern kein Fehler. Man kann die vielseitigen Naturen auch an ihren Leistungen auf beschränktem Gebiet erkennen und sie rechtzeitig in größere Kreise stellen.

Zudem darf man nicht vergessen, daß der Verwaltungsbeamte neben der Vielseitigkeit noch eine, nach meinem Dafürhalten mindestens ebenso wichtige Eigenschaft braucht — er muß die Verfügungsgewalt handhaben können. Die Verfügungsgewalt handhaben ist das „A“ und „O“ der Verwaltungstätigkeit. In dieser Kunst bringt es auch bei guten Anlagen keiner zur Meisterschaft, der nicht früh Gelegenheit erhielt, sie zu üben. Und darin würde die Arbeitsteilung den jungen Verwaltungsbeamten nicht beschränken. Im Gegenteil. Auf einem kleineren Gebiet, das er sachlich beherrscht, wird er sich die wünschenswerte Entschlußfähigkeit und Sicherheit



rascher erwerben, als in einem großen Kreise, wo er zur Sache auf die Zuverlässigkeit anderer angewiesen ist.

Derartige Erwägungen führen mich immer wieder zu dem Vorschlag, durch Dezentralisierung der Verfügungsgewalt nach Fachgebieten in der Lokalinstanz die Gelegenheit zur Heranbildung einer viel größeren Zahl von jungen Beamten als bisher zu geben. Damit würde der Kreis, aus dem die leitenden Persönlichkeiten ausgewählt werden können, mit einem Schlage stark erweitert und für die Techniker der Weg wirksamster Kraftäußerung viel gründlicher geebnet, als durch das Zugeständnis, sich auf dem von der juristischen Intelligenz beherrschten Felde einzeln durchsetzen zu dürfen. Daß die der Dezentralisierung der Verfügungsgewalt entgegenstehenden Hindernisse nicht unüberwindlich sind, zeigt ein preußischer Vorgang neuesten Datums. Den preußischen Gewerbeinspektoren wurde das Recht verliehen, im ganzen Gebiete ihrer sachlichen Zuständigkeit die Verfügungen und Bescheide, die bisher auf ihren Antrag von der Polizeibehörde ergingen, selbst zu erlassen. Andere technische Verwaltungsgebiete — Baupolizei, Wasserpolizei usw. — könnten ähnlich geregelt werden. Eine solche Regelung würde direkt und indirekt auch die Vielseitigkeit der Techniker außerordentlich fördern, denn sie enthält den Zwang zur Verfolgung der „weitverzweigten Ausstrahlungen der Technik“, zur Erwägung und Berücksichtigung aller möglichen Folgen einer Verfügung, zur Verhandlung mit beteiligten Instanzen usw., alles Möglichkeiten zur Erweiterung des Gesichtskreises, welche auch die heutige Organisation wenigstens teilweise schon bietet, aber ohne ihre Ausnutzung zu einer dienstlichen Notwendigkeit zu machen.

Vorhandene Anlagen zur Vielseitigkeit, zur Erfassung größerer Zusammenhänge haben danach schon im Unterbau der arbeitsteiligen Verwaltung reichlich Gelegenheit zur Entfaltung. Daß sie für die höheren Stufen gesucht und gefördert werden müssen, ist selbstverständlich. Für die Einschätzung der Techniker im Publikum würde die Tatsache entscheidend werden, daß in vielen Beziehungen des Staates zum einzelnen nicht mehr der Jurist, sondern der Techniker das letzte Wort spricht. Diese Umwertung würde es den Technikern dann auch erleichtern, „ihren Nachwuchs auf allen Gebieten des öffentlichen Lebens vorzuschicken“, sie würde z. B., um einen wichtigen Fall zu erwähnen, den Baumeistern beim Wettbewerb mit den Assessoren um Bürgermeisterstellen kleinerer Städte zugute kommen.

So betrachtet ist die Emanzipation der Fachtechniker gewiß kein niedriges Ziel. Emanzipation zunächst von den Fesseln der heutigen Zuständigkeitsordnung und Emanzipation der danach im freien Schaffen Bewährten vom Fache selbst. Von diesem Wege dürfen die Techniker erwarten, daß er ihre Besten zu den höchsten Leistungen für die Allgemeinheit führt.

Obergewerbeinspektor Dr.-Ing. R i t z m a n n, Karlsruhe i. B.

## II.

Im 3. Heft vom März dieses Jahres weist Herr Professor Franz in sehr beachtenswerten Ausführungen auf die Notwendigkeit hin, das Ziel im Emanzipationskampfe der Techniker höher als bisher zu stecken, den Techniker — in erster Linie durch Erziehung geeigneten Nachwuchses in den vielseitigen Geschäften der Verwaltung — in die ihm bisher verschlossenen,

wirklich leitenden Stellen zu bringen und sich nicht auf die kleinen Erfolge zu beschränken, die mit der Wahl technischer Beigeordneter zu erzielen seien. Denn die technischen Beigeordneten seien im allgemeinen nur Fachleute, tüchtige hervorragende Fachmänner eines Teilgebietes der Technik. Für die wirklich leitenden Stellen in der Verwaltung, die Führer im öffentlichen Leben, der Politik und für die Inhaber der Regierungsgewalt sei der Fachmann aber nicht zu brauchen, sondern nur Männer, die wie ein Teil der Juristen durch möglichst wenig Fachwissen belastet, in den vielseitigen Geschäften der Verwaltung und Regierung ausgebildet und erprobt seien und so die eigenartige Fähigkeit des Regierens und Leitens erworben hätten.

Die Unrichtigkeit des Vorgehens der Techniker habe sich auch kürzlich in Hamburg gezeigt. Bei dem erfolglosen Versuch der Techniker, einen der ihren in eine freiwerdende Senatorstelle zu bringen, sei in der Presse von „offenbar sachkundiger Seite“ auf den Widerspruch hingewiesen, der darin besteht, daß man Fachmänner in den Senat des Stadtstaates wählen solle, um dadurch die Regierung zu verbessern.

„Wer in einem Regierungskollegium seinen Mann stehen will — und das gilt für den rheinischen Beigeordneten wie für den hanseatischen Senator, das gilt schließlich für jeden höheren Verwaltungsbeamten — der kann und darf nicht Fachmann sein“.

Man wird der Forderung auf Verfolgung höherer Ziele in vollem Maße zustimmen und doch der Meinung sein können, daß der zur Erreichung dieser Ziele bevorzugte Weg einer Ausbildung des technischen Nachwuchses in der Verwaltung wie bei den juristischen Verwaltungsbeamten und die Ausbildung der letzteren überschätzt wird, daß ferner auf dieser Ausbildung weniger als auf einer Jahrhunderte alten Entwicklung die privilegierte Stellung der Juristen beruht.

Aber selbst wenn der gewünschte Weg der Hindurchführung des geeigneten technischen Nachwuchses durch die Verwaltung der für die Erreichung der höheren Ziele richtigste wäre, so werden doch wohl die Schwierigkeiten nicht genügend gewürdigt, die von den privilegierten Berufen dem Begehen dieses Weges entgegengestellt werden; auch scheinen die Bedeutung der technischen Beigeordneten für die Emanzipation der Technik und der Techniker von der Vormundschaft anderer Berufe, ihr Wirken in der Verwaltung und die Möglichkeiten einer allmählichen Erweiterung ihres Wirkungskreises etwas unterschätzt zu werden, wenn von einem „kleinen“ mit den Beigeordneten erzielten Erfolge gesprochen wird.

Es sind aber nicht diese Ausführungen der Grund für ein Eingehen auf den anregenden Aufsatz von Herrn Professor Franz, sondern die auf Hamburg bezüglichen Äußerungen; sie stimmen den Gründen derjenigen zu, welche kürzlich der Wahl von Technikern in den Senat widerstrebten, und führen damit den Gegnern Wasser auf ihre Mühlen; sie werden den besonderen hamburgischen Verhältnissen nicht überall gerecht und sind geeignet, hier hemmend zu wirken.

Es wird daher einem seit Jahrzehnten den hamburgischen Verhältnissen nahestehendem Techniker gestattet sein, hierzu einiges auszuführen.

Der Senat des Bundesstaates Hamburg setzt sich verfassungsgemäß aus Juristen und Kaufleuten zusammen und hat zwei für andere Berufe offen

gelassene Stellen, die aber bisher noch nicht mit Technikern besetzt wurden. Als bei der Neuwahl für eine dieser beiden Senatorstellen kürzlich in der Presse die Notwendigkeit einer vielseitigeren Zusammensetzung und Bereicherung des Senates u. a. durch Wahl von Technikern erörtert wurde, führte die oben als „offenbar sachverständig“ bezeichnete Stelle aus, Fachsenatoren seien untunlich, „abgesehen von den Juristen und Kaufleuten, die logisch ihren Platz behaupten müssen“.

Also der aus der Anwalts- oder Richterlaufbahn zumeist hervorgehende bedeutende Jurist kann Chef der Justizverwaltung, der Kaufmann Leiter der Handelsbehörden sein, beide aber können auch Leiter der Baubehörden sein, nur nicht der Techniker; er ist nach Auffassung der „sachverständigen Stelle“, die Herr Professor Franz teilt, heute noch zu sehr Fachtechniker, d. h. Spezialist mit engem Horizont.

Es geht hieraus hervor, daß es sich bei dem Zurückweisen der Techniker in Hamburg lediglich um die Verteidigung der historisch, aber nicht logisch begründeten Vorrechte zweier Berufe, um eine durch diese Absicht beeinflusste zu niedrige Einschätzung der technischen Vorbildung und Tätigkeit handelte, gegen die im Standesinteresse Stellung zu nehmen dringende Pflicht der technischen Kreise in Hamburg war.

Und das geschah durch einige von Herrn Professor Franz kritisch beleuchtete Ausführungen in der Presse, die aber von den Redaktionen mit sympathischen Worten begleitet wurden und die den Erfolg hatten, daß sich die Öffentlichkeit ebenso wie vermutlich die geheime beratende Wahlkommission zum ersten Male mit der Frage eines Senators aus dem Kreise der Techniker ernstlich beschäftigten, daß auch die „sachkundige Stelle“ ihre Ansichten etwas revidierte“ und anerkannte, daß die in den Senat gewählte technische Persönlichkeit dem Senat durch ihr technisches Wissen nur außerordentlich von Nutzen sein könne und daß sich die Sachlage ganz gewiß in der Zukunft zugunsten der Technik noch verstärken werde.

Unter diesen Umständen, wie Herr Professor Franz, zu sagen, der Erfolg des — unrichtigen — Vorgehens der Techniker sei die Wahl von Nichttechnikern gewesen, trifft doch wohl nicht die Sachlage, nach der die Wahl eines Technikers abweichend von den Jahrhunderte alten Gewohnheiten und Verfassungsgrundsätzen weder zurzeit erwartet werden konnte, noch in den technischen Kreisen erwartet wurde.

Wenn Herr Professor Franz nun keinen Fachmann als Regierungsleiter und höheren Verwaltungsbeamten wünscht, so wird er doch bei Beurteilung der Hamburger Verhältnisse berücksichtigen müssen, daß solche aus anderen Berufen in den höchsten Stellen tätig sind, und daß andere, nicht als fachmännische Ressortleiter wirkende Regierungsvertreter durchaus nicht erst dann in ihre leitenden Stellen gelangten, nachdem sie „10 oder 20 Jahre lang gerade die Kenntnisse und Erfahrungen sammeln konnten“, die für das ernste und verantwortungsvolle Amt des Senators erforderlich sind. Unter diesen Umständen gerade dem Techniker die fachmännische Leitung zu versagen oder Vorbedingungen an ihn zu stellen, die andere bevorrechtete Berufe in gleichem Falle nicht erfüllen, bedeutet eine nicht begründete Unterschätzung der Techniker.

Es ist aber weiter bei den Erörterungen in Hamburg durchaus nicht die Ansicht der technischen Kreise gewesen, daß der Techniker in der Re-

gierung lediglich als Fachmann und in der Verwaltung als fachmännischer Ressortleiter wirken müsse. Es werden im Schoße der Regierung infolge der zunehmenden Bedeutung der Fragen mit technischen Zusammenhängen in dem stark wachsenden Gemeinwesen so viele solcher Fragen erörtert und in parlamentarischen Vorlagen behandelt, daß eine Mitwirkung technisch vorgebildeter Männer durchaus erwünscht und nach der wachsenden Meinung weiter Kreise im Interesse einer gesunden und schnell arbeitenden Regierung und Verwaltung immer dringlicher wird. In diesem Zusammenhang ist es auch durchaus berechtigt, wenn man von der Bedeutung der Technik im modernen Wirtschaftsleben oder bei den großen öffentlichen Gemeinwesen spricht, denn diese Bedeutung macht tatsächlich die stärkere Mitwirkung der Techniker an entscheidender Stelle nötig und sie bildet den einleuchtendsten und in der Öffentlichkeit wirksamsten Grund für die Anerkennung der Ziele der Techniker.

Bei der Beurteilung der Hamburger Verhältnisse ist noch zu berücksichtigen, daß die Wahl eines Technikers in den Senat nicht nur die Geschäfte dieser höchsten Regierungsbehörde der freien Hansestadt in wünschenswerter Weise erleichtern würde, sondern daß eine solche Wahl auch die Möglichkeit bieten würde, durch Bestellung des Technikers zum senatorischen Chef der technischen Behörden, in denen der technische Leiter bisher noch nicht einmal Mitglied ist, die Arbeiten dieser einzelnen Behörden zu vereinfachen; dadurch würden auch die Technik und ihre Angehörigen von der Bevormundung durch andere Berufe, ähnlich wie in den rheinischen Städten durch die technischen Beigeordneten, befreit werden. Das aber erscheint im Emanzipationskampf der Techniker zurzeit noch dringender als die Verfolgung des gewiß sehr schönen Zieles einer „Durchdringung der ganzen Verwaltung mit dem Geist der Erfahrungswissenschaften“.

Wenn nun auch die Eignung für die höchsten leitenden Stellen der Verwaltung und Regierung durchaus von den Persönlichkeiten abhängt, so ist es doch nicht begründet und taktisch nicht vorteilhaft, den leitenden Techniker von vornherein in den Hintergrund zu stellen, in ihm mehr den Spezialisten zu sehen, der zum Leiten und Regieren ungeeignet ist im Gegensatz zu den „Intelligenzen mit vielseitigem Wissen und Erfahrungen auf mehr als einem Gebiet menschlicher Tätigkeit“. Gegenüber dieser etwas engen Auffassung von dem Wirken der leitenden Techniker einschließlich der Beigeordneten muß doch darauf aufmerksam gemacht werden, daß die leitenden Techniker großer Gemeinwesen schon heute in erheblichem Maße nicht mehr nur Fachtechniker, sondern auch höhere Verwaltungsbeamte sind — wie in Hamburg alle akademischen Staatstechniker auch technische Beamten des höheren Verwaltungsdienstes heißen —, daß an ihr verwaltungstechnisches, organisatorisches, parlamentarisches und rednerisches Geschick schon jetzt weitgehende Ansprüche gestellt werden und daß das Maß der Erfüllung dieser Ansprüche bei der Berufung und Wiederberufung der leitenden Techniker von ebenso entscheidender Bedeutung zu sein pflegt, wie die fachtechnische Leistung und die ganze Persönlichkeit und ihre Intelligenz.

Den vorstehenden Ausführungen liegt die Hoffnung zugrunde, daß Herr Professor Franz die von den hamburgischen technischen Kreisen eingeschlagenen Wege — zu denen übrigens die stärkere Betätigung im öffentlichen

und politischen Leben durchaus gehört — auf Grund der besonderen hamburgischen Verhältnisse etwas günstiger bewerten werde, als es in seinen im übrigen durchaus wertvollen und außerordentlich anregenden und dankenswerten Mitteilungen der Fall zu sein scheint.

X.

## SCHLUSZWORT.

Der Hamburger Anonymus urteilt aus besserer Kenntnis der örtlichen Verhältnisse. Zugestanden; dabei bleibt aber doch die Tatsache bestehen, daß die Hamburger Bürgerschaft keinen Techniker (oder ehemaligen Techniker) gefunden hat, dem die Mehrheit ihre Stimme hätte geben wollen. Alle einzelnen Überredungsversuche und die Erörterungen in der Öffentlichkeit sind erfolglos geblieben. Ich reihe diesen Vorgang an zahlreiche andere nur an, um daraus den Schluß zu ziehen, daß es richtiger sein müsse, den Emanzipationskampf nicht nur mit Worten, sondern auch mit Taten zu führen.

Soweit ich die Verhältnisse übersehe, werden „Techniker“ von wichtigeren und höheren Verwaltungsämtern (Beigeordneter, Stadtrat, Bürgermeister, Landeshauptmann, Verbandsdirektor, Senator, Regierungspräsident usw.) nicht aus dem Grund ausgeschlossen, weil sie als Studenten an einer Technischen Hochschule statt an einer Universität eingeschrieben waren, sondern vielmehr deshalb, weil sie sich weder in jüngeren noch in gereiften Jahren in der eigenartigen Tätigkeit des Verwaltens haben üben oder bewähren können.

Darauf aber kommt es doch an, wenn bei freier Wahl die Wähler von den Fähigkeiten des Kandidaten überzeugt sein sollen. Verwalten und Regieren ist etwas anderes als Konstruieren und Bauen. Solange es nur wenige Vertreter der naturwissenschaftlich-technischen Bildung gibt, die ersteres gelernt haben und solange es nur die „Juristen“ sind, die schon in jungen Jahren (d. h. bald nach ihrem Universitätsstudium) Beweise ihrer Fähigkeiten auf allen Gebieten der Verwaltung geben, solange werden die bestehenden Schwierigkeiten nicht verschwinden.

Die Vorschläge des Herrn Dr. Ritzmann zielen auf eine radikale Umbildung der deutschen Verwaltungen. Es ist nur zweifelhaft, ob wir als Techniker sie durchsetzen werden. Deshalb halte ich es für ratsamer, die Behandlung der Technikerfrage nicht von Wandlungen abhängig zu machen, die garnicht abzusehen sind. Wir stellen uns besser auf den Boden der vorhandenen Verhältnisse und der bestehenden Verwaltungseinrichtungen.

C. von Massow, ein alter erfahrener Verwaltungsbeamter, schrieb vor 20 Jahren<sup>1)</sup>: „Findet eine Zeit nicht die für sie passende Generation vor, so nützen ihr auch die besten Institutionen und die günstigsten Umstände nichts. Hat sie die richtigen Männer, so macht sich in einem gewissen Sinn alles übrige von selbst.“

Ich halte diese Ansicht für richtig und behaupte deshalb wiederholt, daß die allmähliche Umbildung nicht nur durch Änderungen in der Organisation und der Zuständigkeit der Behörden, sondern auch durch Modernisierung der Vorbildung und der Auslese des Beamtennachwuchses eingeleitet werden muß.

---

<sup>1)</sup> „Reform oder Revolution“. Verlag Liebmann, Berlin 1895.

Ganz besonders zweifelhaft erscheint mir der Erfolg eines Vorschlages, den Herr Dr. Ritzmann andeutet, wenn er das süddeutsche System der Erziehung von höheren Verwaltungsbeamten für besser hält als das preußische. Die preußische Regierung ist jedenfalls anderer Ansicht und hat erst vor wenigen Jahren ganz deutlich erklärt, daß sie es für nötig hält, die berufliche Vorbildung der Verwaltung von der der Justiz möglichst frühzeitig zu trennen. Auch die überwiegende Zahl der praktischen Verwaltungsbeamten will keine Fachjuristen. (Vergl. die letzten Jahrgänge der Zeitschrift „Grenzbote“.)

Was Herr Dr. Ritzmann über die Zweckmäßigkeit einer vorausgehenden fachjuristischen Ausbildung sagt, gilt für Preußen, den größeren Teil Deutschlands, also nicht. Der Nachwuchs der höheren Verwaltung wird durch die Juristenschule der Universität geschickt, aber bereits neun Monate nach dem Studium (Gesetz über die Befähigung zum höheren Verwaltungsdienst von 1906) der fachjuristischen Ausbildung entzogen, um in besonderer von der der Gerichtsjuristen getrennten Laufbahn weitergebildet zu werden. Eine fachjuristische ist die Ausbildung (einschließlich der Studienzeit) höchstens 4 Jahre.

Weshalb Herr Dr. Ritzmann den Einfluß des Studiums an Technischen Hochschulen so gering einschätzt, daß er die Diplom-Ingenieure am Schluß ihres Studiums schwache Pflänzchen technischen Geistes nennt, ist nicht recht verständlich. Sind es die Juristen mit ihrer kürzeren Studienzeit nicht? Sind die Kandidaten der Verwaltungslaufbahn mit einer noch nicht einmal einjährigen fachjuristischen Praxis die „kräftigen, sorgfältig eingegrabenen Stämme“, von denen die schwachen Diplom-Ingenieure „unfehlbar überwuchert“ werden?

Die Forderung des Herrn Dr. Ritzmann läuft darauf hinaus, alle Verwaltungsstellen dem Regierungsbaumeister vorzubehalten, also den Diplom-Ingenieur ohne bauamtliche Approbation als schwaches Pflänzchen auszuschließen. Ganz abgesehen von der Einengung der Entwicklung (man denkt an Zunftzwang) könnte die Bauverwaltung solche Aufgaben, wie sie ihr hieraus erwachsen würden, garnicht bewältigen. Denn die jungen Leute, die Verwaltungsbeamte werden wollen, müssen sich doch auch mit Erscheinungen und Problemen des öffentlichen Lebens beschäftigen, zu deren Behandlung die Bauämter garnichts bieten können — weil deren Aufgabe und Wirkungskreis beschränkt ist und beschränkt bleiben muß.

In einem Punkte stimme ich mit Herrn Dr. Ritzmann überein: daß nur der Diplom-Ingenieur zur Laufbahn in der höheren Verwaltung zugelassen werden soll. Nimmt man diesen Satz als Grundlage einer Verständigung, so kann diese nicht schwer sein. Es ergibt sich daraus ohne weiteres, daß die Einrichtung eines besonderen Verwaltungsstudiums auf naturwissenschaftlich-technischer Grundlage (an Technischen Hochschulen) gar nicht zur Diskussion steht. Die von mir berührte Frage betraf deshalb auch nicht den Hochschulunterricht, sondern die nach dem Studium einsetzende Tätigkeit der jungen Diplom-Ingenieure. Hier (nicht an den Hochschulen) fehlt es noch immer an ausreichender Förderung und Unterstützung des jungen Nachwuchses seitens der großen Technikerverbände.

W. Franz, Charlottenburg.

## GESTEHUNGSKOSTEN BEIM BRASILIANISCHEN BERGBAU.

Von Dr.-Ing. FRIEBR. FREISE, Brasilien.

Brasilien steht in der Reihe bergwirtschaftliche Bedeutung verkörpernder Gebiete weit unten, wie seine Statistik ausweist, trotz mannigfacher vom Ausland und von Einheimischen unternommener Versuche, das Land bergbaulich auf diejenige Stufe der Entwicklung zu heben, welche der Beschaffenheit seiner Lagerstätten und seiner Stellung in vorrepublikanischer Zeit in der internationalen Wirtschaft entsprechen würde. Für diese Tatsache ist in erster Linie die zum Teil von unrichtigen Anschauungen geleitete Berggesetzgebung verantwortlich zu machen, die der Bewegungsfreiheit des Industriellen nicht den unbedingt erforderlichen Spielraum gelassen hat und deren Kurs sich erst in der allerletzten Zeit ganz langsam zum Besseren wendet. Die Folge hiervon ist die Beschränkung des Bergbaues auf einige wenige Erzeugnisse, nämlich Gold, Manganerze, Eisenerze; zu diesen gesellen sich die Ergebnisse der in Oberflächenbetrieben bearbeiteten Diamant- und Monazitlagerstätten. Die Unternehmungen, die auf Gewinnung anderweitiger Bodenschätze abzielen, sind für unsere Darstellung bedeutungslos, weil sie sich lediglich auf Versuche zur Inventarisierung oder Untersuchung der Grundlagen für kommende Entwicklung beschränkt haben.

Die nachstehende Übersicht weist diejenigen Unternehmungen aus, welche bis heute in dauerndem und wirtschaftlich erheblichem Betriebe stehen; die angegebenen Leistungen sind die während der letzten zur Durchrechnung oder statistischen Verarbeitung gekommenen Periode.

Gegenstand der Betriebe Gewinnung von:	Anzahl der		Ergebnisse der Betriebe		
	Gesellschaften	Arbeiter (Durchschnitt)	Jahr	Einheiten	Wert <sup>1)</sup> in Contos de Reis im Ausfuhrhafen
Gold . . . . .	6	4200 <sup>2)</sup>	1912	3 973 kg	8 062 806
Manganerzen . . . .	5	rd. 1 300	1912	242 700 t	12 135 000
Eisenerzen . . . . .	1	> 250	1912	rd. 4 000 t	18 720 <sup>3)</sup>
Monazitsanden . . . .	3	?	1912	1 500 t	750 000
Diamanten . . . . .	5 <sup>4)</sup>	> 800	1911	?	rd. 2 500 000

<sup>1)</sup> Die Wertzahlen sind eingesetzt gemäß den Ausfuhrzoll-Einnahmeregistern der Oberzolldirektion. 1 Milreis nach dem augenblicklichen Durchschnittskurs von 730 Reis pro Mark gleich 1,37 M;

<sup>2)</sup> Außerdem arbeiten etwa 1400 Einzelwäscher.

<sup>3)</sup> Wert auf der Hütte der Gesellschaft.

<sup>4)</sup> Außerdem arbeiten rd. 4000 Einzelwäscher auf Diamanten.

Anmerkung. Soweit in den nachstehenden, während längerer praktischer Betätigung in den verschiedenen Zweigen des brasilianischen Bergwesens gesammelten Aufzeichnungen amtliche Materialien benutzt wurden, liegen die neuesten Zahlen vor, welche den weit verstreuten Notizen des „Dario official“ (Reichsanzeiger) entnommen werden konnten; die sonstigen Angaben stützen sich auf sorgfältige Ermittlungen bei den Unternehmern oder in eigenen Betrieben. An einigen Stellen wurde die Grenze zwischen dem Bergbau und anderen Industriezweigen, welche mit ihm in Berührung stehen, überschritten; indes dürfte dies der Darstellung nicht zum Nachteil gereichen.

## Arbeiter, Arbeitszeit, Arbeitslohn.

Die bei den Bergwerken beschäftigten Arbeiter sind nur zu geringen Prozentsätzen — nach des Verfassers Beobachtungen und nach den Ausweisen der Einwanderungsbehörden nur etwa 8 vH — für die Zwecke der Unternehmungen unmittelbar aus dem Auslande herangezogen, meistens lernen die Unternehmer durch Leute vom Fach die aus der Umgebung angeworbenen Arbeiter an, und nur wo es sich um Spezialarbeiten handelt, wie Bedienung von Gesteinbohrmaschinen, elektrisch angetriebenen Motoren, chemisch-hüttenmännischen Apparaten, werden Ausländer vorgezogen — meistens Spanier, Italiener, Österreicher, wenig Skandinavier und Deutsche —, nicht nur, weil ihre Tagesleistung bei größerer Arbeitsregelmäßigkeit erheblich die des einheimischen Arbeiters, namentlich des Farbigen, übersteigt, sondern auch, weil ihnen in der Behandlung der Maschinen usw. eine höhere Sorgfalt eigen ist. Bei der eigentlich bergmännischen Arbeit in der Grube findet sich hauptsächlich das farbige Element ein; für gewisse Arbeiten, z. B. in der Nässe, unter freiem Himmel oder in fiebergefährlicher Gegend, sind Neger und Mulatten wegen ihrer zähen Widerstandskraft geradezu unentbehrlich, obwohl ihre Leistungen sehr unregelmäßig sind und erheblich höhere Anforderungen an die Aufsicht stellen.

Die Arbeitszeit beträgt bei den unterirdischen Arbeiten fast ausnahmslos 8, bei den Arbeiten am Tageslichte 10 st oder auch länger; wirklich gearbeitet wird aber höchstens  $5\frac{1}{2}$  bis 6 st in der Grube oder 7 bis 8 st im oberirdischen Betriebe. Soweit nicht ununterbrochen mit mehreren Schichten gearbeitet wird, beginnt die Arbeit morgens zwischen 6 und 7 Uhr und endet nachmittags vor der landesüblichen Essenszeit. Im Jahre werden nicht mehr als 250 bis 270 Schichten geleistet, da die Zahl der staatlichen und kirchlichen sowie der ohne Grund von den Arbeitern eingelegten Feiertage sehr groß ist.

Sehr viele Arbeiten, die bei uns in Akkord vergeben werden, werden hier nach der Zeit bezahlt; im eigentlichen Grubenbetriebe werden nur die mit der Maschine ausgeführten Bohrarbeiten nach einem die Bohrlochtiefe als Einheit nehmenden Akkordsatze gelohnt. Beim Eisenbahnbau werden die Erdarbeiten nach dem laufenden Meter bezahlt; bei wasserbaulichen Gestein- oder Erdarbeiten wird die Arbeit häufig abschnittsweise an eine Arbeitergruppe zu einem Pauschalsatze vergeben. Die größeren Bergwerksgesellschaften zahlen für Arbeiten in der Grube einen Lohn von 4,80 bis 6,0 M pro Schicht, für solche außerhalb der Grube etwa 0,8 bis 0,9 M weniger. Akkordbohrarbeiter kommen auf einen Tagesverdienst von 6,6 bis 8,0 M. Wo eine zweite Schicht unmittelbar an die erste anschließt, gibt man den Arbeitern für diese, in Anrechnung der verminderten Leistungsfähigkeit, drei Viertel bis vier Fünftel des in der ersten Schicht verdienten Lohnes. Die Eisenbahnbaunternehmer zahlen meist 4,0 bis 4,3 M pro Schicht als Abschlag auf den bei der Arbeitsvermessung zu bestimmenden Gesamtverdienst; die Zahlung geschieht hier vielfach nur zu zwei Dritteln in bar, für den Rest in Lebensmitteln. Gerade bei Eisenbahnbauten ist das Trucksystem, sehr zum Schaden des Fortganges der Arbeit, verbreitet; vielfach arbeiten die Leute nur drei Tage in der Woche



bei dem zum Teil in Naturalien zahlenden Unternehmer, um sich die anderen Tage bei einem anderen Arbeitgeber zu verdingen, der bar zahlt. So ist es nichts seltenes, daß die Unternehmer die doppelte bis zweieinhalbfache Arbeiterzahl in den Listen führen oder in Bereitschaft halten müssen, um den Anforderungen des Betriebes gerecht zu werden.

Lohnabzüge für Fürsorgeeinrichtungen sind unbekannt, wenn man von der Einbehaltung von 2,8 bis 4,0 M im Monat zur Bezahlung des von dem Unternehmer angestellten Arztes und der Apotheke des Werkes abieht. Die besser gestellten Gesellschaften nehmen den in ihrem Betriebe zu Schaden gekommenen Arbeiter auf ihre Kosten in ein Krankenhaus auf, ohne indessen hierzu verpflichtet zu sein. Nach den dem Verfasser von den Gesellschaften gewordenen Mitteilungen machen diese Unkosten indessen noch

## Durchschnitts-Arbeitsleistung eines Arbeiters in 8 st reiner Arbeitszeit.

Beschreibung der Arbeit	besondere Hilfsmittel	Arbeitsleistung des	
		einheimischen	ausländischen Arbeiters
Erdgewinnung im Stichboden, ohne Wurf . . .	brasil. Hauschaufel	4,5 cbm	3 bis 4 cbm
desgl. mit einem Wurf . .	desgl.	3,5 bis 4,0 cbm	2,5 bis 3,0 cbm
» mit Wurf aus 1 m tiefer Grube . . .	desgl.	3,0 cbm höchstens	2,0 cbm höchstens
» mit zwei Würfeln aus 2 1/2 m tiefer Grube . . .	desgl.	2,2 bis 2,4 cbm	1,8 » »
Gewinnung von Trümmern	mit Brechstange	2,0 » 2,2 »	2,2 bis 2,8 cbm
Bohrarbeit in Granit; zweimännisch . . .		2,8 m Loch	2,8 bis 3,5 m Loch
Förderung auf 80 bis 120 m	Handkarre, für 90 kg	80 Karren	85 bis 90 Karren
» mit Pferdekarren;			
» auf 200 m Entfernung	Karre für 350 kg	—	50 bis 55 »
desgl. einschließl. Laden		35 bis 40 Karren	40 u. mehr Karren
» mit Grubenwagen			
einschl. Laden 300 m weit	Wagen für 0,5 cbm	10 bis 12 Wagen	10 bis 12 Wagen
Mauerarbeit in Zementmörtel; Ziegelstein . .		0,4 bis 0,75 cbm	0,75 bis 0,8 cbm
desgl. Bruchstein . . . .		0,4 cbm	0,5 bis 0,8 cbm
Trockenmauerung in Bruchstein . . . . .		1,2 bis 1,4 cbm	1,3 bis 1,5 »
Anfertigung von Kleinschlag aus Granit . .		rd. 3500 kg	—
Baumstammsägen; zwei Mann; Block 40			
40 . . . . .		12 bis 18 m Schnitt pro Mann	
Kohlholzzurüstung; 2 m lange Scheiter . . . .		etwa 10 Festmeter	—
Schmalspurbahn; Gleisverlegung . . . . .			rd. 80 m Gleis fertig
Goldwaschen mit dem Waschtroge . . . . .	Trog von 15 kg Fassung	rd. 150 Tröge	höchstens 100 Tröge
Stampfen von Betonrohren 35 cm Dmr. . . . .		höchstens 10 m	10 bis 12 m
desgl. von Betonfundamenten für Maschinen . . .		1,2 bis 1,5 cbm	—

nicht 2 vH der Gesamtlohnsumme aus; der Grund dürfte nicht in der bei ungeübten Arbeitern nicht zu erwartenden großen Unfallfreiheit der Betriebe zu suchen sein, sondern in der zumeist ungerechtfertigten Scheu vor der Aufnahme in ein Krankenhaus. Todesfälle eines Arbeiters im Betriebe werden in den allermeisten Fällen vom Unternehmer durch Tragung der Begräbniskosten und Darreichung einer einmaligen Unterstützung an die Hinterbliebenen erledigt, doch sind auch diese Leistungen nur in das freie Belieben gestellt.

Unter der Voraussetzung guter Aufsicht, regelmäßiger Beistellung von Arbeitsmaterial und sachgemäßer Beschaffenheit der Arbeitshilfsmittel lassen sich von dem Arbeiter die umstehenden Durchschnittsleistungen bei acht Stunden reiner Arbeitszeit erwarten.

Hieraus lassen sich die Mittelwerte für die auf eine bestimmte Arbeitssumme zu verwendenden Schichtenzahlen errechnen.

Anhangsweise seien hier die Durchschnittslöhne einiger anderer Arbeitergruppen angegeben, deren Tätigkeitsbereich sich nicht auf den Bergbaubetrieb beschränkt.

Hobler, Dreher, Bohrer in Maschinenwerkstätten . . .	6,5 bis 9,0	M/10 st
Werkzeugschlosser . . . . .	8,0	» 11,0 »
Montagearbeiter an der Herstellungsstelle der Maschine	6,5	» 9,0 »
Gas- und Wasserleitungsinstallateure . . . . .	5,5	» 8,0 »
Installateure elektrischer Apparate und Leitungen . . .	8,0	» 11,8 »
Modellschreiner . . . . .	10,5	» 16,0 »
Former . . . . .	8,0	» 10,5 »
Gießer. . . . .	6,5	» 9,0 »
Kesselschmiede . . . . .	10,5	» 14,0 »
Autogenschweißer . . . . .	9,0	» 14,0 »

#### Kosten für Aufsicht und Leitung.

Die beiden anerkannten technischen Fachschulen des Landes, die Berg- und Ingenieurschule zu Ouro Preto, Minas, und das Polytechnikum zu Rio, bilden Ingenieure der verschiedenen Richtungen aus, jedoch ziehen die industriellen Unternehmungen die Anstellung von im Auslande vorgebildeten Technikern und oberen Leitern vor, weil die im Lande ausgebildeten Leute fast stets ihr Studium auf Theorie beschränkt haben und der Praxis ferngeblieben sind; nur bei den staatlichen Betrieben finden heimische Ingenieure in größerem Umfange Verwendung.

Das Aufsichts- und Betriebsleitungspersonal ist in den meisten Fällen auf Grund von Verträgen angestellt und bezieht monatliches Gehalt, sowie bei Verwendung außerhalb des Sitzes der Unternehmung Tagegelder und Unkostenvergütung. Die durchschnittlich gezahlten Vergütungen sind folgende:

Dampfmaschinen- und Kesselwärter . . . . .	275 bis 320	M/Monat
8 bis 11 M Tagegelder		
Maschinenwärter in elektrischen Zentralen . . . .	320	» 400 »
11 bis 14 M Tagegelder		
Aufseher an den chemischen Goldgewinnungsapparaten	320	» 400 »

Aufseher an elektro-magnetischen Erzscheidungsapparaten . . . . .	275 bis 350 M/Monat
Erzprobierer . . . . .	400 » 480 »
Technische Zeichner, Vermessungstechniker . . . . .	400 » 480 »
letzte 11 bis 14 M Tagegelder	
Ingenieurassistenten, Montageleiter . . . . .	400 » 480 »
14 bis 16 M Tagegelder	
Betriebsingenieure . . . . .	700 » 1100 »
16 bis 28 M Tagegelder	

Als zurückzuvergütende Unkosten werden alle Transportunkosten für eigene Person, Gepäck, Instrumente usw. und Hilfsarbeiter, sowie Telegramm- und Briefunkosten angesehen; oft rechnet man unter den gleichen Posten noch ein Monatspauschale für Repräsentation.

Kleinere Betriebe, in denen eine technisch vorgebildete Person alle Geschäfte der Leitung und Beaufsichtigung versieht, zahlen meist 550 bis 700 M monatliches Gehalt.

Untersuchungsreisenden — Prospektoren, Gutachtern — pflegt annähernd dasselbe Gehalt mit Nebenvergünstigungen gezahlt zu werden wie den Betriebsingenieuren; oft wird für das zu erstattende Gutachten ein gesonderter Betrag in Rechnung gestellt.

#### Kosten der Krafterzeugung.

Für Brasilien als ein Land, dessen Vorräte an mineralischen Brennstoffen nicht nur als minderwertig, sondern für einen großen Teil des Landes als unerreichbar anzusehen sind, kommen als Treibmittel in größeren Betrieben Elektrizität aus Wasserkraftausnutzung, Petroleum, Spiritus in Betracht; nur gelegentlich kann in der Nähe der Küste auf fremde Steinkohle zurückgegriffen werden, während in den walddreichen Gegenden das Holz entweder im Rohzustande oder nach seiner Verwandlung in Kohle wenigstens zur Zeit noch nicht als Betriebsmittel übersehen werden darf.

1 t feuerungsgerecht zugerichtetes Holz kann unter günstigen Transportverhältnissen nicht billiger als für 8 M geliefert werden, sofern es Beständen entnommen wird, welche dem Verbraucher als Eigentum gehören; vom fremden Eigentümer gefälltes und zugerichtet gekaufte Holz kostet meist das Anderthalbfache bis Doppelte des angegebenen Preises. 1000 kg englischer Stückkohle (Heizwert rd. 6900 WE/kg) kosten frei Abladeplatz Rio de Janeiro im besten Falle rd. 48 M; die Eisenbahnfrachten sind weiter unten angegeben; hinzu kommen noch für den Fall der Umladung von einem Bahnnetz auf das andere oder bei Wechsel der Spurweite Umladungskosten, die sich innerhalb der Grenzen von 35 bis 55 Pf/t bewegen.

In den Gegenden, die wegen des Vorhandenseins leistungsfähiger Verkehrswege für bergbauliche oder verwandte Industrie in Betracht kommen können, kostet heute 1 ha Urwald 250 bis 400 M, 1 ha Stockausschlagwald (Alter rd. 20 bis 30 Jahre) 110 bis 140 M. An den neuen Eisenbahnlinien des Nordens von Minas Geraes sinken die Preise sogar noch unter diese Mindestsätze. In dichtem Bestande gibt 1 ha Urwald etwa 12 000 kg Holz in der zum Kohlen bestgeeigneten Stärke; in Betracht seines hohen spezifischen Gewichtes gibt dieses Holz bei vorsichtig

geleiteter Verkohlung 25 bis 28 vH gleich 3000 bis 3360 kg Holzkohle. In 18 bis 25 Jahren wächst der Bestand wieder auf die gleiche Masse Kohlholz heran. Die Stockausschlagwäldungen liefern auf den Hektar etwa 22 000 bis 25 000 kg Kohlholz; das Ausbringen aus diesem ist aber wegen des durch den lockeren Bestand beschleunigteren Wachstumes um so viel geringer, daß man aus der vergrößerten Holzmasse auch nur etwa 3500 kg Kohle bekommt.

Unter der Voraussetzung sorgsamem Kohlbetriebes und kleiner Entfernungen für das dem Meiler zuzuführende Holz sowie für die Abfuhr der Holzkohle zur Verwendungsstelle ist es nach vielfachen von mir gemachten Erfahrungen, die von Großverbrauchern bestätigt wurden, nicht möglich, 1000 kg Hartholzkohle zu weniger als 30 M aus eigenem Bestande zu erzielen<sup>1)</sup>.

Benzin für Motorbetrieb kostet frei Brennstofflager Rio de Janeiro pro Faß von 40 ltr bei größerem Bezug 21 M, einheimischer Brennspritus von 90 Volumprozent stellt sich frei nächster Bahnhof zwischen 55 und 80 Pf/ltr; Treiböl für Dieselmotoren (Paraffinöl) kommt frei Brennstofflager des Hafens Rio de Janeiro auf 21 bis 28 M pro 100 kg zu stehen.

Der Vollständigkeit halber sei noch der Gaspreis in der Landeshauptstadt angegeben, obwohl für industrielle Zwecke sehr wenig vom Gasmotor Gebrauch gemacht wird; 1912 wurde Kraftgas zum Preise von 26 Pf/cbm an die Verbraucher abgegeben.

Mit diesen Werten ergibt sich nachstehende Preisübersicht für 10 000 WE:

Preise für 10 000 WE aus den verschiedenen Brennstoffen.

Brennstoff	mittlerer Heizwert WE/kg	Preis für 1000 kg in M		Preis für 10000 WE in Pf
		Hafen Rio	400 km von der Küste am Werk mit den billigsten Frachten	
Holz, trocken . . . . .	3 000	—	mindest. 8,0	mindest. 2,7
Hartholzkohle . . . . .	7 300	—	30 bis 42; höchst. 52,0	4 bis 5,6; höchst. 7,0
Steinkohle, englische . . . . .	6 900	48,00	58,50	8,5
Benzin für Motoren, sp. G. 0,72	10 100	530	645	64
Brennspritus 90 Vol.-vH . . . . .	5 300	—	650 bis 905	125 bis 175
Treiböl für Dieselmotoren . . . . .	rd. 9800	210 bis 280	320 » 385	33 » 42

Von einer Zahl von elektrischen Kraftanlagen vermochte ich folgende Angaben über die Höhe der Ausbaurkosten von Wasserkraften und die Betriebskosten der Anlagen zu sammeln:

Wo es sich um mittlere Anlagen handelte, deren höchste Dauerleistungen nicht über 800 kW lagen, stellten sich die Kosten für 1 installiertes Kilo-

<sup>1)</sup> Werden Eisenbahntransporte oder gar Landtransporte mittels des Ochsenkarrens notwendig, so vermehren sich die Gestehungskosten noch sehr erheblich; so kommt z. B. 1 t Holzkohle für die einzige in Betrieb stehende Eisenhütte des Landes, die Usina Esperança an der Station gleichen Namens der Brasilianischen Zentralbahn, auf rd. 52 M, etwa das 8<sup>1</sup>/<sub>3</sub>-fache des Eisenerzpreises, zu stehen.

watt auf 165 bis 250 M; bei großen Anlagen gingen diese Werte auf etwa zwei Drittel herunter<sup>2)</sup>.

An den bezeichneten Kosten sind die Einzelposten wie folgt beteiligt:

Wehre, Kanäle, Behälter, Rohrleitungen mit	30 bis 40 vH
Betriebsgebäude und Gründungen	» 7 » 12 »
Turbinen und Kraftrzeuger	» 40 » 60 »
Schaltanlagen und Speiseleitungen	» 10 » 15 »

Die unmittelbaren Betriebskosten für die erzeugte Kilowattstunde bewegten sich zwischen 120 und 190 Reis; die niedrigen Werte gehören den größeren Zentralbetrieben an, in denen die Unterhalt- und Ausbesserkosten deswegen gering sind, weil den Unternehmern sehr gute Maschinen und mit dem Maschinenbetriebe vollkommen vertrautes Personal zu Gebote stehen; die höheren Werte sind hauptsächlich Folgen des Fehlens dieser Erfordernisse<sup>3)</sup>.

An den unmittelbaren Betriebskosten waren beteiligt:

Schmier- und Putzmaterialien mit . . .	25 bis 35 vH
Löhne für das Bedienungspersonal mit . . .	12 » 18 »
Reparaturen und Unterhaltung mit . . .	15 » 25 »
Gehälter für Betriebsleitung mit . . .	18 » 30 »

<sup>2)</sup> Vergleiche mit anderen Betrieben zeigten folgende Ergebnisse:  
Es betragen die Kosten für 1 installiertes Kilowatt:

bei 14 Stadtbeleuchtungsanlagen . . . . .	290 bis 460 M
» 13 industriellen Betrieben . . . . .	275 » 480 »
» 34 landwirtschaftlichen Nebenbetrieben . . .	110 » 160 »

Die großen Unterschiede erklären sich aus der Gesetzgebung des Landes über das Grundeigentum und sein Zubehör. Grubenbetriebe, denen es möglich war, in einem vorher nicht besiedelten Gebiet ihre Anlagen zu errichten, bekamen neben dem Grund und Boden den Untergrund und das Wasser abgetreten, haben infolgedessen Dritten gegenüber keinerlei Verpflichtungen für Leitung von Wasser oder elektrischer Kraft über fremdes Eigentum. Diese Leistungen sowie die Wasserpreise verteuern die Gestehungskosten bei den meisten Stadtbeleuchtungsanlagen und allen industriellen Betrieben in erheblichem Maße. Sind Bergbaue auf dem Grund und Boden Privater in Betrieb, so schließt ein mit dem Eigentümer des Grundes abgeschlossener Vertrag — Kauf oder Pacht der Grube — meist auch die unmittelbare Herrschaft über das Wasser auf eine bestimmte Zeit von Jahren in sich, meist allerdings unter einer Reihe von erschwerenden Auflagen; diese spiegeln sich in den oben angegebenen Höchstwerten wieder. Der Landwirt endlich verfügt in einer unumschränkten Weise über den Gesamtbereich seines Eigentums; dies drückt sich in den niedrigen Installationswerten aus.

<sup>3)</sup> Auf Farmbetrieben steigen die Betriebskosten nicht selten sogar auf 42 bis 56 Pf pro kW-st, einmal weil die Anlage nicht von einer alle Bestandteile liefernden großen Firma, sondern aus dritter Hand gekauft wurde, zum andern weil in kürzester Zeit jeder beliebige halbwegs intelligent erscheinende Farbige zum „Betriebsleiter“ angelernt wird, dessen Tätigkeit sich auf das An- und Abstellen des Mechanismus zu beschränken pflegt.

Verzinsung und Abschreibung der Anlagen machen auf gut eingerichteten Bergwerken je etwa 12 bis 15 vH aus; sie sind bei den Stadtbeleuchtungsanlagen geringer, bei den landwirtschaftlichen Betrieben aber oft um das Doppelte oder noch mehr höher.

Über die Kosten einiger Verbraucher, die elektrische Kraft von Dritten kaufen müssen, sei das folgende gesagt.

Die Stromkosten für 1 installierte Jahrespferdestärke betragen bei

17 Maschinenwerkstätten . . . . .	112,60 M,	höchstens 160,00 M
23 Sägewerken . . . . .	159,80 »	» 172,39 »
19 Holzbearbeitungswerkstätten . .	171,52 »	» 172,30 »
5 Werkstätten zur Herstellung von Blechverpackungen . . . . .	105,30 »	» 109,45 »
11 Förderanlagen in Fabriken . . .	139,70 »	» 159,70 »

Wie die Angaben lehren, sind die Kosten elektrischer Energie in den betrachteten Landesteilen, verglichen mit gleichartigen Anlagen in Deutschland, erheblich höher; noch darüber hinaus gehen die Kosten bei den mit Dampf- oder Gasmaschinen arbeitenden Anlagen, die hier nicht in Vergleich gezogen wurden. In erster Linie sind hierfür die durch Zölle und Eisenbahnfrachten ungemein verteuerten Gestehungspreise der ausnahmslos aus dem Auslande bezogenen Maschinen und Zubehörteile maßgebend, in bedeutend geringerem Maße die Löhne und Unterhaltungskosten.

#### Kosten verschiedener Konstruktionsmaterialien.

Soweit in der folgenden Zusammenstellung nicht „am Werk“ angegeben ist, beziehen sich die Preise auf Durchschnitte der letzten drei Monate (Oktober bis Dezember 1913) in Rio de Janeiro laut Nachweisen des Journal do Commercio. Soweit Frachten hinzukommen, sind die an anderer Stelle notierten Sätze maßgebend.

Bruchsteine, am Werk, roh, pro cbm . . . . .	8 bis 32 M
je nach Gewinnungsschwierigkeit	
Ziegelsteine, Feldbrand, am Werkplatz, je 1000 . . . . .	20 » 37 »
Ringofenziegel, an Verwendungsstelle, je 1000 Stück . . . . .	37 » 55 »
eingeführte feuerfeste Ziegel für Kesseleinmauerung mindestens das Doppelte von den frei Verwendungsstelle Mitteldeutschland bezahlten Preisen	
1000 »französische« Falzziegel, am Werkplatz . . . . .	55 bis 62 M
1000 Hohldachziegel mittelguter Beschaffenheit . . . . .	20 » 30 »
1 cbm geschnittenes Bauholz in Stärken von 20/25 bis 24/30 cm	40 » 68 »
12 rohe Fußbodenbretter, 4,8 m lang, 30 cm breit, 1" stark, am Werkplatz . . . . .	16 » 24 »
Dachsparren 8/10 bis 12/12 cm, am Werkplatz, für 1 m . . . . .	27 » 50 Pf
Dachlatten 4/6 bis 5/8 cm stark, am Werk, für 1 m . . . . .	14 » 22 »
1 Dutzend Eisenbahnschwellen, 3,6 m lang, 24/36 cm stark, frei Station . . . . .	20 » 28 M
Zement verschiedener Marken, Faß von 150 kg brutto . . . . .	15 » 19 »
Stabeisen nationaler Herkunft, auf der Hütte . . . . .	45 » 50 Pf/kg
Gußeisen erster Schmelzung, am Hüttenbahnhof, für 1000 kg .	95 » 105 M

Für Träger, Bleche, Säulen und anderes Konstruktionsmaterial können überschläglic an Rio Zollausgang Preise angenommen werden, die um 60 vH die frei deutscher Seehafen gezahlten übersteigen.

## Transportkosten.

Von den Großtransportmitteln sind Eisenbahnen und Binnenschiffahrtswege hier zu besprechen, während über die Lastautomobilbeförderung noch sehr wenige Erfahrungen vorliegen. Obwohl sie nur für sehr hochwertige Güter in Betracht kommen, müssen dann noch die althergebrachten Beförderungsmittel des Ochsenkarrens und des Maultiertransportes wenigstens kurz erwähnt werden.

In welcher Weise die verschiedenen Eisenbahngesellschaften Massengüter, Maschinen und Zubehörteile, sowie Betriebshilfsmittel für den Bergbau und verwandte Industrien einschätzen, geht aus der Übersicht auf S. 578/79 hervor.

Für schmalspurige Grubenbahnbetriebe stellen sich die Kosten eines Tonnenkilometers wie folgt<sup>4)</sup>.

Vorausgesetzt: Tenderlokomotive von 50 PS mit drei gekuppelten Achsen, eingerichtet für Holzfeuerung, 750 mm Spurweite, Leergewicht 8650 kg, Dienstgewicht 10650 kg, Zugkraft auf wagerechter Bahn 1320 kg; einseitige Kastenkippwagen, Kasten aus Holz auf Eisenrahmen, 1,5 cbm Fassungsraum, Leergewicht 880 kg, Vollgewicht 4000 kg. Tägliche Leistung rd. 180 t/km.

Verausgabt werden

an Brennstoff im Mittel . . .	56 Reis
» Putz- und Schmiermaterial . . .	18 »
» Bedienungslöhnen . . . . .	15 »
» Reparaturen . . . . .	15 »
für Verzinsung und Tilgung . . .	20 »

zusammen 124 Reis pro tkm = rd. 17 Pf.

Aus einem mit einer 14 pferdigen Benzinlokomotive arbeitenden Betriebe wurden mir die Kosten für 1 tkm zu 360 Reis, entsprechend 49,3 Pf, angegeben; dieser sehr hohe Preis wird nicht nur durch die erheblichen Beschaffungskosten für das Betriebsmittel, sondern auch durch die unvollständige Ausnutzung der von teurerem Personal bedienten Anlage erklärt.

Beiläufig sei erwähnt, daß die Zentralbahn als Durchschnittskosten 8,3 Reis/tkm angibt.

Mehrere Betriebe, in denen die Lasten mit Benzinautomobilen befördert wurden (Jahresleistung zwischen 25 000 und 26 000 km), gaben mir folgende Zahlen:

Kosten der Anlage einschließlich Reserveteile	24 000 bis 28 000 Milreis
Benzinverbrauch . . . . .	1 500 » 1 850 »
Reparaturen und Unterhaltung . . . . .	4 000 » 4 600 »
Gehälter des Betriebspersonales . . . . .	3 000 » 3 600 »
Steuerbeiträge für den Fuhrwerkbetrieb . . .	1 000 » 1 200 »
15 vH Tilgung des Anlagekapitales . . . . .	3 600 » 4 200 »

Gesamtkosten 37 100 bis 43 450 Milreis,  
entsprechend rd. 50 000 » 59 000 M.

4) Die Angaben sind den Ermittlungen bei den mit Anschlußbahn arbeitenden Grubengesellschaften entnommen; sie beziehen sich auf die Preise für Betriebsmaterialien um Mitte 1913.

## Eisenbahnfrachten für einige

Eisenbahn-Gesellschaft	Brasilianische Zentralbahn. Oeste de Minas-Eisenbahn <sup>1)</sup>					
	0 bis 100	101 bis 200	201 bis 300	301 bis 400	401 bis 500	über 500
Maschinen, metallische Baustoffe und Maschinenelemente . . . . .	140	126	112	98	84	70
Treib-, Brenn-, Schmieröle, Spreng- stoffe und Zündmittel, Säuren und andere Chemikalien für die Industrie	320	288	256	224	192	160
Erze, Steinkohle, Bausteine in Wagen- ladungen, mindestens 10 t . . . . .	32	28	24	23	16	10
Kalk, Zement, Bauholz, Kohlholz . . .	43	36	32	28	24	20
leere Eisenbahnwagen von drittem Be- sitzer. Satz für 1 Stück/km . . . . .	120	108	96	84	72	60

<sup>1)</sup> Von der Bundesregierung neu zu konzessionierende Eisenbahnen haben sich laut Vertrag an:

Daraus folgen die Kosten eines Tonnenkilometers mit 142 bis 173 Reis, entsprechend 19 bis 23 Pf. Für die Karrentransporte auf den Landstraßen stellt sich, da eine Tonne zehn Zugochsen, einen Karrenführer und einen Begleitjungen erfordert und die Tagesleistung nur auf 12 bis 15 km bemessen werden kann, 1 tkm auf etwa 540 bis 650 Reis (73 bis 88 Pf). Ein Maultiertransport bedarf einer Verwendung von zehn Tragtieren für 1000 kg und eines Begleiters nebst einem Sattelknechte; bei einer Tagesmarschleistung von 20 km kommt 1 tkm auf 700 bis 800 Reis (0,95 bis 1,10 M) zu stehen.

Auf den Flußschiffahrtslinien wird für die Meile (1,85 km) eine je nach der Ware verschiedene Fracht von 42 bis 170 Pf/1000 kg erhoben, und nur wo eine Eisenbahngesellschaft auch eine von ihr berührte befahrbare Flußstrecke ausbeutet, gelten die Frachtsätze der Landesverkehrsmittel, oder aber es wird für gewisse Frachtgüter eine kleine Ermäßigung zugestanden. Die Frachten sind so verschieden je nach den verschiedenen zur Flußschiffahrt berechtigten Gesellschaften, daß eine Wiedergabe der Sätze zu weitläufig werden würde.

Soweit die einzelnen Posten der betrachteten Betriebe einer auch nur annähernden Erfassung allgemein fähig sind, sind wir am Ende unserer Betrachtungen; die Nebenkosten, als Grunderwerbspreise, Abgaben an den Eigentümer des abgetretenen Grundes und Bodens, Steuern, Zölle, etwaige Prämien auf Grund bestimmter gesetzlicher Bestimmungen, sind einer Erfassung im Durchschnittsatz unzugänglich; zu ihnen kommen gar nicht selten Prozeßkosten, die die Einheit des Erzeugnisses erheblich belasten, wie die Manganerzgruben des Bezirkes von Miguel Burnier im Staate Minas Geraes beweisen können.

Zu welchen Gesamtwerten sich die einzelnen Unkostenposten zusammensetzen können, soll hier nur an wenigen typischen Beispielen von Betrieben



Güterklassen in Reis/tkm.

Leopoldina Railway Co.	Mogyana- Bahn	S. Paulo Railway Co.	Sorocabana Railway Company (Staat S. Paulo)			Cia. Paulista de vias ferreas e fluviaes		
beliebige Entfernung	beliebige Entfernung	beliebige Entfernung	0 bis 200	201 bis 300	über 300	0 bis 200	201 bis 300	über 300
320	140	140	140	126	98	140	120	100
540	300	318	300	270	210	300	270	210
100	20 bis 24	32	24	21	17	31	28	22
160	26 bis 32	40	bis 150 150 b. 200	201 bis 250	über 250 km	35	31	24
nicht zu- gelassen	120	120	120	108	84	120	108	84

diese Mindestsätze zu halten; ihrer Tarifbestimmung ist aber keine Schranke nach oben gesetzt.

gezeigt werden, welche kunstgerecht eingerichtet sind und nicht mit außer-  
gewöhnlichen Schwierigkeiten zu rechnen haben.

Gestehungskosten einer Tonne der nachbenannten Bergwerkserzeugnisse am Werk.

	Golderz aus unterirdischen Betrieben Milreis	Eisenerz aus Tage- bau- betrieben Milreis	Manganerze aus Oberflächen- betrieben Milreis	Manganerze aus unterirdischen Betrieben Milreis
Gewinnung: Geräte . . .	0,300 bis 0,800	0,200	0,400 bis 0,600	0,600 bis 1,000
Sprengstoffe . . .	1,500 » 3,000	0,800	0,600 » 2,400	5,400 » 7,000
Arbeitslöhne . . .	1,800 » 4,600	1,000	4,000 » 5,000	6,000 » 10,000
Förderung in der Grube .	0,400 » 0,800	0,300	0,300 » 1,500	0,600 » 2,000
» bis Lagerplatz .	—	0,200	0,400 » 0,500	0,500 » 0,600
Grubenausbau und Repa- raturen . . . . .	0,900 bis 1,800	—	—	1,000 » 2,000
Wasserbewegung . . . .	0,500 » 0,900	—	—	0,100 » 0,200
Aufschließung des Erzes .	0,600 » 0,700	—	—	—
chemische Behandlung des Erzes . . . . .	0,600 » 0,900	—	—	—
Verluste an Chemikalien .	0,300 » 0,600	—	—	—
Schlußbehandlung des Er- zes . . . . .	0,900 » 1,300	—	—	—
Aufsichtskosten . . . . .	0,100 » 0,200	0,200	0,100 bis 0,200	0,100 bis 0,200
Kosten der Leitung des Be- etriebes . . . . .	0,400 » 0,600	0,400	1,500 » 1,800	1,500 » 2,500
Abgaben:				
an Grundbesitzer . . .	—	—	1,000 » 3,000	1,000 » 4,000
» Zölle . . . . .	—	—	0,300	0,300
für besondere Zwecke	0,400 bis 1,000	1,300	4,000 bis 5,000	4,000 bis 5,000
Gesamtgestehungskosten .	8,700 bis 17,200	4,400	12,600 bis 20,300	21,100 bis 34,800
entsprechend	11,8 » 23 M	6,0 M	17 » 27 M	28 » 47 M

Inwieweit diese als recht hoch anzusprechenden Gesteungskosten einer Erniedrigung fähig sind, hängt von der Ausgestaltung der künftig von der Regierung zu treffenden Maßnahmen zur Belebung und zum Schutze der Industrie ab. Nicht nur die Bergbauindustrie, auch manche sonstige Industriezweige haben das lebhafteste Interesse an einer Reihe schon seit geraumer Zeit erwogenen Maßnahmen, wie der Abschaffung der Monopolkonzessionen und ihrer Ersetzung durch den freien Wettbewerb auf allen Gebieten, der Ermäßigung der Zölle für solche Industriegüter, welche von der heimischen Fabrikation in nicht genügender Menge oder Beschaffenheit geliefert werden, der Eröffnung genügend leistungsfähiger Verkehrswege mit annähernd den Warenklassen und ihren Werten angepaßten Tarifsätzen, der Ermutigung und Unterstützung der Einwanderung geeigneter Leute, die von der Industrie aufgenommen werden können — landwirtschaftliche Einwanderer genießen bekanntlich eine Reihe von Vergünstigungen — und ähnlicher. Für solche Betätigungszweige, die von der Benutzung fremden Grundes und Bodens abhängig sind, wird außerdem noch die Festsetzung allgemein gültiger Regeln für den Erwerb unbeweglichen Eigentums aus privater Hand unter Beseitigung der Hindernisse, die sich aus dem Einspruchsrechte der etwaigen „Miteigentümer zur gesamten Hand“ ergeben, gefordert, die Schaffung von Normen für die Waldnutzung, die Abschaffung der Wasservorrechte, die Belastung fremden Grundes und Bodens mit der Führung von Wasserläufen und elektrischen Kraftleitungen und einiges andere mehr. Erst wenn diesen Forderungen eine zweifellose und unanfechtbare Erfüllung beschieden ist, kann sich das Land völlig frei dem Zuflusse fremden Kapitals und fremder Arbeitskraft öffnen, und erst dann wird man eine derartige Gestaltung der industriellen Gesteungskosten voraussehen können, daß eine Reihe von Unternehmungs Zweigen neu entsteht oder wieder zu blühen beginnt, die jetzt unter der Ungunst der Lebensbedingungen stillzuliegen gezwungen sind.

---

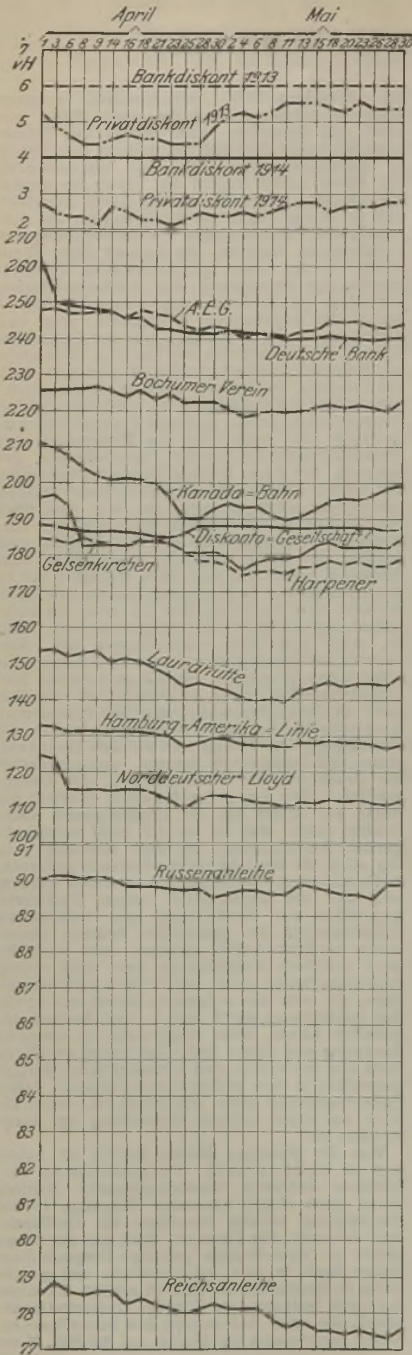
## II. DER GELD- UND WARENMARKT.

### Diskont- und Effektenkurse an der Berliner Börse im April und Mai 1914.

Die Berliner Börse, welche zu Beginn des Jahres angeregt, weiterhin aber lustlos und zeitweise durch politische Erwägungen beunruhigt war, stand auch im April und Mai ununterbrochen unter dem Drucke politischer und wirtschaftlicher Sorgen. Wenn hin und wieder die Haltung auch wohl etwas fester wurde, so hatte dies nur wenig der dauernden Lustlosigkeit, die oft in völligen Stillstand ausartete, und der manchmal recht bedeutenden Abschwächung gegenüber, die sich vielfach über mehrere Tage hinzog, zu besagen. Daran änderte auch nichts die zunehmende Geldflüssigkeit, die sich insbesondere in einer bedeutenden Kräftigung der Reichsbank aussprach, deren Metallbestände wieder ansehnlich gewachsen sind, während die Wechselbestände auf einen Tiefstand zurückgingen. Die hieran geknüpften Hoffnungen der Spekulation haben sich in keiner Weise erfüllt. Die Zuspitzung der politischen Verwicklungen in Mexiko, das Eingreifen der Vereinigten Staaten riefen außerordentliche Besorgnis hervor, und die von der New Yorker und Londoner Börse auf Grund dieser Ereignisse beobachtete Zurückhaltung machte sich in verschärftem Maße in Berlin geltend. Man glaubte an den Beginn eines langwierigen, große Mittel in Anspruch nehmenden Feldzuges, der nicht nur Mexikos Handel und Wandel noch mehr als es bisher geschehen war, lähmen und auch die durch die Aufständischen schwer bedrohte Petroleumindustrie des Landes weiter gefährden würde, sondern vor allem auch das wirtschaftliche Leben der Vereinigten Staaten längere Zeit in ungünstigem Sinne beeinflussen müsse. Mit Sorge erfüllte ferner die lebensgefährliche Erkrankung des österreichischen Kaisers, um so mehr als die Balkanfragen immer noch nicht gelöst sind. Besonders die albanische Frage mit der Möglichkeit der Herausbildung eines Gegensatzes zwischen Oesterreich und Italien trat wiederum in den Vordergrund und hielt während des größten Teiles des Mai die Börse in Atem, bis man auch gegen diese Ereignisse abgestumpft wurde. Auch die unfreundliche politische Stimmung in Rußland kam an der Börse zu mehr oder minder scharfem Ausdruck, und unkontrollierbare Gerüchte wie die, daß die russische Regierung deutschen Werken bereits erteilte Aufträge wieder zum größten Teil zurückgezogen und an englische und französische Firmen weiter gegeben habe, waren nicht gerade geeignet, freundlichere Stimmungen auszulösen. Wenn gleich sich diese Gerüchte im einzelnen nicht bestätigten, bleibt doch die wachsende Unfreundlichkeit Rußlands gegen die deutsche Industrie bestehen, was in einer Zeit wirtschaftlichen Niederganges, wo ohnehin nur eine verstärkte Ausfuhr einen Ausgleich gegenüber der sinkenden Aufnahmefähigkeit des heimischen Marktes herbeiführt, nicht wenig bedeutet. Die Vertreter unserer Großindustrie trugen auch nicht gerade dazu bei, eine günstige Auffassung der Wirtschaftsverhältnisse zu bestärken, und die Auslassungen Emil Kirdorfs in der Generalversammlung der Gelsenkirchener Bergwerks-Gesellschaft, sowie ähnliche Auslassungen des Generaldirektors des Phönix, Beukenberg, haben nicht nur Abschwächung auf dem wichtigen Gebiete

des Montanmarktes hervorgerufen, sondern zeitweise ungünstig auf die ganze Börse gewirkt und besonders weite Kreise des Privatkapitales beunruhigt und von weiterer Beteiligung an Börsengeschäften tatsächlich abgeschreckt. Die Börse selbst freilich hat später die Aeußerungen des Leiters des Phönix dahin aufgefaßt, daß sie erfolgt seien, um Stimmung für die Aufnahme der Verhandlungen zur Verlängerung der Verbände zu machen. Es handelt sich, abgesehen von den weiter fortgeschrittenen Verhandlungen zur Erneuerung des Kohlensyndikates, vor allem um die Bestrebungen zum Zusammenschluß der sogenannten B-Produkte, also von Stabeisen, Blechen, Röhren, Guß- und Schmiedestücken, die bekanntlich seit Mai 1912 nicht mehr im Stahlwerksverband syndiziert gewesen sind, ein Umstand, der bei der gleichzeitig eingetretenen sinkenden Konjunktur nicht wenig zu scharfen Preiseinbußen gerade in diesen Erzeugnissen beigetragen hat. Auch über die Erneuerung des Walzdrahtverbandes haben Verhandlungen geschwebt. Die Börse brachte diesen Bestrebungen des wirtschaftlichen Zusammenschlusses dauernd lebhaftestes Interesse entgegen, war aber über die Aussichten des Zustandekommens der Verbände doch anfangs recht geteilter Ansicht, und brachte dies auch ziemlich unverhohlen zum Ausdruck, wenn man sich auch weiterhin der in der Industrie und in Handelskreisen herrschenden Ansicht, daß es schließlich zu einer Verwirklichung der Verbandsbestrebungen kommen werde, mehr und mehr angeschlossen hat. Von andern, das Börsengeschäft beeinflussenden wirtschaftlichen Vorgängen ist die stellenweise hervorgetretene Besserung der Bautätigkeit, die sich auch in einer Preissteigerung für Baumaterial ausgesprochen hat, hervorzuheben, andererseits die Ermäßigung der Frachtraten auf den amerikanischen und kanadischen Bahnen, und umgekehrt die Besserung der Frachtraten in der Ozeanschiffahrt. Die Lage der Industrie beurteilt die Börse auf Grund der ihr zugegangenen Nachrichten dahin, daß bei an sich nicht unbefriedigender Beschäftigung, die aber stattfindet, um vor allem die Betriebe nicht stillstehen zu lassen, doch noch recht schlechte Preise erzielt werden, und daß die sogenannten reinen Walzwerke gegenüber der Ausdehnung und technischen Ueberlegenheit der gemischten Betriebe immer weiter ins Hintertreffen geraten, wenn auch die oben erwähnte Syndizierung dem nicht wenig entgegenarbeiten wird. Die billigen Geldverhältnisse, die trotz der steigenden Inanspruchnahme des Geldmarktes durch das In- und Ausland angehalten hatten, boten auch weiterhin keinerlei Anregung und gegen Ende Mai verfiel die Börse auch den politischen und wirtschaftlichen Sorgen gegenüber in eine völlige Gleichgültigkeit, deren Ende einstweilen nicht abzusehen ist, wenn sie auch vor einer weiteren Entwertung der Kurse bewahrt hat.

Was die einzelnen Märkte betrifft, so haben sich am Bankenmarkt die geschilderten Verhältnisse durchaus wiederspiegelt. Freilich traten noch einige besondere Vorgänge in die Erscheinung, welche besonders die Großbankwelt betrafen. Die Deutsche Bank hat die schon bisher zu ihrer Gruppe gehörige Bergisch-Märkische Bank in sich aufgenommen und gleichzeitig ihr Kapital auf 250 Mill. M erhöht. Es folgte der noch bedeutendere Zug der Diskonto-Gesellschaft, die unter Aufsaugung des Schoaffhausenschen Bankvereins ihr Kapital auf 300 Mill. M er-



höhe. Es versteht sich von selbst, daß unter dem Eindruck dieser wachsenden Konzentration der Großbanken die Börse über das Schicksal der kleineren Bankwelt mit nicht geringer Sorge erfüllt wurde, wenn sie auch andererseits das Geschäft mit Schaaffhausen für notwendig erachtete, damit die daselbst seit längerer Zeit zunehmenden Schwierigkeiten befriedigend gelöst wurden. Im übrigen verlotigten die Werte der Deutschen Bank auch abgesehen von dem durch den Dividendenabschlag bedingten Kursrückgang eine weiche Richtung, und dasselbe galt für Diskonto-Kommanditanteile, die sich aber infolge des Schaaffhausen-Vorganges wieder nicht unerheblich aufbessern konnten. Obwohl unsere Großbanken gerade in den letzten Monaten recht bedeutende und erfolgreiche Emissionsgeschäfte abgeschlossen haben, und insbesondere auch die Deutsche Bank durch Errichtung neuer Filialen in Metz und Bagdad eine große Ausdehnungslust bekundet, weist man doch darauf hin, daß die in Depositengeldern angelegten bedeutenden Mittel doch angesichts der augenblicklichen Wirtschaftslage ziemlich brach liegen. In weicherer Richtung verkehrten russische Banken infolge der unklaren und ungünstiger erscheinenden russischen Verhältnisse, die bekanntlich auch von der Petersburger und Pariser Börse in gleicher Weise beurteilt wurden. Der Rentenmarkt lag im großen und ganzen im April fest, jedoch ohne größere Anregung. Im Mai waren deutsche Renten vorübergehend auf freilich unbestätigte Gerüchte einer neuen Anleihe einem Druck ausgesetzt. Balkanwerte haben sich im großen und ganzen gebessert; besonders gilt dies für Rumänen, für welche günstige Ernteaussichten anregend wirkten. Matt lagen dagegen mittel- und südamerikanische Werte wegen der politischen Verhältnisse in Mexiko und der immer noch nicht eingetretenen wirtschaftlichen Besserung in den großen südamerikanischen Staaten. Der Montanmarkt hat sich im April trotz der ungünstigen Allgemeinhaltung der Börse einigermaßen behaupten können, schwächte dann aber ab, als die wenig befriedigenden Vierteljahrsausweise der großen Zechen bekannt wurden, um so mehr, als man ja auch jetzt mit niedrigeren Kohlenpreisen zu rechnen hat. Ungünstige Dividendenschätzungen für einzelne Hauptwerte wie Phönix- und Kattowitzer sowie Hohenlohe riefen eine Abschwächung hervor. Bei Gelsenkirchen ist freilich der Dividendenabschlag zu berücksichtigen, aber auch ohne diesen wurde im April bereits eine Einbuße von über 2 vH erlitten, während Harpener um 6 vH, Laurahütte sogar um 10 vH zurückgegangen sind. Im Mai stand der Montanmarkt vor allem auch unter dem Zeichen der Syndikatsverhandlungen. Die Kurse waren weiteren Entwertungen ausgesetzt, haben aber doch keine so starken Schwankungen mehr wie im April durchgemacht und sind schließlich wieder auf ihren früheren Stand zurückgekehrt, wenngleich die Kurse für Hohenlohe, Deutsch-Luxemburger und Laurahütte andauernd unbefriedigend geblieben sind. Elektrizitätswerte haben im April ihren Kursstand mäßig behauptet, gingen dann aber gleichfalls einige Prozent zurück. Im Mai war ihre Bewegung verhältnismäßig unbedeutend. Am Bahnenmarkt gingen Canada Pacific-Werte auf die Nachricht, daß die kanadische Eisenbahnkommission die Herabsetzung der Tarife angeordnet habe, stark zurück. Auch die übrigen nordamerikanischen Bahnen wurden hiervon mitbetroffen, zum Teil aber auch durch die allgemeinen ungünstigen Verhältnisse der New Yorker Börse empfindlich mitbeeinflusst. Schifffahrtswerte waren im April unter dem Eindruck anhaltend ungünstiger Nachrichten vom Frachtenmarkt stark rückläufig, dazu kam die weitere Vertagung der

Konferenzen und die Beeinflussung des Verkehrs nach Mexiko durch den Krieg. Im Mai hat dann eine Besserung des Marktes eingesetzt, da insbesondere von weitgehenden Interessengemeinschaften zwischen den beiden größten Schifffahrtsgesellschaften verlautete, deren Feststellung im einzelnen unmittelbar bevorsand. Der Kassaindustriemarkt war im Gegensatz zu den Ultimomärkten fester und weniger schwankend, wenn sich auch das Geschäft in ziemlich engen Bahnen bewegte. Chemische Werte waren etwas niedriger, Terrain- und Bauaktien, sowie Zementwerte dagegen höher, da man an eine Besserung des Baumarktes, insbesondere auch infolge des billigeren Geldstandes, glaubte. Für einzelne süddeutsche Elektrizitätswerte machte sich die größere Beschäftigung in großen Entwürfen in lebhafter Nachfrage geltend, dasselbe galt auch für Automobilwerte. Besonderes Interesse herrschte für Mannesmannwerte im Hinblick auf die großartigen Verschmelzungen, welche dieses Werk sowohl nach der Seite des Rohmaterials, als auch nach der Verfeinerung hin unabhängiger machen werden. Auch für Maschinenfabriken (vor allem Schwarzkopf und Egestorff) herrschte größeres Interesse, wengleich andererseits für andere Gesellschaften ungünstige Abschlüsse befürchtet werden. Die Durchschnittskurse stellten sich im April und Mai wie folgt:

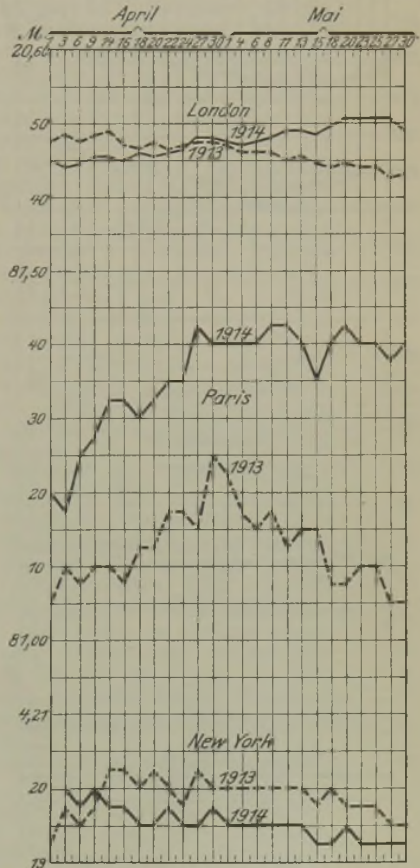
	April	Mai
Deutsche Bank . . . . .	246,05	240,29
Diskonto-Gesellschaft . . . . .	186,50	187,45
Gelsenkirchen . . . . .	185,75	180,74
Bochumer . . . . .	224,47	220,35
Laurahütte . . . . .	149,35	142,75
Harpener . . . . .	182,68	176,82
Canada-Pacific . . . . .	200,38	194,06
Hamburg-Amerika-Linie . . . . .	130,33	127,91
Norddeutscher Lloyd . . . . .	114,96	111,54

Die Verhältnisse am Geldmarkt sind im April und Mai flüssig geblieben, nachdem die leichte Anspannung Ende März sehr rasch wieder überwunden worden ist. Die Diskontsätze der großen europäischen Notenbanken sind unverändert geblieben. Im Mai sind die Geldsätze am Balkan entschieden niedriger geworden, was auch in einer Diskontherabsetzung der rumänischen Nationalbank zum Ausdruck kommt. Der Privatliskont an der Berliner Börse betrug Anfang April 2 1/4 vH, ging im Laufe des Monats auf 2 1/4 vH zurück und zog gegen Ende des Monats auf etwa 2 1/2 vH an. Im Mai bewegte sich der Privatliskont meist zwischen 2 3/8 und 2 1/4 vH, auf letzterem Satz zu Ende des Monats. Der durchschnittliche Bankdiskont stellte sich in Berlin im April auf 4 vH gegen 6 vH in 1913, im Mai auf 4 vH gegen 6 vH. Der durchschnittliche Privatliskont betrug im April 2,38 (4,57), im Mai 2,60 gegen (5,34).

### Wechselkurse London, Paris und New York.

Die Wechselkurse haben im April ziemlich stark angezogen, da die große Geldflüssigkeit den Ankauf von ausländischen Wechseln begünstigte. Scheck London, der Anfang April 20,45 notierte, stieg nach vorübergehendem Rückgang auf 20,44, bis Ende des Monats auf 20,48. Im Vorjahre war die Bewegung umgekehrt. Auch Scheck Paris zog infolge bedeutender Zahlungen, die für russische Rechnung nach Paris zu leisten waren, recht lebhaft an, nämlich von 81,20 auf 81,42 1/2, während sich im Vorjahre der Kurs zwischen 81,05 und 81,25 bewegt hatte. Im Mai setzte sich die Aufwärtsbewegung für Scheck

London weiter fort und erreichte bezw. überschritt den sogenannten Goldpunkt mit 20,50 1/2, während der Pariser Scheck sich zwischen 81,42 1/2 und 81,35 bewegte, zuletzt auf 81,40 anzog. Scheck New York hat anfangs höher, später niedriger als im Vorjahre gestanden. Die durchschnittlichen Kurse stellten sich für Scheck London im April auf 20,458 (20,473), im Mai auf 20,490 (20,448), für Scheck Paris im April auf 81,312 (81,129), im Mai auf 81,402 (81,122), für Scheck New York im April auf 4,1973 (4,1990), im Mai auf 4,1937 (4,1985).



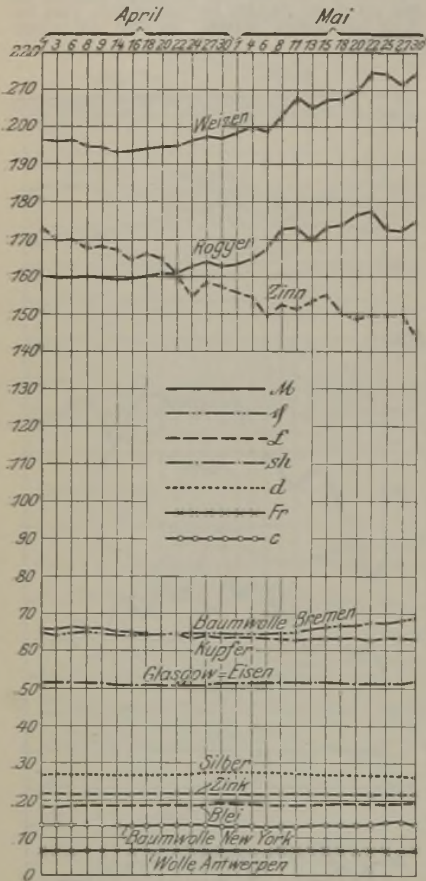
### Der Warenmarkt im April und Mai.

Der Getreidemarkt zeigte im April einige Schwankungen, da einmal die wochenlange Trockenheit zu Befürchtungen Anlaß gab und zu einem leichten Anziehen der Preise führte, das auch an den deutschen Märkten infolge der geringfügigen Versorgung zum Ausdruck kam; andererseits hat freilich die starke Roggenausfuhr von Deutschland nach Rußland wieder nachgelassen, wogegen der Weizenbedarf des Auslandes für deutsche Ware recht groß blieb. Später

wurden die Ernteaussichten in den Vereinigten Staaten recht gut, so daß der dortige Getreidemarkt schwächer wurde, wogegen die inner-russischen Märkte trotz der guten Saatenstandsberichte fest blieben. Weiterhin hat die Trockenheit in Mitteleuropa dem Markt eine

gute Stütze geboten, während einem größeren Angebot auch eine gute Nachfrage für alle Getreidearten gegenüber stand. Von den Metallmärkten ist der Kupfermarkt durch die allgemeine industrielle Lage ziemlich ungünstig beeinflusst worden. Die Preise gingen dauernd, wenn auch nicht erheblich zurück, und haben sich auch weiterhin, trotzdem die sichtbaren Vorräte weiter zurückgegangen sind, nicht wesentlich bessern können. Ein vorübergehendes Anziehen der Notierungen ist sehr bald wieder verloren gegangen. Der Zinnmarkt verkehrte in schwacher Haltung bei starken Preisschwüngen, erholte sich dann wieder eine Kleinigkeit, ging aber Ende Mai aufs neue stark zurück. Einem Preisstand von 173 £ Anfang April steht ein solcher von 143 £ Ende Mai gegenüber. Zink lag, obwohl der Zinkhüttenverband eine weitere Preisermäßigung vorgenommen hat und eine Produktionseinschränkung beschlossen wurde, im ganzen ruhig. Die Londoner Notierungen bewegten sich zwischen  $21\frac{3}{8}$  und  $21\frac{5}{8}$  £. Die Festigkeit des Blei- und Silbermarktes hat ihren Grund in den mexikanischen Wirren, wodurch die Produktion in beiden Metallen auf absehbare Zeit stark gehemmt werden dürfte. Die Eisenpreise in Glasgow lagen anfangs abgeschwächt, dann wieder etwas fester ohne weitgehende Schwankungen. Die Baumwollmärkte machten nur geringe Schwankungen durch. In nahen Terminen ist es im April zu einer leichten Abschwächung gekommen, da die Ernteverhältnisse in den Vereinigten Staaten ziemlich günstig beurteilt wurden, als dann aber später trotz Zunahme der Anbaufläche der amtliche Saatenstandsbericht eine ungünstige Schätzung brachte und namentlich aus Texas Klagen über Ernteschädigungen laut wurden, haben die Notierungen besonders gegen Ende Mai wieder kräftig angezogen. In den beiden Monaten April und Mai sind die Lokopreise in New York von 13,30 auf 14,50, in Bremen von  $64\frac{3}{4}$  auf  $68\frac{3}{4}$  Pf gestiegen. Die Wollmärkte lagen fest, da besonders auf den Londoner Versteigerungen lebhaftes Kaufinteresse, die schon in den Vormonaten bestanden hatte, weiter anhält. Die Durchschnittspreise der hauptsächlichsten Waren stellten sich im April und Mai wie folgt:

	April	Mai
Weizen . . . . .	195,35	207,13 M t
Roggen . . . . .	160,97	172,00 "
Kupfer . . . . .	64,72	63,09 £/ton
Zinn . . . . .	164,03	150,82 "
Blei . . . . .	18,72	19,09 "
Zink . . . . .	21,59	21,40 "
Silber . . . . .	26,90	26,74 d/Unze
Eisen . . . . .	50,93	51,24 s ton
Baumw. Bremen . . . . .	64,51	66,16 s/1/2 kg
Wolle New York . . . . .	13,23	13,45 c engl. Pfd.
Wolle . . . . .	6,54	6,60 Fr/kg



### III. MITTEILUNGEN

#### AUS LITERATUR UND PRAXIS; BUCHBESPRECHUNGEN.

#### INDUSTRIE UND BERGBAU; WOHNUNGSWESEN.

**Städtebau und Wohnungswesen in Holland.** Mit 107 Abbildungen im Text. (Neue Studien über Städtebau und Wohnungswesen Bd. 2) Von Prof. Dr. Rud. Eberstadt. Jena 1914, Gustav Fischer. 8°, IV, 456 S. M 13,—.

Der Verfasser des Epoche machenden »Handbuches des Wohnungswesens und der Wohnungsfrage (1909)«, das schon 1910 in zweiter Auflage erschien, schildert in dem vorliegenden Werke »Städtebau und Wohnungswesen in Holland«. Auf Grundlage eingehender Studien bespricht er sowohl die mittelalterlichen Bauformen wie diejenigen der nach der Befreiung vom spanischen Joche eintretenden Glanzzeit der Niederlande, wie auch die des mit den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts beginnenden jüngsten Zeitabschnittes. In diesen letzten Jahrzehnten hat auch in Holland die Privatunternehmung, zunächst uneingeschränkt durch Gesetzgebung und Verwaltung, die nationale Ueberlieferung im Hausbau beeinträchtigt, welche bis dahin trotz Einwirkung der in Italien entstandenen Theorien über Planfeststellung und Straßenbau festgehalten war. Doch tritt in den Niederlanden schon früh das heute in allen Kulturstaaten wahrnehmbare Streben hervor, den Kleinwohnungsbau — nach dem trefflichen holländischen Ausdruck die »Volkswohnung« — den modernen Anforderungen entsprechend auszugestalten. Wie in seinen früheren Schriften hat der Verfasser »ein umfangreiches Material aus den weitverbreiteten Gebieten des Rechtes, der Technik, der Verwaltung und der Volkswirtschaft« herangezogen. Doch ist »die Darlegung für die Zwecke der Praxis und der ausführenden Tätigkeit geschrieben«.

Das Werk, in dem die Hausformen, die Boden- und Bauunternehmungen, Baukredit und Baugeld, das Steuerwesen und vor allem das holländische Wohnungsgesetz vom 22. Juni 1901 eingehend besprochen sind, wird für den deutschen Architekten und Ingenieur eine ebenso angenehme wie nütz-

liche Lektüre bilden. Sind doch die Uebelstände, unter denen die Versorgung der breiten Volksmassen mit geeigneten Wohnungen leidet, und die zu ihrer Bekämpfung einzuschlagenden Maßnahmen in Holland dieselben wie bei uns! Nur hat »die unverwüsthche niederländische Kraft«, der es nach der Ueberwindung der in der Wende des 18. und 19. Jahrhunderts eintretenden Schädigungen gelang, »die Städte zu neuer Kraft und gesteigertem Wachstum zu bringen« (S. 83), auch auf dem vom Verfasser betrachteten Gebiete schon bedeutende Erfolge erzielt. »Die Wohnungsmieten sind in Holland durchschnittlich erheblich niedriger als in Deutschland«, und die von Leliman und anderen künstlerisch geschulten Architekten in großer Zahl hergestellten Gebäude »dürften zu dem besten gehören, was im Kleinwohnungsbau geschaffen ist«.

Die Erfolge sind nach Eberstadt wenigstens zum Teil dem erwähnten Wohnungsgesetze zuzuschreiben. Da gegen ist nach seiner Ansicht die Tatsache des Fehlens einer den Bedürfnissen entsprechenden Zahl von Arbeiterwohnungen nicht den Baukosten, sondern dem auch in Holland wahrnehmbaren Mangel an »wirtschaftsgemäßen Einrichtungen auf den Gebieten des Bebauungsplanes, des Straßenbaues und des Realkredits« zuzuschreiben.

So zeigt sich in dieser trefflichen Arbeit, daß bei der Internationalität der städtebaulichen Mißstände und Bestrebungen Theorie und Praxis des deutschen Städtebaues auch durch Betrachtung des Auslandes erheblich gefördert werden können.

Carl Koehne, Berlin.

**Volkswirtschaftliches Jahrbuch der Stahl- und Eisenindustrie einschließlich der verwandten Industriezweige.** 2. Jahrgang 1913/14. Von H. E. Krueger. Wien, Berlin, London 1913. Verlag für Fachliteratur G. m. b. H. 376 S. M 8,—.

Aus dem kleinen Buche, das hier bei seinem erstmaligen Erscheinen im

Jahre 1912 besprochen wurde<sup>1)</sup>, ist nunmehr ein stattlicher Band geworden, der in seiner äußeren und inneren Gestaltung auf das Kalenderartige der ersten Ausgabe von vornherein verzichtet hat. Wenn die Handlichkeit des Werkes, sein billiger Preis und die Gedrängtheit des Stoffes als Anreiz zur Benutzung durch den schaffenden und viel beschäftigten Ingenieur jetzt auch vielfach entfallen mögen, so hat der Inhalt durch Ergänzung und Vertiefung doch manches gewonnen. Auch ist der Verfasser mit Erfolg bestrebt gewesen, durch zweckmäßige Einteilung die Uebersicht zu wahren, und hat selbst bei einem größeren Leserkreise dem einzelnen die Möglichkeit gegeben, von dem reichen Inhalt das ihm besonders Naheliegende herauszufinden. An eine nach der Zeitfolge geordnete, von 1820 bis in die Jetztzeit reichende Uebersicht über die Entwicklung des Verbandswesens in der deutschen Stahl- und Eisenindustrie schließt sich eine Darstellung der Fachverbände, Arbeitgeberverbände, Berufsgenossenschaften und der verwandten deutschen Organisationen an. Außer der Angabe des Sitzes, der Mitgliederzahl und der leitenden Persönlichkeiten finden wir hier zum Teil auch eingehende Mitteilungen über die besonderen Aufgaben und die Geschichte der Vereinigungen, während der Stahlwerksverband in einem Aufsätze für sich besonders ausführlich behandelt ist. Einen Vergleich mit ausländischen Verhältnissen ermöglichen dabei zwei an diesen Artikel an-

geschlossene Abhandlungen über die United States Steel Corporation und über das österreichische Eisenkartell. Es sei darauf hingewiesen, daß einige dieser Aufsätze aus Zeitschriften, wo sie zuerst veröffentlicht wurden, übernommen worden sind. Die Liste der Handelskammern und Handwerkskammern, die sich an einem Abschnitt über die Entstehung, Entwicklung und Bedeutung des gewerblichen Vereinswesens anschließt, gewinnt gegenüber der früher gebrachten Zusammenstellung dadurch an Interesse, daß ihr Uebersichten über die Art der Industrien in den einzelnen Bezirken beigegeben sind. Das Wesen der Arbeiterverbände ist in einer Abhandlung »Zu den sozialpolitischen Forderungen der Arbeiter an die Schwerindustrie« behandelt. Abweichend von der ersten Ausgabe ist eine Uebersicht über die Arbeiterverbände nicht gegeben. Auch die Angestelltenverbände sind nicht erwähnt. Beides ist im Interesse der Vollständigkeit der Bilder zu bedauern. Neu ist weiter ein Artikel über die volkswirtschaftliche Bedeutung des Eisenbahnverkehrs. Der wertvolle Abschnitt über die Wirtschaftsstatistik der Stahl- und Eisenindustrie ist gegen früher stark vergrößert, und die Angaben sind bis zum Jahre 1912 weiter geführt worden. Zum Schluß gibt das Buch eine Zusammenstellung von Büchern und Aufsätzen der neueren Zeit über die einschlägigen Fragen, die in Zukunft regelmäßig festgesetzt werden soll.

H. Groeck.

### Rußlands Eisenmangel, Kohlennot und Erdölabnahme.

Seit einigen Jahren herrschen in Rußland Eisenmangel und Kohlennot, und die alten Erdölvorkommen Bakus scheinen nach und nach zu versiegen. Eisenmangel und Kohlennot sind eine Folge des allgemeinen wirtschaftlichen Fortschrittes, der einen Mehrbedarf von Roheisen und Kohle zeitigte, den die einheimischen Werke und Gruben ungeachtet ihrer wachsenden Produktion, nicht zu decken vermochten.

Der Abbau von Eisenerzen wird hauptsächlich in Südrußland, im Bezirk von Kriwoi Rog, bewerkstelligt. 1911

wurden dort 4 721 020 t, 1912 5 358 715 t Eisenerze abgebaut. Die Bezirke der Halbinsel Kertsch, des Weichsel- und Moskauer Gebietes liefern zusammen nur etwa  $\frac{1}{6}$  bis  $\frac{1}{5}$  der Erzmenge Kriwoi Rogs, in Sibirien werden 1500 bis 1800 t Eisenerze, in Kaukasien nur 650 bis 700 t jährlich abgebaut.

Die Roheisenmenge ganz Rußlands betrug 1908 2802 700 t, 1911 3588 965 t, 1912 4 198 320 t; sie wuchs innerhalb des fünfjährigen Zeitraumes um 1395 620 t, war aber für den einheimischen Bedarf unzulänglich.

In ganz Rußland wurden 1910 rd. 24,94 Mill. t, 1911 rd. 28,415 Mill. t, 1912 rd. 30,910 Mill. t Kohlen abgebaut. Von dieser Menge entfielen auf

<sup>1)</sup> Siehe T. u. W. 1912 S. 150.



	1910	1911	1912
	t	t	t
das Donez-Becken . . . . .	16 686 815	19 826 957	21 284 822
das Dombrowaer Becken . . . . .	5 587 389	5 914 998	6 462 107
den Ural . . . . .	704 362	697 809	982 830
das Moskauer Becken . . . . .	227 689	176 909	211 308
Kaukasien . . . . .	49 142	65 522	70 436
Russisch-Turkestan . . . . .	55 694	104 835	98 283
West-Sibirien . . . . .	517 624	535 642	707 638
Ost-Sibirien . . . . .	1 110 598	1 092 579	1 092 579
zusammen	24 939 313	28 415 251	30 910 003

Das Dombrowaer Becken versorgt fast ausschließlich (90 vH) die Weichselbezirke mit Kohle. Alle übrigen Kohlengruben Rußlands, mit Ausnahme der Gruben des Donezbeckens, befriedigen nur örtliche Bedürfnisse und diese auch nur teilweise. Für den Kohlenbedarf der Eisenbahnen, Dampfschiffe, Indu-

strien usw. dient nur das Donezbecken, das nach und nach den gesteigerten Anforderungen jener Unternehmungen allein nicht genügen konnte. Aus dieser Veranlassung entstand das Gesetz vom 4. Juli 1913, das für eine begrenzte Kohlenmenge die zollfreie Einfuhr aus dem Auslande gestattet.

Im Jahre 1901 lieferten	t
die vier alten Erdölbezirke . . . . .	10 989 677
die übrigen Erdölquellen . . . . .	581 508
alle Erdölgebiete Rußlands zusammen . . . . .	11 571 185

In den einzelnen Bezirken ganz Rußlands wurden 1911 und 1912 folgende Erdölmengen gewonnen:

	1911	1912
	t	t
Vier alte Oelbezirke Bakus . . . . .	7 059 996	7 027 235
Oelfeld Binagadi . . . . .	114 664	163 805
» Ssurachany . . . . .	322 696	514 348
» Swätoi Ostrow . . . . .	42 589	54 056
Insel Tscheleken des Kaspischen Meeres . . . . .	217 861	196 566
Gebiet Grossny (Kaukasien) . . . . .	1 231 814	1 071 285
» Maikop . . . . .	127 768	150 700
» Emba (im äußersten Norden des europäischen Rußlands) . . . . .	—	16 380
» Ferghana (Russisch-Turkestan) . . . . .	32 761	65 522
zusammen	9 150 149	9 259 897

Die Zusammenstellungen zeigen, daß die vier alten Quellengebiete Bakus allein zu Beginn dieses Jahrhunderts (1901) bedeutend mehr Erdöl lieferten als jetzt alle Quellengebiete ganz Rußlands zusammen. Dieser Rückschritt bewirkte eine bedeutende Preissteigerung. Beispielsweise betrug im Jahre 1901 der Preis für 1 Pud rohes Erdöl durchschnittlich nur 8 Kopeken oder etwa 1,05 M für 100 kg, 1912 dagegen 34,9 Kopeken oder etwa 4,60 M für 100 kg.

Der Eisenmangel und die Kohlennot Rußlands waren auch zu Beginn des Jahres 1914 noch nicht beseitigt, und für 1914 erwartet man einen weiteren Rückschritt in der Erdölgewinnung. Mit Rücksicht auf diese miblichen Zustände will jetzt die russische Regierung auch für Roheisen und Erdöl bis zu einer begrenzten Menge die zollfreie Einfuhr aus dem Auslande gestatten. Th.

**Der Bergbau Australiens<sup>1)</sup>.**

Bei der verhältnismäßig dünnen Bevölkerung Australiens, das auf einer

Bodenfläche von der Größe Europas nur rd. 5 Millionen Einwohner hat, liegen noch weite Gebiete des Erdteiles ganz unerforscht, während auch das bereits aufgeschlossene Land nur erst in großen Zügen auf seine geologische Beschaffenheit hin untersucht

<sup>1)</sup> Nach einer Veröffentlichung von Bergassessor Dr. Junghann im »Glück-auf« vom 11. April 1914.

worden ist. Ein abschließendes Urteil über den Reichtum Australiens an Bodenschätzen ist daher zur Zeit noch nicht möglich, da die bisher erschlossenen Lagerstätten vielleicht nur einen geringen Teil der tatsächlich vorhandenen darstellen.

Bis zum Jahre 1911 sind dort im ganzen Mineralien im Werte von 1,6 Milliarden M gewonnen worden, und zwar handelt es sich dabei um folgende in der Reihenfolge ihrer Wertanteile genannte Stoffe: Gold, Silber- und Bleierze, Kupfererze, Zinnerze, Kohlen und andere Mineralien. Einen Ueberblick über die Gewinnung im Jahre 1911 gibt die folgende Zahlentafel: Geldwert der hauptsächlichsten Bergbau- und Hüttenzeugnisse 1911.

	Mill. M
Gold . . . . .	211,0
Kohlen . . . . .	78,6
Kupfer . . . . .	51,3
Silberbleierz . . . . .	50,4
Zink . . . . .	28,3
Zinn . . . . .	24,2
Silber . . . . .	5,1
Blei (Blockblei) . . . . .	5,0
Koks . . . . .	3,7
Eisen . . . . .	2,9

Hierzu kommen noch mit geringeren Wertsummen Wolfram, Opal, Salz, Wismut, Scheelit, Antimon und Diamanten. Die Gesamtsumme beträgt rd. 470 Mill. M.

Fast die Hälfte des Geldwertes entfällt auf den Goldbergbau. Die Goldgruben befinden sich hauptsächlich in Westaustralien und in den östlichen Staaten Viktoria, Queensland und Neu-Südwest, während der Anteil des mittleren Landstriches und der südlichen Insel Tasmanien wesentlich geringer ist. In Westaustralien, im Coolgardie-Bezirk, füllen die Tellurgoldgänge häufig nur wenig breite Spalten aus, die von reichen Imprägnationszonen begleitet werden. Das Gold findet sich hier nur in geringen Mengen metallisch rein, vielmehr an Tellur und daneben auch an Selen gebunden. Dagegen bilden die primären Lagerstätten von Bendigo und Ballarat im Staate Viktoria mächtige Quarzgänge in sattel- und muldenförmigen Hohlräumen, und der Quarz ist mit metallisch reinem Gold, Schwefelkies, Arsenkies, Kupferkies usw. durchsetzt. Der 150 m hohe Kegel des weltberühmten Mount Morgan in

Queensland, dessen sinterartig verquarte Gesteinmassen neben Eisen- und Manganerzen einen außerordentlich hohen Goldgehalt, stellenweise bis 19,8 g/t, aufwiesen und im Steinbruchbetrieb leicht gewonnen werden konnten, ist jetzt fast ganz abgebaut. Der Bergbau bewegt sich in neuerer Zeit auch hier, wie bei den übrigen Fundorten, fast ausschließlich in der Tiefe. Im Bendigo-Ballaarat-Bezirk hatte er 1911 in 53 Schächten eine Teufe von mehr als 600 m, in einem Falle sogar 1400 m erreicht. Insgesamt steht Australien unter den goldgewinnenden Erdteilen hinter Afrika und Amerika an dritter Stelle und förderte im Jahre 1912 rd. 12 vH der Weltgewinnung<sup>2)</sup>.

Die Silbergewinnung spielt für Australien erst seit 1883 eine Rolle, wo das bedeutende Vorkommen des Broken Hill-Bezirktes in Neu-Südwest entdeckt wurde. Die Lagerstätte führt neben silberhaltigem Bleiglanz besonders in der Tiefe reichlich Zinkblende. Während man hier zunächst eine Gesteinschicht mit sehr starker Silberanreicherung von 1 bis 7 kg/t mit großem Gewinn abbauen konnte, stieß man beim Vordringen in die Tiefe auf sulfidische Bleierze mit erheblich geringerem Silbergehalt. Erst die neueren Fortschritte des Aufbereitungsverfahrens konnten daher die berühmten Broken Hill-Betriebe wieder zu hoher Blüte bringen. Daneben ergeben die Gruben des Zechan-Bezirktes in Tasmanien und einige andere in Queensland gute Silberausbeute. In den meisten australischen Silbergruben werden gleichzeitig bedeutende Mengen Bleierze gefördert, wovon der Broken Hill-Bezirk allein jährlich mehr als 100000 t nach Deutschland ausführt. Broken Hill bestreitet heute auch fast die gesamte Zinkförderung Australiens und sendet jährlich etwa 200000 t Zinkerze an die deutschen Zinkhütten. Eine große Anzahl weiterer Zinkvorkommen wird zur Zeit noch nicht ausgebeutet.

Der Hauptsitz der Kupfererzeugung ist der Cobarbezirk in Neu-Südwest. Daneben sind einige Gruben in Queensland und die bekannte Kupferlagerstätte des Mount Lyell in Tasmanien zu nennen, ferner in Süd- und Westaustralien zum Teil sehr reiche Vorkommen, und schließlich sollen im

<sup>2)</sup> Vergl. die Zeitschrift des V. d. I. 1913 S. 1614.

Norden des Landes erhebliche Lager entdeckt worden sein, die aber mangels jeglicher Bahnverbindung vorerst nicht aufgeschlossen werden können. Zinn wird in allen Staaten, hauptsächlich aus dem Mount Bischoff in Tasmanien gefördert. Nickel ist in Queensland und Tasmanien gefunden worden, wird aber wegen des Wettbewerbes von Neu-Kaledonien noch nicht gewonnen. Auch Eisenerzlagerstätten sind über ganz Australien zerstreut. Das Erz ist wie z. B. in Queensland und Südaustralien zum Teil von sehr guter Beschaffenheit, aber auch hier wird die Ausbeutung der Gruben durch die weite Entfernung von der Küste vorderhand stark behindert. Die wenigen bisher geförderten Eisenerze sind zum Teil als Flußmittel verwandt worden. An Roheisen wurden 1911 rd. 36000 t erblasen. Die eigene Erzeugung deckt bei weitem nicht den Bedarf des Landes. Die Broken Hill Propriety Co. beabsichtigt, bei den Kohlenlagern von New Castle in Neu-Süd-wales ein größeres Eisenwerk zu errichten, um die angeblich 68,5 vH Eisen enthaltenden dortigen Erze zu verhütten.

Mit Kohlen ist außer Süd- und Nordaustralien der ganze Erdteil versehen. Der Mittelpunkt der Kohlenförderung ist jetzt der New Castle-Bezirk in Neu-Süd-wales. Der bisher aufgeschlossene Vorrat wird auf 80 Milliarden t geschätzt. 1911 wurden 10,5 Mill. t gefördert, wovon etwa die Hälfte nach Chile, dem Westen Nordamerikas, Neuseeland usw. ausgeführt wurde. Die Ausfuhr leidet neuerdings stark unter dem japanischen Wettbewerb. Den Hauptbedarf Australiens an Koks decken England, Deutschland und Belgien, da die eigene Erzeugung des Landes trotz günstiger Beschaffenheit der Kohlen ganz gering ist. Für den Kohlenhandel des Erdteiles und des benachbarten Neuseeland, dessen Westport-Kohlen der englischen an Güte gleich geschachtet

und für Schifffahrtzwecke gern abgenommen werden, bildet die Eröffnung des Panama-Kanales infolge des Wettbewerbes der ostamerikanischen Kohlen eine große Gefahr. Auch die neu entdeckten Kohlenlager auf den Sunda-Inseln und Neu-Guinea, die mit einheimischen billigen Arbeitskräften ausgebeutet werden können, drohen das australische Ausfuhrgeschäft zu gefährden.

Was die Wirtschaftlichkeit des australischen Bergbaues betrifft, so zeigt die gesamte Gewinnung der Bodenschätze seit 1907 eine stetige Abnahme des Geldwertes, der in fünf Jahren von 566 Mill. auf 470 Mill. gesunken ist. Die Abnahme wird auf die besonders im Jahre 1909 stark gesunkenen Metallpreise, auf die nachlassende Ergiebigkeit der Goldfelder und auf die ungünstigen Arbeiterverhältnisse zurückgeführt. Die Goldgewinnung ist seit 1903 trotz der lebhaften Anstrengungen der staatlichen Behörden durch Unterstützung der Schürfer, Einrichtung von Bergschulen und staatlichen Pochwerken u. a. m. von 326 auf 211 Mill. M zurückgegangen. Die von der sozialistischen Arbeiterpartei durchgeführte Sozialgesetzgebung mit der Festsetzung eines Mindestlohnes, gesetzliche Beschränkung der Arbeitszeit und den Zwangsschiedsgerichten hat bewirkt, daß die Löhne unnatürlich hoch gestiegen sind. Dazu ist durch die feindliche Stellungnahme der starken Arbeitervereinigungen gegenüber dem Gedingelohn die Arbeitsleistung des einzelnen stark herabgedrückt werden. Unsere Quelle faßt ihren Bericht dahin zusammen, daß der Berg- und Hüttenindustrie Australiens reiche Möglichkeiten zur Entwicklung geboten sind, daß aber ein wirtschaftlicher Gewinn bei der geringen Aufschließung und den schwierigen Arbeiterverhältnissen des Landes nur bei besonders günstiger Marktlage erzielt werden kann. Gr.

## HANDEL UND VERKEHR, WELTWIRTSCHAFT.

### In 60 Stunden über den Atlantischen Ozean?

Ein Zukunftsprojekt, kritisch betrachtet.

Es ist ein Grundgesetz des Weltverkehrs, daß der Personentransport nach äußerster Schnelligkeit drängt, ohne

Rücksicht auf die Art der Beförderung und die entstehenden Kosten. Von dieser Regel bleibt nur der Verkehr der Vergnügungs- und Erholungsreisenden sowie der Auswandererverkehr ausgenommen, für die die Annehmlichkeit und der Wunsch, Neues kennen

zu lernen, bzw. die Rücksicht auf äußerste Billigkeit des Fahrpreises wichtiger ist als die Schnelligkeit der Beförderung. Für den eigentlichen Personen-Schnellverkehr aber gilt das eingangs erwähnte Gesetz ohne Ausnahme, und eng mit dieser Tatsache zusammen hängt die Erfahrung, daß der eilige Reisende, wo immer es angeht, die raschere Eisenbahn vor dem langsameren Schiff bevorzugt. Um diese Tatsache (die selbstverständlich nicht ganz ausnahmslos gilt) zu beweisen, braucht man nicht etwa nur an das bedeutendste und typischste Beispiel zu denken, an den Wettbewerb zwischen der Ostasienschiffahrt und der Sibirischen Bahn, wobei die letztere in wachsendem Maße den Sieg in der Personenbeförderung davonträgt, sondern es genügt, daran zu erinnern, wie das Bestreben, für den Personen-Schnellverkehr die Bahnfahrten räumlich möglichst lang, die Seefahrten möglichst kurz zu gestalten, ganz neue Welthäfen hat entstehen lassen an Stelle von älteren, die heut mehr und mehr für den Gütertransport reserviert bleiben. So ist im internationalen Personenverkehr etwa Stettin durch Swinemünde und Saßnitz, Rostock durch Warnemünde, Amsterdam und Antwerpen durch Hoek van Holland, Vlissingen, Ostende und andere Uebergangspunkte nach England größtenteils ausgeschaltet worden, und der sonstigen Beispiele, die uns daselbe lehren, ließen sich noch viele beibringen.

Kein Wunder, wenn im transatlantischen Verkehr zwischen Europa und Amerika, bei dem es oft genug auf tunlichste Zeitersparnis noch mehr als bei jeder anderen überseeischen Verbindung ankommt — man denke an den jahrelangen Kampf zwischen deutschen und englischen Schiffen um das »blaue Band des Ozeans!« — wenn in diesem Verkehr auch der Wunsch obwaltet, die Seereise zeitlich und räumlich so sehr wie irgend möglich zu verkürzen und lieber die nötigen Eisenbahnreisen räumlich stark zu verlängern. Bisher war dies nicht möglich, denn eine etwaige Ersetzung Hamburgs durch Cuxhaven oder Liverpools bzw. Southamptons durch einen etwas südwestlicheren, Amerika näheren englischen Hafen würde eine zu unbedeutende Maßnahme sein, als daß ein großer Neuaufwand sich deshalb lohnte.

Jetzt nun ist aber ein neuer Plan aufgetaucht, der von dem an sich ganz gesunden Grundgedanken ausgeht, der westlichste Punkt Europas (von Island abgesehen), also die Küste Irlands, müsse den Haupthafen für den europäischen Amerikaverkehr und den amerikanischen Europaverkehr erhalten. Von West-Irland würde eine Seereise zum nächstgelegenen Punkt des amerikanischen Festlandes, nach einem Hafen im südöstlichen Labrador, nur 60 Stunden, also  $2\frac{1}{2}$  Tage in Anspruch nehmen. Dieser Ausblick ist natürlich reizvoll genug, um es erklärlich zu machen, daß man in England und in Irland den Plan sorgsam weiter erörtert und studiert, zumal dadurch unter Umständen eine höchst willkommene Gelegenheit geboten werden würde, der britischen Schiffahrt im Wettbewerb mit der deutschen ganz erheblich den Rücken zu stärken.

Zur Verwirklichung des Planes wären freilich sehr erhebliche Schwierigkeiten zu überwinden, so daß auf eine baldige Verwirklichung in keinem Falle gerechnet werden kann. Verhältnismäßig am einfachsten lägen die Dinge noch auf der amerikanischen Seite. Hier bietet sich das bisher fast unbekannte und wenig benutzte Kap Charles im südöstlichen Labrador als ein Europa besonders naher und daher für eine abgekürzte Schiffahrt höchst zweckmäßiger, überdies eisfreier Punkt für eine künftige Hafenanlage, von dem sich ohne allzu große Schwierigkeiten ein brauchbarer Schienenanschluß an das übrige Bahnnetz Nordamerikas schaffen ließe. Schon 1911 wurde von britischen Reedereien und Werften eine Gesellschaft zur Förderung des Planes gegründet, dem man selbstverständlich auch in Kanada hohes Interesse entgegenbringt, und in jüngster Zeit hat diese Gesellschaft tatsächlich allen Ernstes mit einem kanadischen Syndikat über den Ankauf von 130000 Hektar Land am Kap Charles verhandelt. Schon für den aus Liverpool ausgehenden Verkehr würde die Fahrt nach Kap Charles eine sehr bedeutende Verkürzung gegenüber den bisherigen Verbindungen darstellen, denn die Entfernung Liverpool-Kap Charles beträgt nur 1680 Seemeilen, nicht viel mehr als die Hälfte der Strecke Liverpool-New York! Die Reise London-Winni-

peg würde über Westirland-Kap Charles nicht mehr als 5 Tage in Anspruch nehmen.

Erheblich schwieriger ist die Lösung des Problems, einen westirischen Hafen zu einem leicht erreichbaren Umschlagplatz des Personenverkehrs umzugestalten. Ein an sich durchaus geeigneter Hafen ist zwar vorhanden, vielleicht sogar deren mehrere. Am besten würde die Blacksod-Bai im nördlichsten Teil der äußersten Westküste für die Verwirklichung des Gedankens passen, ein gut geschützt liegender Hafen, dessen Ausbau zu einem vollwertigen Personenhafen möglich wäre. Gelingt es, diesen Hafen bis zum erfolgten Ausbau in eine gute Schnellverbindung mit dem englischen Bahnnetz zu bringen, so ist es gar nicht ausgeschlossen, daß die Blacksod-Bai im Verkehr mit Nordamerika Liverpool und Southampton schließlich überflügelt. Aber eben die vollwertige Verbindung mit dem englischen Bahnnetz ist ein höchst schwieriges und nicht so bald lösliches Problem, dessen Lösung man trotzdem keck in Angriff genommen hat. Vor einigen Monaten hat die englische Firma Petry & Co. in Bow einen Kontrakt unterzeichnet, in dem sie sich verpflichtet, den Hafen Blacksod-Bai auszubauen und einen Bahnanschluß nach Collvoney Junction in der irischen Grafschaft Sligo zu schaffen. Es handelt sich bei diesem Kontrakt um einen Gegenstand von rd. 30 Millionen M.

Mit dem Anschluß an das übrige irische Bahnnetz in Collvoney Junction ist aber noch lange kein vollwertiger Anschluß an das viel wichtigere britische Bahnnetz erreicht. Um ihn zu schaffen, liegt an sich der Gedanke nahe, Eisenbahnfähren zwischen Irland und England bezw. Schottland verkehren zu lassen, um den häufigen Wechsel zwischen Bahn und Schiff und das dadurch bedingte mehrmalige Umsteigen zu vermeiden, das erfahrungsgemäß die Reisenden außerordentlich stark abschreckt. Aber die Möglichkeit, Eisenbahnfähren und damit einen durchgehenden Zugverkehr einzurichten, wird leider dadurch hinfällig gemacht, daß das irische Bahnnetz eine andere Spurweite als das großbritannische aufweist. Der Wechsel der Spur bedingt ohnehin ein Umsteigen, so daß dadurch gerade der Hauptvorteil der Fährverbindung hinfällig werden würde. Vor-

aussetzung für das Zustandekommen des ganzen Planes wäre daher in jedem Fall ein Umbau der für den Durchgangsverkehr in Betracht kommenden irischen Linien auf Normalspur. Dadurch würde naturgemäß das ganze Unternehmen wieder erheblich verteuert, aber die Vorteile sind doch so bedeutend, daß man die hohen Kosten vielleicht nicht zu scheuen braucht.

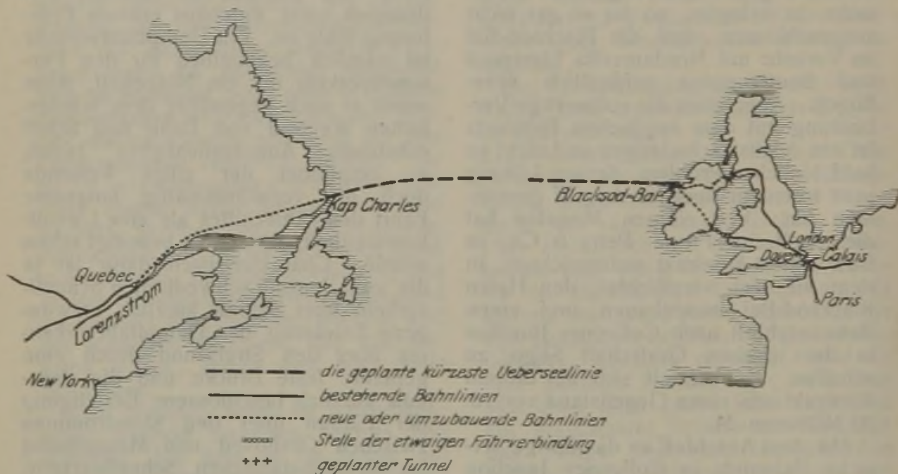
Sollte der Gedanke soweit Hand und Fuß gewinnen, daß der transatlantische Verkehr in der Tat künftig von der irischen Westküste ausgehen kann, so wird als notwendige Folge noch ein anderer gleichfalls schon gelegentlich lebhaft erörterter Gedanke reif zur Verwirklichung werden, der zur Stunde noch halb phantastisch anmutet und dennoch einer durchaus ernsten Erörterung fähig ist. Ein Dampffährverkehr ist nämlich bekanntlich für den Personenverkehr nur ein Notbehelf, denn wenn er auch gegenüber dem wiederholten Wechsel von Bahn und Schiff erhebliche Annehmlichkeiten bietet, so empfindet der eilige Reisende doch die verhältnismäßig langsame Fahrt des Fährschiffes als eine Unvollkommenheit, die er gern beseitigt sehen würde. Charakteristisch dafür ist ja die vom deutsch-schwedischen Schnellverkehr über Saßnitz kürzlich erzwungene Ersetzung des Dampffährverkehrs über den Strelasund durch eine geplante feste Brücke und die ebenfalls kürzlich beschlossene Beseitigung der Fährn über den Storströmmen zwischen Orehoved und Masnedund im deutsch-dänischen Schnellverkehr. Ebenso wäre eine Ausschaltung der geplanten Fährn zwischen England und Irland erwünscht, und die Vorteile einer transatlantischen Linie über Irland könnten erst dann recht zur Geltung kommen, wenn es möglich wäre, vom Kontinent zur irischen Küste in ununterbrochener Bahnfahrt auf festem Boden zu gelangen. Da eine Brücke über die Meeresteile, die Irland von Großbritannien trennen, natürlich ausgeschlossen ist<sup>1)</sup>, bleibt zur Erzielung

<sup>1)</sup> Die Möglichkeit einer Brücke ist zwar vom Ingenieur Mr. H. Grattan Tyrell kürzlich studiert, aber als undurchführbar erkannt worden. (Vergl. hierüber und über Tyrells phantastische Gegenvorschläge Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen, 6. Juni 1914 S. 690/91.)

einer solchen festen Verbindung nur die Schaffung eines Tunnels übrig. Ein solcher Tunnel ist denn auch in der Tat in jüngster Zeit in England geplant worden. Er würde für die Durchführung des irischen Projektes in jedem Falle großen Wert haben, würde aber seine volle Bedeutung erst erhalten, wenn gleichzeitig der alte Plan des Kanaltunnels zwischen England und Frankreich endlich einmal in Angriff genommen würde. Wenn es in Zukunft möglich sein sollte, zu jedem wichtigen Punkte Kultureuropas in ununterbrochener Fahrt bis zur Westküste Irlands zu kommen und dort auf einen Ozeandampfer überzugehen, so muß naturgemäß der Verkehr zwischen Europa und Amerika

land immer mehr Freunde gewinnt, unbedingt einmal den Sieg davontragen. Kann man dann aber vom Kontinent bis zur Westküste Großbritanniens in ununterbrochener Fahrt auf festem Boden gelangen, so wird der weitere Tunnel zwischen Großbritannien und Irland, wenn er technisch möglich und zweckmäßig ist, sich als eine natürliche Folge fast von selbst ergeben!

Dieser zweite Tunnel wird freilich in jedem Falle größere technische Schwierigkeiten machen als der Tunnel unter dem Aermelkanal, aber unüberwindlich sind die Schwierigkeiten auch dort ganz und gar nicht, und nur die Zweckmäßigkeit kann beanstandet werden. Für die Untertunnelung kann allerdings die geeignetste Stelle, die in der direk-



gegenüber seiner heutigen Abwicklung ganz außerordentlich beschleunigt werden können, und die dadurch bedingten Verschiebungen im Weltverkehr würden England fast ebenso beträchtlich zugute kommen können wie Irland.

Der Kanaltunnel zwischen England und Frankreich nun kommt unzweifelhaft über kurz oder lang zustande. Der einzige Umstand, der die Verwirklichung bisher vereitelt hat, die strategische Besorgnis überängstlicher Engländer, ist zu töricht, als daß der gewaltige, auf der Hand liegende Fortschritt dadurch dauernd aufgehalten werden kann, und da technische und finanzielle Hindernisse kaum zu fürchten sind, wird die Tunnelidee, die sich seit  $\frac{3}{4}$  Jahren wieder mächtig regt, und auch in Eng-

ten westnordwestlichen Verlängerung des Kanaltunnels über London am St. Georgs-Kanal zwischen Wales und Irland liegen würde, kaum in Betracht kommen. Der St. Georgs-Kanal ist erheblich zu breit für eine Tunnelanlage; die Meerestiefe ist hier zwar nur gering, aber in der Richtung Haverfordwest-Wexford, der der Tunnel folgen müßte, ist der Kanal 75 km breit, und die Länge des Tunnels müßte volle 90 km betragen. Das Projekt ist zwar trotzdem studiert worden, erscheint aber aussichtslos. Da eine Untertunnelung der Irischen See selbstverständlich erst recht nicht in Frage kommen kann, bleibt als einzige in Betracht kommende Stelle der Nordkanal übrig, der Schottland von Irland trennt und verhältnis-

mäßig schmal ist. Die absolut engste Stelle des Nordkanales zwischen der schottischen Halbinsel Kintyre und dem Kap Torr Head in Irland ist nur  $22\frac{1}{3}$  km breit; sie liegt aber zu weit nördlich und scheidet demgemäß für die Untertunnelung unbedingt aus. Der passendste Ort wäre an sich der südliche Eingang in den Nordkanal zwischen Portpatrick und dem Kap Whitehead im Nordosten von Belfast. Hier wäre ein 37 km breiter Meeresarm zu überwinden. An sich wäre dies Unternehmen noch nicht unüberwindlich, aber ein arges Hindernis ist die gerade an dieser einzigen Stelle sehr bedeutende Meerestiefe, die zwischen 180 und 267 m beträgt<sup>2)</sup>, also jedenfalls größer ist, als für einen Tunnelbau gut ist. Um eine nicht zu nördliche Lage und eine nicht zu große Tiefe miteinander in Einklang zu bringen, müßte man entweder einen bogenförmigen Tunnel zwischen Portpatrick und Whitehead (ein großes Wagnis!) wählen oder einen Tunnel von Laggan Head über die Maiden Rocks nach der irischen Grafschaft Antrim führen, der freilich auch noch etwa 50 bis 56 km unter dem Meere verlaufen müßte. Diese Tunnelführung ist es denn auch, die man in England zu meist ins Auge gefaßt hat; aber da die Kosten des Tunnels 200 bis 250 Millionen M, also nicht viel weniger als die des Kanaltunnels, betragen würden, da außerdem noch nicht einmal die unerläßliche Vorbedingung feststeht, ob der Tunnel überall durch wasserundurchlässige Schichten geführt werden kann, und da vor allem die Fahrt von Dover über Antrim zur Blacksod-Bai einen sehr beträchtlichen Bogen beschreiben müßte, wird man vermutlich mit der Einrichtung eines Fährdampferverkehrs über den St. Georgs-Kanal doch besser fahren: nicht nur würde eine solche Anlage ungleich billiger und schneller herzustellen sein — für den Bau des Tunnels sind auch im günstigsten Falle 10 bis 12 Jahre

<sup>2)</sup> Im Juniheft von Petermanns Mitteilungen S. 330 bezeichnet Hr. Egon Ragoczy diese Tunnelführung als unbedingt am besten geeignet; er geht aber von der irrigen Voraussetzung aus, daß die größte Meerestiefe an der in Betracht kommenden Stelle nur 63 m betrage.

erforderlich — sondern sie würde überdies, da sie sich ungefähr auf der kürzesten Linie abspielen kann, auch schwerlich mehr Zeit beanspruchen als der gewaltige Bahnweg über Laggan Head, wahrscheinlich sogar weniger Zeit.

Demnach darf man wohl den Plan des Tunnels zwischen Großbritannien und Irland mit ungleich mehr Recht als den Kanaltunnel für phantastisch erklären. Der Schnellverkehr würde von dem Tunnel unter dem Nordkanal schwerlich mehr Vorteile als Nachteile haben; eine Lebensberechtigung kann man daher diesem Plane kaum zusprechen.

Das hindert natürlich nicht, daß der Gedanke, einen großen Umschlaghafen des europäisch-amerikanischen Schnellverkehrs im westlichen Irland zu schaffen, trotzdem Gestalt gewinnt, denn der Tunnelplan ist kein unerläßlicher Bestandteil des Gesamtprojektes, sondern nur ein Eventualvorschlag, dem — wenigstens nach meiner Ansicht — mehr theoretisches als praktisches Interesse zukommt.

Eine Verwirklichung des Schnellverkehrsprojektes zwischen Blacksod-Bai und Kap Charles würde für Deutschlands Schifffahrtsinteressen keinesfalls als förderlich zu betrachten sein. Immerhin braucht der Plan unsere Reedereien noch nicht wesentlich zu beunruhigen, denn selbst im günstigsten Falle muß die Verwirklichung noch ziemlich lange auf sich warten lassen, und im übrigen ist es auch für den Personenschiffverkehr nicht nur die Schnelligkeit, welche über die Frequenz der Verkehrsmittel entscheidet, sondern es kommen noch zahlreiche andere Umstände, zum Teil Imponderabilien, in Betracht, die sich vorher kaum in ihrer Wirkung übersehen lassen. Als zweifellos wichtigster unter diesen Faktoren ist wohl der Umstand zu berücksichtigen, daß die Schifffahrtlinie zwischen Irland und Labrador nicht ständig benutzt werden kann, sondern nur in einigen Monaten des Jahres, da sie verhältnismäßig weit nördlich verläuft und somit in der Zone der Eisgefahr liegt, die seit der Titanic-Katastrophe noch mehr als früher gefürchtet wird. Auch der am Kap Charles neu entstehende Hafen wird schwerlich geeignet sein, einen starken Personenverkehr anzulocken; liegt doch seine Zufahrtstraße in der gefürchteten

Nebel- und Eiszone, die seit der Katastrophe der »Empress of Ireland« (29. Mai 1914) wieder übel genug berüchtigt ist. Im übrigen tut man zwar gut daran, großartige neue Verkehrsprojekte zuerst nach ihrem allgemein kulturellen Wert abzuschätzen und die nationalen Gesichtspunkte dabei erst in zweiter Linie zu Wort kommen zu

lassen, aber es verdient dennoch hervorgehoben zu werden, daß der Plan, die Blacksod-Bai dem Weltverkehr zu öffnen, in England selbst, vor allem in Southampton und Liverpool, ungleich heftiger bekämpft und mehr gefährdet werden muß als in Hamburg oder Bremen.

Dr. R. Hennig.

## ORGANISATIONSFRAGEN.

**Die Selbstkostenberechnung industrieller Betriebe.** Eine Einführung. Von Fried. Leitner, Professor der Handelswissenschaften an der Handelshochschule Berlin. 370 S. 4. Auflage. Frankfurt a. M. 1913, J. D. Sauerländer. M 7,80.

Die umfassende Neubearbeitung des Buches, welches in seinem Umfange gegenüber der letzten Auflage vom Jahre 1908 um fast 100 Seiten gewachsen ist, dürfte seinem Werte vorzüglich zu statten gekommen sein. Der Aufbau hat an Durchsichtigkeit gewonnen, im einzelnen tritt das Grundsätzliche mehr hervor, und manche Fragen, die in der früheren Auflage nur in engem Ausschnitt behandelt wurden, erscheinen jetzt in Gestalt wohlabgerundeter Probleme. Aber auch dem Fortschritte der Zeit hat die Neubearbeitung Rechnung getragen. Es berührt angenehm, daß sich der Verfasser die größere Einsicht, die wir uns in den letzten Jahren in privatwirtschaftlichen Dingen vielfach erworben haben, zunutze zu machen verstand.

Es erübrigt sich, im einzelnen hier auf den Inhalt des von früher her bekannten Buches einzugehen. Trotz der öfters stark theoretischen Art der Betrachtung bemüht sich der Verfasser nach wie vor um tunlichst enge Beziehungen zum praktischen Betrieb, und so nehmen die dem Leben entnommenen Ausführungsbeispiele allenthalben einen breiten Raum ein. Wenn sie auch im ganzen glücklich gewählt sind, so würden sie doch in ihrer Behandlung an manchen Stellen durch etwas ausführlichere Erklärung, bei Rechnungen durch Aufnahme der Zwischengleichungen, noch manches gewinnen können. Die Notwendigkeit, zur Aufklärung der Zusammenhänge erst weiter ausholende Betrachtungen anzustellen oder gar lange herumzusuchen, entfremdet den Leser leicht dem Buche.

Für ein leichtes Zurechtfinden ist ohnehin wenig getan. Das erschwert das Studium von Einzelfragen merklich. Die Inhaltsangabe der einzelnen Kapitel gibt nur allgemeine Andeutungen. Das Sachverzeichnis ist viel zu knapp. Die Teilung der Einzelabschnitte in Paragraphen hat ohne Verwendung von Randnoten bei der reichlich weit gehenden Gliederung in Unterabschnitte für den, der das Buch zu seinem täglichen Berater zu machen gedenkt, ihre unterschiedenen Bedenken, ebenso wie auch die Einfügung von Beispielen in den Text ohne Verwendung irgend welcher drucktechnischer Kennzeichnung einen leicht vermeidbaren Mangel darstellt. Oftmals erscheinen auch Hinweise auf an anderen Stellen des Buches gemachte Ausführungen sehr erwünscht. Man kann doch nicht schlechthin verlangen, daß man, um ein Kapitel zu studieren, sich ohne weiteres an die sonst gemachten vielleicht sehr spezifisch gefärbten Bemerkungen zu den hier gerade wesentlich in Betracht kommenden Dingen erinnert. Gerade bei einem Buche von der Gedicgenheit des vorliegenden hängt die Beliebtheit bei dem, der es gebraucht, in hohem Maße auch von der Schmachthaftigkeit ab, welche der Verfasser dem Gegenstande zu geben vermag. Daß dieser die Fälle der praktischen Anwendung recht zu statten gekommen sind, muß anerkannt werden; nichts desto weniger würde aber eine Erweiterung des letzten Abschnittes, in dem auf die besonderen Verhältnisse verschiedener wichtiger Industriegruppen des näheren eingegangen wird, das Interesse an dem Buch noch wesentlich fördern können, selbst wenn es auch nur als Einführung gedacht ist.

Diese Schönheitsfehler sollen hier nur erwähnt werden, weil sie erfahrungsgemäß manchen von der gründlichen Nutzung des Buches abhalten. Den



Kreisen aber, die sich mit der Gütererzeugung beschäftigen, kann das Werk nur angelegentlich empfohlen werden. Erscheint es doch in seiner neuen Gestalt, allein auf seinen sachlichen Inhalt betrachtet, durchaus dazu berufen, in unserer Selbstkostenliteratur eine der ersten Stellen einzunehmen.

Dr. Th. Schuchart.

### Berichtigung.

Im Maiheft dieser Zeitschrift findet sich auf S. 397 in der Besprechung des Buches von Dr. A. Calmes »Die Statistik im Fabrik- und im Warenhandelsbetriebe« in der rechten Spalte Zeile 4 ein Druckfehler. Es muß, wie auch der Sinn fordert, heißen: »mit Skala von veränderlichem Maßstab«.

## WIRTSCHAFT, RECHT UND TECHNIK; KULTURELLES.

**Ideal und Geschäft.** Von Benno Jaroslaw. 240 S. Jena, Eugen Diederichs. M 5,—.

Ein Kaufmann, vertraut mit allen Schwächen und Kräften seines Berufes, unternimmt die Kritik unserer Kulturbilanz und stellt die geschäftliche Gewissensfrage. Er wertet die Posten nicht nur auf ihren gegenwärtigen Gehalt — das ist sein gutes Recht —, sondern er deutet sie auch unter Verwendung eines manchmal allzu umfassenden Apparates auf ihre zukünftige Kulturleistung. Auf der Suche nach berechtigten Maßstäben geht es im Zickzackkurs wie über Sturzäcker, eine gerade nicht immer angenehme Fahrt. Anstrengungen und Enttäuschungen wollen nicht immer im rechten Verhältnis zu dem Wert des Endergebnisses stehen. Schließlich aber ist solch eine Führung eine Sache des Temperamentes und verstimmt nur deshalb, weil sie gelegentlich Klarheit und Richtung verlieren läßt und so die Uebersicht unnütz erschwert.

Nicht gerade auf Belehrung legt der Verfasser seine Ausführungen an, wenngleich er sie in Form von Vorträgen kleidet, mit denen er sich an den jungen Kaufmann wendet, der mit aufgeschlossenem Sinn an die Lebenspraxis herantritt. Ein Erfahrener und Abgeklärter wirbt mit warmem Herzen für eine von den Schlacken des Egoismus gereinigte Geschäftsethik. Er gibt es auf, den Fertigen, Erfahrungsreichen und Erfahrungsstolzen zu bekehren. Seine Hoffnung gilt der Jugend. Sein praktisches Ziel ist dabei die Klarstellung des ethischen Inhaltes jener Art Geschäftsführung, wie sie uns die neuzeitliche Entwicklung gebracht hat, und im Anschluß daran der Versuch einer neuen Lösung.

Die Dramatisierung dieses großen Problems ist nicht ungeschickt gemacht. Zwar sind im einzelnen die Grenzen

viel zu weit gespannt und die Ideenführung läßt an Straffheit zu wünschen übrig. Doch die starke Individualität des Verfassers und seine Art, überall scharf zuzupacken, hilft über manchen seiner Seitensprünge hinweg. Gerechte Preise, Geschäftslügen, der Chef, die Qualität, das sind Ideensammelpunkte des farbenreichen Vorspieles, das sich übrigens schon bis in die zweite Hälfte des Buches erstreckt. Das Kapitel über die Konkurrenz bildet erst den eigentlichen Auftakt zu der Frage: Wie stellt sich in ihrem Endergebnis die Wirtschaft zur Kultur unter den überkommenen Leitideen des Profitkaufmannes?

Natürlich erwarten wir einen fadenscheinigen Kompromiß. Aber wir sehen uns hierin angenehm enttäuscht, wenn wir dem Verfasser auf seinen verschlungenen Wegen folgen. Sein Gedankengang ist dieser: Materieller und kultureller Hochstand sind gewißlich nicht auf der ganzen Linie durch innere Abhängigkeit miteinander verbunden, obwohl sie es in manchen Abschnitten sein können. Beweis: die absolute Unfruchtbarkeit z. B. der phönizischen Kultur trotz höchster Blüte von Handel und Verkehr. Nur bis zu einem gewissen Punkt der materiellen Entfaltung besteht eben ein ununterbrochener Zusammenhang. Daß Einzelzweige der sich auslebenden Kultur, besonders die bildenden Künste, aus der wirtschafts-schaftlichen Gehobenheit durch die Ausdehnung ihres Betätigungsfeldes Bereicherung und Förderung erfahren, widerspricht dem nicht. Doch Kunstverwertung hat ohne weiteres nichts mit Bereicherung des kulturellen Standes zu tun, denn mit der ästhetischen Kultur wird die allgemeine Mission der Kultur nur unerheblich gefördert.

Einzig und allein gibt also die sittliche Kultur für die Kulturhöhe den ausschließlich zutreffenden Maßstab. Ins Kaufmännische übersetzt heißt das:

Wirtschaft muß auf Sittlichkeit begründet sein. Nun hat aber der herrschende Wirtschaftsgeist den »allgemeinen modernen Amoralismus« auf den Schild erhoben. Sein Grundprinzip ist die Freiheit, das soll heißen: die Loslösung des Wirtschaftslebens von inneren Hemmungen und rechtlichen Bindungen. Diese Freiheit ist unsittlich, weil sie »zu Betrug und Gewalt, zum Kampf aller gegen alle, zu feindlichem Gegeneinander führt und ewig unverträglich bleibt mit Konkurrenz, dem sittlich wertvollen Wirtschaftsprinzip, dem Wetteifer nach gemeinsamem Ziel, dem friedlichen Nebeneinander«.

So sieht der Verfasser zunächst die Keime eines neuen Geistes in der Fülle der bunten sozialistischen Versuche. Die Quintessenz des Sozialismus ist ihm die Begründung der Wirtschaft auf Moral, ohne die ihm eine Versittlichung des Wirtschaftslebens unmöglich erscheint. Aber doch stimmt ihn bei dieser Moral die Mannigfaltigkeit der Schattierung bedenklich. Ihr Bild ist stark von Persönlichem durchsetzt, »je nachdem der Hauptton auf die Ordnung als solche, oder auf den Nebenmenschen, oder schließlich auf das eigene Selbst gelegt wird.« Darum läßt ihm eine Moral solcher Art keinen versöhnlichen Gedanken, und ist ihm eine Aenderung der Wirtschaftsordnung nach wie vor unumgänglich. Es scheint ernstlich, als sollte der Sozialismus in der Tat das phantastische Ziel sein, wenn wir hören, daß des Verfassers nächste Erwartung ein neuer Staat ist, »welcher Produktion und Verteilung mit eisernem Griff regiert und Gerechtigkeit von jedermann erzwingt«. Aber rechtzeitig fällt ihm noch ein, daß auch der Sozialismus nicht das Allheilmittel ist: »Müssen wir für unsere Person das bloße Besserlebenwollen als ein menschenwürdiges Motiv geschäftlicher Tätigkeit verwenden, wie können wir uns dann einem System verschreiben, welches dem bloßen Besserlebenwollen der Massen dienen soll!« Nach dem Hymnus auf den Sozialismus wirkt dies immerhin wie eine Absage, wenn auch eine nicht gerade energische.

Also muß ein neuer Weg gesucht werden: Kultur und wirtschaftliche Arbeit bilden einen grundsätzlichen Gegensatz, denn soweit die letztere als Genußbefriedigung verstanden wird, ist

sie, wenigstens in ihren Endleistungen, kulturwidrig. Was bleibt uns also von der sogenannten Kultur? Nicht »die kraftvolle Nutzbarmachung geistiger Tätigkeit für die Befriedigung natürlicher Triebe und Bedürfnisse«. Sie soll die Wirtschaft nicht zerschlagen, sondern beherrschen. Sie fordert ihre bedingungslose Unterwerfung und dauernde Botmäßigkeit im einzigen Dienst und ausschließlich für die Zwecke hoher geistiger Lebensgestaltung. Die neue Kulturwirtschaft soll eine Wirtschaft im ausschließlichen Sinne einer sittlichen Höherführung des Menschen sein. Das Wirtschaftssystem des »Kulturalismus« soll »den wirtschaftlichen Liberalismus und Sozialismus ablösen, indem er von jenem die Idee der reinen Konkurrenz, von diesem die Idee der reinen Gerechtigkeit rezipiert«.

Die Gerechtigkeit im Sinne des Verfassers bleibt aber trotz aller Mühe, sie in die rechten Worte zu fassen, ein dunkles Etwas, bei dem wir nur eine starke Subjektivität erkennen. Des Verfassers »kulturalistisches Manifest« umschließt praktisch offenbar eine idealisierte Form des Staatssozialismus. Man fragt sich: Kann es wirklich mehr sein als eine Spekulation? Solange das Ideal nicht außerhalb des Denkmöglichen liegt, ist der Verfasser voller Erwartung. Die Grenze ist reichlich weit gesteckt, doch will es scheinen, als habe das ganze Ideengebäude trotzdem einen praktischen Wert damit noch nicht eingebüßt. Scharf und schneidig führt der Verfasser als ernster Verfechter einer gehobenen Wirtschaftsmoral nach allen Seiten den Kampf. Das Gerümpel vieler überlebter und ererbter Anschauungen sehen wir zusammenbrechen und wir freuen uns mit ihm, wie von ihm so mancher alte Ladenhüter dem Scheiterhaufen überantwortet wird. Das scheint mehr Sinn zu haben als alle spitzfindige Konstruktion und wird dem, der, in den Wirbel des Wirtschaftslebens geworfen, nach der inneren Wahrheit seines Berufes und seines Wirtschaftszieles dürstet, als ein reinigendes Gewitter Klarheit und Einsicht zu bringen vermögen. »Der Zweck der Arbeit soll das Gemeinwohl sein.« Diese Worte Alfred Krupps decken so ziemlich auch das letzte Ziel, das dem Verfasser vorschwebt und das seinen Worten die hinreißende Kraft, die Frische und

Ueberzeugungstreue gibt. Die Hingabe an diesen Gedanken mag so manche dunkle Beziehung seiner Rede und die öfter vermißte zielbewußte Führung seiner Entwicklung vergessen machen.

Dr. Th. Schuchart.

#### Konzessionsverträge und ihre Mängel.

Auf der Tagung des Reichsverbandes deutscher Städte am 9. Juni d. J. sprach der bekannte Technisch-Wirtschaftliche Sachverständige Emil Schiff über »die Hauptmängel der Konzessionsverträge in der Elektrizitätswirtschaft«. Seine Ausführungen gipfelten in den nachstehend wiedergegebenen Leitsätzen:

1. Die Konzessionsverträge (Wegebenutzungsverträge) in der Elektrizitätswirtschaft bieten außerordentliche grundsätzliche Schwierigkeiten, weil die Entwicklung schwer zu übersehen ist und das Gemeinwohl dem Erwerbstreben des Unternehmers vielfach widerstreitet.

2. Auch die Durchbildung der als nötig erkannten Festsetzungen ist besonders schwierig, weil es sich meist um gemischt technisch-wirtschaftlich-rechtliche Fragen und um ausgesprochene Sonderfragen handelt.

3. Die Gemeinden sind beim Abschlusse solcher Verträge begreiflicherweise im Nachteile gegenüber den Unternehmern, weil die Erfahrungen auf Seiten der Konzessions-Unternehmer in der Hand weniger vereinigt, auf Seiten der Gemeinden jedoch unter tausenden zersplittert sind.

Diese Fragen können daher von den Gemeinden ohne die Hülfe von Sonderfachmännern nicht gelöst werden. Techniker ohne umfassende konzessionswirtschaftliche Sondererfahrung sind in diesem Sinne nicht Fachleute.

4. Die Hauptmängel der Konzessionsverträge sind folgende:

- a) unzureichende oder ungeeignete Abgrenzung des Konzessionsgebietes, sowie von Gegenstand, Art und Dauer der Konzession,
- b) mangelnder Einfluß der Gemeinde auf die Ausführung, den Betrieb, die Unterhaltung und die Erweiterung der Anlagen und auf die Einführung von Verbesserungen,
- c) mangelnder Einfluß auf die wirtschaftliche Gestaltung und Ent-

wicklung des Konzessionsunternehmens (Finanzierung, Zusammenschluß, Beteiligung, Erwerb von Anlagen, Fremdbezug von Energie, Verpachtung des Betriebes; Bevorzugung bestimmter Lieferer und Installationsfirmen),

- d) mangelhafte Bestimmungen über Beteiligung der Gemeinde an Einnahme oder Gewinn (ungenügende Bestimmung der zweifelhaften Begriffe Anlagekosten, Anlagekapital, Einnahmen, Betriebskosten, Reingewinn, Verzinsung, ungenügende Bestimmungen über Abschreibung, Tilgung, Erneuerung, Rücklagen),
- e) mangelhafte Bestimmungen über die Ablösung der Anlagen durch die Gemeinde (insbesondere über den Gegenstand des Erwerbes und die Mitübernahme von Rücklagen und Schulden); unzureichende Bestimmung der Preisgrundlagen (insbesondere der Begriffe Buchwert, Schätzwert und Ertragswert und ungenügende Festsetzungen über die Abschreibungen und die Verbuchung von Wertzugängen und -abgängen, Tilgung und Erneuerung),
- f) mangelnder Einfluß auf die Tarife und ihre Entwicklung nach Art und Höhe,
- g) mangelhafte Bestimmungen über den etwaigen Heimfall der Anlagen (insbesondere über den Umfang der Heimfalllast, den Heimfall von Rücklagen und Betriebsvermögen und über Erwerb und Preisfestsetzung nicht kostenlos herauszugebender Anlagenteile); unwirtschaftliche, zur Vernachlässigung der Entwicklung und des Zustandes der Anlagen führende Ueberspannung des Heimfall-Grundsatzes (kostenloser Heimfall aller Erweiterungen),
- h) mangelhafte Bestimmung über Aufsicht und Einsicht (fehlendes Recht entsprechenden Eingriffes),
- i) unzumutbare Bestimmungen über die Entscheidung von Streitigkeiten (Entscheidung auch vorwiegend rechtlicher Fragen durch technische Sachverständige).

## IV. NEUE LITERATUR DER WIRTSCHAFTLICHEN UND SOZIALEN GRENZGEBIETE DER TECHNIK<sup>1)</sup>.

### Bildungs- und Erziehungs- wesen; Wissenschaftsbetrieb; Standesfragen.

- Acevedo, L.:** Die Universitäten im lateinischen Amerika. Mitt. Dtsch.-Süd-am. Inst. Mai 14.
- Althoff:** Das Wohnungsamt, ein neuer Berufszweig für den Diplom-Ingenieur. Z. Dipl.-Ing. 15. April 14.
- Blaustein, Arthur:** Versuch einer Bibliographie zur Kriegswirtschaftslehre. Weltwirtsch. Arch. April 14.
- Der italienische Gesetzentwurf zum Schutze des Standes der Ingenieure, Architekten und Landmesser. Z. österr. Ing. 22. Mai 14.
- Die Vorbildung der Volkswirte. Konjunktur 4. Juni 14.
- Düch:** Zur Wirtschaftspsychologie des Elektroingenieurs. ETZ 4. Juni 14.
- Farrington, Frederic Ernest:** Commercial education in Germany. New York, Macmillan. \$ 1,10.
- Fay, Frederic H.:** A sanguine view of the engineer's opportunities. Eng. News 2. April 14.
- Gatewood, R. D.:** Turning the U. S. navy into a great vocational school. Am. Mach. 25. April 14.
- Gerland:** Die Reform des juristischen Studiums und die deutschen Rechtsfakultäten. D. Jur.-Ztg. 1. Mai 14.
- Imperial education conference. Educational systems of the chief colonies not possessing responsible government: Ceylon. London, Wyman, 14.
- Infante, Charlos Jaramilla:** Das Unterrichtswesen in Peru. Mitt. Dtsch.-Süd-am. Inst. Mai 14.
- Koehne, Carl:** Die Tätigkeit der Ingenieure und die Geisteswissenschaften. Geisteswiss. 23. April 14 u. f.
- Kraft, Max:** Die Initiative in der Verwaltungstätigkeit. Z. Dipl.-Ing. 15. April 14.
- Krause, Louise B.:** Value of a library in an engineering office. Eng. Rec. 25. April 14.

- Külpe, Oswald:** Ueber die Methoden der psychologischen Forschung. Int. Mtschr. Juni 14.
- Lang, Alexander:** Aus der Entstehungszeit der Institution des »Dipl.-Ing.«. Z. Dipl.-Ing. 1. Juni 14.
- Osborne, W.:** A school for producing mechanical skill and knowledge. Am. Mach. 23. Mai 14.
- Pelham, H. S.:** The training of a working boy. London, Macmillan, Mai 14.
- Rieß:** Die Techniker im öffentlichen Leben. Z. Verb. D. Arch.- u. Ing. 11. April 14.
- Ritzmann:** Die Organisation des inneren Staatsbaudienstes in Bayern. Z. Dtsch. Ing. 18. April 14.
- Schigut, Eugen:** Der Aufbau der Handelswissenschaften. Z. Handelsw. Mai 14.
- Wentzel, Karl:** Arbeitsteilung zwischen Technikern und Juristen in Patentrechtsangelegenheiten. Z. Dipl.-Ing. 15. April 14.
- Wentzel, K., und H. Kast:** Technische Beistände im Zivilprozeß. Z. angew. Chemie 14. April 14.
- Wichmann, Karl:** Geisteswissenschaftliche Forschung und Lehrbetrieb an den Universitäten in England. Geisteswiss. 7. Mai 14.
- Zadow, F.:** Die deutsche Auslandshochschule. Weltverk. u. Weltwirtsch. April 14.

---

### Wirtschaftswissenschaft und -politik.

---

- Antonelli, E.:** Principes d'économie pure. La théorie de l'échange sous le régime de la libre concurrence. Paris, Marcel Rivière, 14. Fr 5.
- Bernstein, Ed.:** Johannes Miquel über Marx und seine Abwendung von ihm. N. Zeit 1. Mai 14.
- , Politik und Oekonomie im Briefwechsel Marx-Engels. Arch. Sozialw. 14 H. 3.

<sup>1)</sup> Ein Verzeichnis der für diese Übersicht bearbeiteten Zeitschriften ist dem Januarheft beigelegt.

- Bresciani-Turroni, C.:** Ueber die jahreszeitlichen Schwankungen des Gesamtwarenpreisniveaus. Weltwirtsch. Arch. April 14.
- Diehl, Karl:** Psychologie und Wirtschaftsleben. Geisteswiss 28. Mai 14.
- Eckstein, Gustav:** Die Gewerkschaftstheorie des Marxismus. N. Zeit 19. Juni 14.
- Eggenschwyler, W.:** Die soziale Funktion der Teuerung. Arch. Sozialw. 14 H. 3.
- Hillquilt, Morris, and J. A. Ryan:** Socialism: promise or menace. London, Macmillan, 14.
- Keibel, Rudolf:** Aus hundert Jahren deutscher Eisen- und Stahlindustrie. JB. Ges. Verw. 14 H. 2.
- Köhler, Walther:** Die Ergebnisse des zweiten deutschen Soziologentages. JB. Ges. Verw. 14 H. 2.
- Kollmann, Paul:** Die berufliche und soziale Gliederung des deutschen Volkes nach der Berufszählung vom 12. Juni 1907. JB. Ges. Verw. 14 H. 2.
- Liefmann, Robert:** Wirtschaft und Technik. JB. Nat.-Oe. Juni 14.
- Martini, Paul:** Die österreichische Volkszählung vom 31. Dezember 1910. JB. Ges. Verw. 14 H. 2.
- Sombart, Werner:** Objekt und Grundbegriffe der theoretischen Nationalökonomie. Arch. Sozialw. 14 H. 3.
- Spranger, Eduard:** Die Stellung der Werturteile in der Nationalökonomie. JB. Ges. Verw. 14 H. 2.
- 
- Industrie und Bergbau;  
Wasserwirtschaft.**
- 
- Bellet, D.:** L'évolution de l'industrie. Paris, Ernest Flammarion, 14.  
Fr 3,50.
- Berr, M. R.:** Les gisements de charbon du Spitzberg. Ann. Min. Rec. 14.
- Beumer:** Das Wirtschaftsjahr 1913/14. Mitt. Rhld. Westf. 14 Nr. 3.
- Biermann, Rud.:** Ueber Koksofenbeheizung mit Fremdgas. Stahl u. Eisen 9. April 14.
- Büchner, Franz:** Welche Umstände beeinflussen den Wertstand der Gaswerknebenzeugnisse? Journ. Gasb. 16. Mai 14.
- Budau, Artur:** Die Entwicklung der Wasserkraftmaschinen und Wasserkraftanlagen. Z. österr. Ing. 17. April 14.
- Collyer, J. W.:** Das Salpeterproblem. Mitt. Dtsch.-Südam. Inst. Mai 14.
- Czeija, Karl:** Amerikas gegenwärtige Stellungnahme in der Frage Gleich- und Wechselstrom für die Zugförderung. El. u. Masch. 12. April 14.
- Die amerikanische Elektroindustrie im Jahre 1913. ETZ 9. April 14.
- Die Maschinenfabriken und Werkstätten in Java und ihre maschinelle Ausrüstung. Z. prakt. Maschbau 25. April 14.
- Die Versorgung Pommerns mit elektrischer Energie. ETZ 9. April 14.
- Dunbar:** Die Abwässer der Kaliindustrie. Gesundheitsing. 23. Mai 14.
- Flegel, K.:** Die Berechnung des Verbrauches von Kalisalzen im Deutschen Zollgebiet nach der amtlichen Statistik. Glückauf 25. April 14.
- Fox, J. H.:** The woollen manufacture at Wellington, Somerset. Compiled from the records of an old family business. London, A. L. Humphreys, 14.
- Friedemann, W.:** Ergebnisse des Spülversatzes beim Aktienverein der Zwickauer Bürgergewerkschaft zu Zwickau. Glückauf 30. Mai 14.
- Gillard, P.:** L'emploi du gaz de fours à coke comme gaz de ville et sa distribution à grande distance. Rev. Univ. Min. Métall. März 14.
- Grebel, A.:** L'éclairage public au gaz et à l'électricité à Paris. Gén. civ. 16. u. 23. Mai 14.
- Greineder, F.:** Die öffentliche Energieversorgung und die Gaswerke. Journ. Gasb. 30. Mai 14.
- Guggenheim, S.:** Elektrostahl. ETZ 14. Mai 14.
- Hautog, H., und W. Amonn:** Größenbemessung und Wirtschaftlichkeit von Abdampferwertungsanlagen. Glückauf 11. April 14 u. f.
- Hiller, Edward G.:** Power production in the United Kingdom. Power 7. April 14.
- Jackson, Henry D.:** Discrimination in rates for electricity. Power 31. März 14.
- Imbs, Edouard:** Les usines de la compagnie Parisienne de distribution d'électricité, à Saint-Ouen et à Issy les Moulineaux. Gén. civ. 16. Mai 14.
- Jones, Louis Cleveland:** Coal and its by-products. Journ. Franklin Inst. Mai 14.
- Kauermann, A.:** Die Putilow-Werft. Schiffbau 27. Mai 14.

- Kielhorn, C.:** Die deutschen Bauvorschriften des Lloyd's Register of British and Foreign Shipping. Schiffbau 27. Mai 14.
- Knublauch:** Wertbestimmung der Kohlen für Gaswerke und Destillationskokereien mit Berücksichtigung von Benzol und Schwefelwasserstoff. Journ. Gasb. 11. April 14.
- Kobbert:** Neue Gaslieferungsgebiete. Journ. Gasb. 6. Juni 14.
- Krug, W.:** Entwicklung der modernen Glühlampentechnik und Einfluß der neuesten Fortschritte auf die Beleuchtung von Bahnanlagen. Glaser 1. Juni 14.
- Labordère, P.:** Matériaux de construction — l'industrie du cement aux États-Unis. Gén. civ. 11. April 14.
- Langen, H. O.:** Eine kritische Betrachtung der Panama-Schiffsvermessungsvorschriften. Schiffbau 8. April 14.
- L'état actuel de l'estampage en Angleterre et sur le continent Européen.** Gén. civ. 23. Mai 17.
- Liefmann, Robert:** Die deutsche Kaliindustrie und die Kalivorlage von 1914. Recht u. Wirtsch. Mai 14.
- Lucas, Chester L.:** Commercializing a product by the use of presswork. Machinery April 14.
- Ludin, A.:** Wirtschaftlichkeitsrechnungen an ausgeführten Wasserkraftanlagen. Arch.- u. Ing.-Wesen 14 H. 3.
- Macholl, Anton:** Die Profilgestaltung der Untergrundbahnen. El. Kraftbetr. 4. Mai 14.
- Magg, J.:** Untersuchungen über die wirtschaftlichen Aussichten der Gasturbine. Z. Turb. 10. April 14.
- Nicol, George:** The commercial limit in the size of cargo steamers. Cass. Eng. juni 14.
- Norberg-Schulz:** Zur Frage der Ausnutzung norwegischer Wasserkräfte. ETZ 4. Juni 14.
- Pouleur, H.:** Les gaz naturels et leur utilisation. Rev. Univ. Min. Métall März 14.
- Production minérale et métallurgique des États-Unis en 1911.** Ann. Min. 14.
- Roeder, A.:** Gedanken über Luftbefeuchtung in Arbeitssälen an heißen Sommertagen. Soz.-Techn. 15. April 14.
- Schiff, Emil:** Statistische Anlagekosten von Elektrizitätswerken. ETZ 23. April 14.
- Schock, N.:** Ueber die Wirtschaftlichkeit des Siemens-Martin-Verfahrens im Minettebezirk im Vergleich zum Thomas-Verfahren. Stahl u. Eisen 23. April 14.
- Schwiening, Georg:** Die Notlage der Zündholzindustrie. D. Ind. 6. April 14.
- Smith, H. B.:** The sheep and wool industry of Australasia. London, Whitcombe and Tombs, Mai 14.
- Straus, W.:** Ist für einen Fabrikbetrieb Anschluß an ein Elektrizitätswerk oder eigene Kraftanlage vorzuziehen? ETZ 21. Mai 14.
- The metal working industries of Worcester.** Iron Age 16. April 14.
- The utilisation of exhaust steam for collieries ironworks, etc., and the cost of electric current generated.** Iron Coal Tr. 10. April 14.
- Vignerot, H.:** La science et l'industrie en 1913. Paris, L. Geisler, 14.
- Vignon, L.:** La soie au point de vue scientifique et industriel. Paris, J. B. Baillière, 14.
- Wasserkraftwerke für die Elektrisierung der Gotthardbahn.** Z. Turb. 20. April 14.
- Whitaker, M. C., and J. S. Bates:** Chemical utilization of Southern pine waste. Journ. Ind. Eng. Chem. April 14.
- Wilczek, A.:** Beiträge zur Wärmetechnik der Kopperschen Koksöfen Glückauf 25. April 14.
- Willert, H.:** Ueber das Auftreten von Mineralien in Störungen und Hohlräumen des Saarbrücker Karbons. Glückauf 18. April 14.
- Wisselmann, H.:** Die neuen Aufschlüsse in der Magerkohlenzone im äußersten Osten der Wittener Mulde auf der Zeche Königsborn III/IV. Glückauf 11. April 14.
- Wöldt, Richard:** Die Werft als kapitalistisches Kunstwerk. N. Zeit 19. Juni 14.

---

## Handel und Verkehr; Geldwesen; Weltwirtschaft.

---

- Angell Normann:** Weltwirtschaft und territoriale Machtpolitik. Weltwirtsch. Arch. April 14.
- Baedeker, Karl:** Russia: with Teheran, Port Arthur and Peking. London, Unwin, April 14.
- Baerlein, Henry:** Mexico, the land of unrest. London, Simpkin, April 14.

- Baudin, P.:** L'argent de la France. Paris, Bernard Grasset, 14.
- Der Baumwollwarenhandel und -Export in Deutschland und England.** Mtschr. Textil-Ind. 14 Nr. 2.
- Bege, Robert:** Die Zinspolitik der Kreditgenossenschaften. Z. Handelsw. Mai 14.
- Bernardez, Manuel:** Aus dem geistigen Leben Argentiniens. Mitt. Dtsch.-Süd-am. Inst. Mai 14.
- Betriebsergebnisse nach Einführung der elektrischen Zuförderung auf der alten Gioivilinie bei Genua.** Verkehrstechn. Woche 6 Juni 14.
- Bland, J. O. P.:** La situation économique et financière de la Chine. Rev. écon. int. 20. Mai 14.
- Bordeaux, Albert:** Chine et Corée. Rev. Univ. Min. Métall. März 14.
- Bryce, Ja.:** La América del Sud; observaciones e in presiones; tr. al castellano por Guillermo Rivera. New York, Macmillan. \$ 2,50.
- Büchel, Hermann:** Die Erschließung des belgischen Kongos. TROPENPFLANZER 6. Juni 14 (Beiheft 4/5).
- Cooperation for foreign trade.** Am. Mach. 11. April 14
- Crow, Carl:** America and the Philippines. New York, Doubleday, Page. \$ 2,—.
- Dauzat, A.:** L'expansion italienne. Paris, Eug. Fasquelle, 14. Fr 3,50.
- Dicpenhorst, Fritz:** La concurrence anglo-allemande. Rev. écon. int. 20. Mai 14.
- Die Entwicklung der Binnenschifffahrt in den letzten 30 Jahren.** Verkehrstechn. Woche 30 Mai 14.
- Die neue Oderschiffahrtsstraße und der Hochwasserschutz von Breslau.** Z. Wasserwirtsch. 5 Juni 14.
- Die Verteidigung von Niederländisch-Indien.** Marine-Rdsch. Juni 14.
- Die wirtschaftlichen Verhältnisse der spanischen Provinz Valencia.** Ber. Handel u. Ind. 20. April 14.
- Frank, Tenny:** Roman imperialism London, Macmillan, 14.
- Fricke, Karl:** Die wirtschaftliche Bedeutung der Fidschi-Insel. TROPENPFLANZER, Juni 14.
- González, Pedro Luis:** Das chilenische Industriejahr 1913. Mitt. Dtsch.-Süd-am. Inst. Mai 14
- Gouriet, M.:** Les mines d'or et d'argent de l'Ontaria septentrional (Canada). Gén. civ. 9. Mai 14.
- Heber, F.:** Das Vordringen des nord-amerikanischen Kapitals im südamerikanischen Bergbau. Glückauf 18, April 14.
- Heiderich, Fr.:** Die österreichische Kanalfrage. Weltverk. u. Weltwirtsch. April 14.
- Heimann, Hanns:** Der Exportrevers. Z. Handelsw. Mai 14.
- Hennebicq, Léon:** Le Katanga au point de vue économique. Rev. écon. int. 20. Mai 14.
- Henningsen, Adolf:** Das Problem beweglicher Zölle in seiner Bedeutung für die Stabilisierung der Getreidepreise. Weltwirtsch. Arch. April 14.
- Hirst, T. W.:** The English policy of free trade with the history of tariff reform and its position in 1914. Weltwirtsch. Arch. April 14.
- Junghann, H.:** Mineralreichtum und Bergbau Australiens. Glückauf 11. April 14
- Kohlmann, Curt:** Deutsche Zoll- und Handelspolitik. Z. prakt. Maschinenbau 6. Juni 14
- Kries:** Entwicklungstendenzen in der chinesischen Volkswirtschaft. Weltwirtsch. Arch. April 14.
- Lechesne, P.:** Le devoir de la France en Indochine. Thouars, Victor-Leduc, 14.
- Legouez M. M. R., et R. Jullidjare:** Le chemin de fer transafricain, son tracé, les méthodes de construction et d'exploitation, d'après les résultats des dernières missions Rev. Gén. Chem. de fer April 14.
- Lescure, Jean:** Hausse des prix et essor économique de la période 1895—1913. Rev. écon. int. 20. Mai 14.
- van der Linden, Fritz:** L'avenir du Congo Belge. Rev. écon. int. 20. Mai 14.
- Magnus, F.:** Die deutsche Schifffahrts-Subventionspolitik. Weltverk. u. Weltwirtsch. April 14.
- Oppel, A.:** Die Seewirtschaft an der Nordsee und in ihren Häfen. Weltwirtsch. Arch. April 14.
- v. Pagenhardt, M.:** Die Flußschifffahrt auf dem Mississippi und seinen Nebenflüssen Z. Binn.-Schiff. 15. April 14.
- Papst, A.:** Die Aussichten des Amurgebietes. Weltverk. u. Weltwirtsch. April 14.
- Paquet, Alfons:** Das Wesen der Ausstellung. Z. Handelsw. Mai 14.
- Pepper, Charles M.:** Bolivia's tin resources and the United States. Iron Age 7. Mai 14.

- Pepper**, Charles M.: Colombia's resources and possibilities. Iron Age 4. Juni 14.
- Pierath**, Karl: Die Eisenbahnen der Asiatischen Türkei. Z. Ver. Dtsch. Eisenbahnverwltg. 9. Mai 14.
- Pope**, F. A.: Road and rail construction in Alaska. Professional Memoirs Corps of Eng. U. S. Army Mai-Juni 14.
- Railways in China**. Engineer 24. April u. 5. Juni 14.
- Reyes**: The two Americas (from the Spanish, with added notes, by Leopold Grahame) London, T. W. Laurie, Mai 14.
- Roger**, R.: La Colombie économique, avec un extrait du code minier colombien et du projet de loi sur l'exploitation des forêts. Paris, R. Roger et F. Chernovitz, 14.
- Roumens**: L'impérialisme français et les chemins de fer transafricains. Paris, Plon-Nourrit, 14. Fr 4,—.
- Sevening**, J. P.: Die Ziele und Aufgaben der internationalen Handelskammerkongresse. Weltwirtsch. Arch. April 14.
- Sieblist**: Weltpost und Welttelegraphie, ihre Entwicklung und völkerrechtliche Regelung. Weltwirtsch. Arch. April 14.
- Simmersbach**, Bruno: Die Mineralreichtümer und die bergbaulichen Verhältnisse Argentiniens. Berg- u. Hüttenm. Rdsch. 20. Mai 14.
- Südekum**, Albert: Die Wertzuwachssteuer. Soz. Monatsh. 7. Mai 14.
- Schippel**, Max: Dampfersubvention und Parteientwicklung. Soz. Monatsh. 4. Juni 14.
- , Der russisch-deutsche Zollkrieg von 1893 bis 1894. Soz. Monatsh. 7. Mai 14.
- Schmidt**, Ludwig W.: Die wichtigeren welt- und handelswirtschaftlichen Veröffentlichungen der englischen Regierung. Weltwirtsch. Arch. April 14.
- Schnass**, E.: Eine Studienreise durch den Kaukasus. Glückauf 6. Juni 14.
- Schneider**, Oswald: Der Kampf um das Petroleum. JB. Ges. Verw. 14 H. 2.
- Taussing**, F. W.: The tariff history of the United States. London, Putnam, April 14.
- Tschobanian**, Archag: The people of Armenia: their past, their culture, the future. London, Dent, 14.
- Usher**, Roland Greene: The rise of the American people; a philosophical interpretation of American history. New York, Century. \$ 2,—.
- Vollerthun**: Unser ostasiatisches Schutzgebiet und seine Beziehungen zu China. Marine Rdsch. Mai 14.
- Weber**, K. A.: Der Kohlenbergbau von Anina und Besicza unter besonderer Berücksichtigung der Gasausbrüche auf der Domán-Grube. Glückauf 25. April 14.
- Weidemann**: Der Londoner Kautschukmarkt sei 1910. Ber. Hand. u. Ind. 6. Juni 14.
- Whettal**, S.: A comparison between horse, rail, and motor transport. Cass. Eng. Juni 14.
- Worcester**, Dean C.: The Philippines, past and present. London, Mills & B., April 14.
- Worsfold**, W. Basil: The future of Egypt. London, W. Collins, Mai 14.
- Wyllie**, J. A. R.: Eight years in Germany. London, Mills & B., Mai 14.
- Zollinger**, Walter: Zahlungsbilanz und Wechselkurs. Weltwirtsch. Arch. April 14.

---

### Organisationsfragen.

---

- Advanced steps in industrial management**. Iron Age 16. April 14.
- Allen**, Leslie H.: Engineering and accounting. Journ. Ass. Eng. Soc. Mai 14.
- Altenrath**: Wissenschaftliches Betriebssystem, Fabrikwohlfahrtspflege und Berufsberatung. Concordia 1. Juni 14.
- Amlaud**, A.: La réglementation de la concurrence et les accords de chefs d'industries devant la loi pénale. Paris, Société du Recueil Sirey 14.
- Arnold**, Horace L.: Ford methods and the ford shops. Eng. Mag. Mai u. Juni 14.
- Brückner**, Carl: Ueber Stücklöhne. Werkst.-Techn. 1. Juni 14.
- Bunting**, H. Stanhope: The premium system of forcing sales; its principles, laws and uses. Chicago, Novelty New. Press. \$ 1,—.
- Cardulla**, Forrest E.: Capital costs in a manufacturing business. Iron Age 21. Mai 14.