

TECHNIK UND WIRTSCHAFT

MONATSSCHRIFT DES VEREINES DEUTSCHER
INGENIEURE • REDAKTEUR D. MEYER

12. JAHRG.

FEBRUAR 1919

2. HEFT

GELD, WÄHRUNG, VALUTA¹⁾.

Von Dr. OTTO HEYN, Nürnberg.

I.

Der Krieg hat ganz andere Fragen zur Erörterung gestellt als diejenigen, mit denen sich die gebildeten Kreise und insbesondere die Leser dieser Zeitschrift bisher beschäftigt haben. Wer hätte vor dem Kriege den Fragen des Geldwesens, der Währung und der Valuta, die jetzt im Vordergrund des Interesses stehen, nähere Beachtung geschenkt? Wozu auch? Man wußte, daß wir eine Goldwährung hatten; man sah und gebrauchte das reichlich im Umlauf befindliche Goldgeld, hatte vielleicht auch eine Vorstellung von der Besonderheit der Silber- und der sonstigen Scheidemünzen, benutzte die zur Ergänzung dienenden Banknoten und ersah aus den Zeitungen oder konnte doch ersehen, wie es mit der Deckung dieser Banknoten, insbesondere der Golddeckung, bestellt war. Die Erfahrung lehrte, daß das deutsche Geld bereitwilligst auch im Auslande zu einem bestimmten festen Parisatz angenommen wurde, und daß die ausländischen Wechselkurse und sonstigen Anweisungen auf ausländisches Geld — im Gegensatz zu den Verhältnissen in den früheren Silberländern oder in den Ländern mit Papierwährung —, von ganz geringen Schwankungen abgesehen, stets auf der gleichen Höhe blieben. Das war alles so, wie es besser nicht sein konnte, wenn auch dann und wann einmal der Nachteil eintrat, daß infolge von Diskonterhöhungen der Reichsbank der Bankkredit verteuert wurde. Darüber noch besonders nachzudenken, sich die Zusammenhänge klarzumachen, dem Aufbau unserer Währung nachzugehen, die Ursachen für den gegenwärtigen Zustand festzustellen oder gar mit der Währungsfrage im ganzen sich wissenschaftlich zu beschäftigen — dazu lag keine Veranlassung vor; das überließ man der »Wissenschaft«, einzelnen Professoren und Dilettanten, für deren Theorien man vielleicht eine gewisse Hochachtung, aber keine richtige Wertschätzung hatte. Für die Praxis schien eine nähere Bekanntschaft mit diesen Dingen ohne jede Bedeutung zu sein.

In früheren Zeiten war das anders gewesen: noch im vorigen Jahrhundert, zunächst als von 1850 an die amerikanische und australische Goldflut,

¹⁾ Sonderdrucke dieses Aufsatzes werden abgegeben.

nach Europa drängend, alle Verhältnisse auf den Kopf zu stellen drohte; dann Mitte der 70er Jahre, als dem Golde eine Silberwelle folgte, die alle Silberwährungsländer Europas zu energischen Abwehrmaßnahmen zwang und das alte sogenannte klassische Wertverhältnis von Gold zu Silber von $15\frac{1}{2}:1$ beseitigte, endlich Ende der 80er bis Mitte der 90er Jahre, als die Abnahme der Goldgewinnung zu einer empfindlichen Goldknappheit führte und der damalige Tiefstand der Preise, namentlich der Getreidepreise, der hierauf zurückgeführt wurde, die langjährigen schweren Kämpfe zwischen den Anhängern der Goldwährung und den Bimetallisten hervorrief, die bis zum endgültigen Siege der Goldwährung die ganze Welt in Unruhe versetzten.

Diese Zeiten aber lagen vor dem Kriege schon weit in der Vergangenheit, niemand erinnerte sich mehr daran, und für die Gegenwart und die Zukunft schien etwas Ähnliches ganz ausgeschlossen zu sein. Die Goldwährung hatte sich nach und nach die ganze Welt erobert, wenn sie auch in einzelnen wenigen Ländern noch nicht zur praktischen Durchführung gelangt war. Sie galt als diejenige, die für ein Kulturland allein in Betracht kommen konnte, und ihre Erschütterung, namentlich in Deutschland mit seinen gesicherten Verhältnissen, schien so sehr außerhalb des Bereiches der Möglichkeit zu liegen, daß man, von weltfremden Theoretikern abgesehen, überhaupt nicht auf den Gedanken kam, sich so etwas vorzustellen.

Dann kam der Krieg, und nun stürzte das für so sicher gehaltene Gebäude jäh zusammen. Das Goldgeld versagte seinen Dienst als Umlaufmittel: es verschwand aus dem Verkehr und wurde »thesauriert«, als Notreserve zurückbehalten, bis es in schöner Betätigung des Patriotismus an die Reichsbank abgeliefert wurde, um hier als Notendeckung zu dienen. An seine Stelle traten die Noten der Reichsbank, deren Menge nach und nach stark zunahm, die Darlehenskassenscheine, welche die neugeschaffenen Darlehnskassen gegen Verpfändung von Wertpapieren und Waren in immer größeren Mengen herausgaben, und schließlich das Notgeld, zu dessen Ausgabe sich eine Reihe von Städten, um der Geldhamsterei zu begegnen, das Reich und die Einzelstaaten entschließen mußten. Daneben bediente man sich in wachsendem Maße der bargeldlosen Zahlungsweise, des Bankscheck- und -Überweisungsverkehrs und des Postscheckverkehrs, bei welchen die Übertragung körperlichen Geldes von Hand zu Hand durch die Umschreibung von Geldforderungen in den Büchern der Banken oder der Post auf Grund von Guthaben ersetzt wird. Außer dem Goldgelde, dem Repräsentanten der Goldwährung, verschwand auch das Silbergeld, das teils ebenfalls thesauriert, teils nach den besetzten Gebieten ausgeführt wurde, ja zum Teil auch das Nickel- und Kupfergeld, an dessen Stelle staatliches Eisengeld und städtisches Notpapiergeld traten. Abgesehen hiervon wurde, zeitlich allem übrigen vorangehend, die Einlösbarkeit der Banknoten und Scheidemünzen in Gold aufgehoben. Vor dem Kriege konnte jeder Inhaber einer Banknote — die Einlösbarkeit der Scheidemünzen war ohne praktische Bedeutung — bei der Reichsbank jederzeit die Auszahlung einer entsprechenden Summe Goldes verlangen und erhielt auch diesen Betrag ohne alle Schwierigkeiten. Von diesem Rechte wurde seitens des Publikums im allgemeinen wenig Gebrauch gemacht, weil kein Anlaß dazu da war; nur die Banken und Arbitrageure, welche Gold ausführen, und die Gold verarbeitende Industrie, welche Gold-

geld einschmelzen wollte, erschienen regelmäßig an den Schaltern der Reichsbank. Als aber Juli 1914 die Gefahr der Entstehung des Weltkrieges sich zeigte, kam auch das Publikum und brachte die papiernen Banknoten in Masse zur Reichsbank, um Gold dafür zu verlangen. Diesem Verlangen konnte die Reichsbank, zumal in Anbetracht der drohenden Kriegsgefahr, nicht entsprechen, und deshalb schritt sie nach Abgabe von 105 Mill. M Gold zunächst zur tatsächlichen Einstellung der Goldabgabe, der dann Anfang August die rechtliche Aufhebung der Einlösbarkeit folgte.

Hiermit hatte die frühere Goldwährung nach etwa 40 jährigem Bestehen aufgehört. Eine Verbindung mit dem Golde bestand allerdings noch insofern, als es nach wie vor jedermann freistand, das Recht der Prägungsfreiheit ausnützend, Gold nach dem gesetzlichen Münzfuß von 1 kg Gold gleich 2790 M gegen Erlegen von 6 M Prägegebühr zu Geld ausmünzen zu lassen. Dieses Recht war aber ohne praktische Bedeutung, weil im Inland kein Gold hierfür vorhanden war und der Goldbezug aus dem Auslande (das uns das Gold liefert) Verlust brachte. Abgesehen hiervon bildete das Gold oder vielmehr der Goldschatz unserer Reichsbank lange Zeit einen Regulator für die Notenausgabe; denn die Reichsbank nahm zunächst immer noch darauf Bedacht, den Vorschriften des Bankgesetzes entsprechend, für die ausgegebenen Noten eine tatsächliche Golddeckung von wenigstens $33\frac{1}{3}$ vH bereitzuhalten. Später aber, von Ende 1916 an, wurde der Notenbedarf so groß, daß auch diese letzte Verbindung mit dem Golde gelöst werden mußte und die Golddeckung auf etwa 15 vH zurückging, um dann weiter und weiter bis auf etwa $11\frac{1}{2}$ vH zu sinken.

Was jetzt besteht, ist nichts anderes als eine reine Papierwährung. Von anderen Papierwährungen unterscheidet sich die unsrige allerdings dadurch, daß sich im Besitz der Reichsbank ein großer Goldschatz (Ende November 2308 Mill. M) befindet. Dieser Goldschatz hat aber einstweilen keine weitere Aufgabe als diejenige, das Vertrauen zu unserem Gelde zu stützen. Diese Funktion ist bei dem uns allen anerzogenen Goldglauben zweifellos von der größten Bedeutung, aber der Charakter der reinen Papierwährung wird dadurch nicht geändert. Euphemistisch bezeichnet man diesen Zustand als Goldkernwährung.

Neben dieser Änderung unserer Währung sind zwei Erscheinungen aufgetreten, die mit unserem Geldwesen zusammenhängen (wenn sie auch nicht, wie vielleicht angenommen wird, dadurch verursacht sind) und die bei einer Betrachtung des Geldwesens nicht außer Acht gelassen werden dürfen: 1. das Steigen der Preise und die dadurch herbeigeführte Entwertung des Geldes im Inlande; 2. das Steigen der ausländischen Wechselkurse und die dementsprechende Entwertung unseres Geldes im Auslande.

Das Steigen der Preise wurde früher fast allgemein auf die durch den Übergang zur Papierwährung ermöglichte Vermehrung der Notenmenge, die Noten-Inflation zurückgeführt. Diese Ansicht beruht aber auf einem Irrtum. Die Notenmenge ist vermehrt worden, weil das Reich und die Einzelstaaten sowie Kreise und Gemeinden diejenigen Summen, deren sie zur Bestreitung ihrer Ausgaben, insbesondere der Kriegsausgaben, bedurften, nur teilweise oder überhaupt nicht auf dem Wege der allgemeinen Anleihe erhalten konnten und deshalb genötigt waren, bei der Reichsbank oder bei

den Darlehenskassen Kredit in Anspruch zu nehmen. Dieser — ihnen gesetzlich zugestandene — Kredit wurde von der Reichsbank zum Teil, von den Darlehenskassen vollständig in Noten ausgezahlt. Die so erhaltenen neugeschaffenen Noten und daneben diejenigen Summen, die dem Reiche durch Gutschrift auf Girokonto zur Verfügung gestellt wurden, ferner diejenigen, die es unter Aufnahme von Kriegsanleihen aus dem Publikum herauszog, wurden nun dazu verwendet, um Kriegslieferungen aller Art und Löhne zu bezahlen. Bei dem großen Bedarf des Reiches und dem Umfange der ihm zur Verfügung stehenden Mittel entstand dadurch zunächst eine riesige Nachfrage nach Heeresbedarfsartikeln aller Art und den dazu verwendbaren Rohstoffen und Halbfabrikaten, die bei der hinter dem Bedarf zurückbleibenden Erzeugung, der beschränkten Einfuhr und der sonst in teils berechtigtem, teils unberechtigtem Eigennutz geübten Zurückhaltung mangels hinreichenden Angebots die Preise in die Höhe trieb. Die von der Heeresverwaltung in ihrer Zwangslage bewilligten hohen Preise führten zu großen Einnahmen der Unternehmer, die dann ihrerseits wieder ihren Arbeitern große Lohnerhöhungen zugestehen mußten. Infolge der so herbeigeführten erhöhten Kaufkraft dieser Kreise wuchs nun auch die Nachfrage nach anderen Gegenständen als Heeresbedarfsartikeln, und da auch hier, zumal bei der Erschwerung und teilweisen Verhinderung, namentlich aber der Verteuerung der Einfuhr das Angebot nicht folgen konnte, wurden auch auf diesen Gebieten die Preise in die Höhe getrieben. Endlich wurden durch die Erhöhung der Löhne und Gehälter und durch das Steigen der Preise für Roh- und Hilfsstoffe die Herstellungskosten vermehrt, wofür natürlich in den Preisen ein Ausgleich gesucht werden mußte. So entstand nach und nach eine allgemeine Hebung des Preisniveaus und damit, von der anderen Seite betrachtet, eine Entwertung des Geldes¹⁾.

Auch die Entwertung unseres Geldes im Auslande hängt mit der eingetretenen Währungsänderung zusammen, ohne darin ihre Ursache zu finden. So lange die Goldwährung bestand, konnte natürlich unser Geld im Auslande, unsere Valuta, nur wenig unter Pari sinken, weil dieses Pari dem Goldwert unserer Münzen im Auslande entsprach. Das Gleiche galt von den Wechseln oder Schecks auf deutsches Geld (die hauptsächlich in Frage kommen), so lange sie in Gold eingelöst wurden. Mit dem Verschwinden des Goldgeldes und der Aufhebung der Einlösbarkeit der Banknoten hörten aber Wechsel und Schecks auf, Goldforderungen zu sein, und damit wurden ihre Preise oder Kurse ebenso wie bei den Waren von den Konjunkturen des Marktes, von Angebot und Nachfrage, abhängig.

¹⁾ Eine eingehende Darlegung dieses Vorganges ist bei dem beschränkten Umfange dieses Aufsatzes nicht möglich. Es mag aber besonders noch darauf hingewiesen werden, daß die sogenannte Entwertung des Geldes nichts anderes ist als die Kehrseite des Steigens der Preise, und daß das Steigen der Preise lediglich in einer Verschiebung des Verhältnisses von Angebot und Nachfrage seinen Grund fand, das im wesentlichen keine andern als die dargelegten Ursachen hatte. Es ist falsch, anzunehmen, daß das Geld, weil es nicht mehr aus Gold bestand, an Wert eingebüßt, und daß dieser Umstand in der Bewertung des Geldes seinen Ausdruck gefunden habe. Ebenso falsch ist es, daß die Vermehrung der Notenmenge an sich die Preise in die Höhe getrieben hätte. Von denjenigen, die letzteres behaupten, wird, abgesehen von allem andern, außer Acht gelassen, daß zu der preistreibenden Nachfrage nicht nur der Besitz des Reiches an neugeschaffenen Noten, sondern daneben der ihm eingeräumte Bankkredit und das Ergebnis der Kriegsanleihen beigetragen haben.

Angebot und Nachfrage ausländischer Wechsel ergeben sich aus dem gesamten Zahlungsverkehr zwischen den betreffenden beiden Ländern, ja — wegen der ausgleichenden Tätigkeit der Arbitrage, die die Differenzen zwischen den Wechselkursen in den einzelnen Ländern ausnützt und Zahlungen nach einem bestimmten einzelnen Lande, wenn das Vorteil bietet, über mehrere andere Länder führt —, aus dem Zahlungsverkehr der betreffenden Länder mit der ganzen Welt.

Der Zahlungsverkehr Deutschlands, dessen Aktiva und Passiva früher zum Parikurs bilanziert werden konnten, erfuhr nun mit dem Kriege eine wesentliche, für uns ungünstige Änderung. Die Warenausfuhr ging stark zurück, die Einfuhr konnte mit Rücksicht auf unseren großen Bedarf an Auslandartikeln, namentlich industriellen Rohstoffen und Lebensmitteln, nicht in gleichem Maße beschränkt werden; die Einnahmen an Seefrachten und Kommissionsgebühren fielen aus, Zinsen gingen nicht mehr ein, und über ausländische Guthaben, namentlich in Feindesland, konnte nicht mehr verfügt werden, wogegen allerdings auch unsere Zahlungsverpflichtungen gegenüber dem Auslande eine Minderung erlitten. Die Einstellung des Ankaufs von Wertpapieren im Auslande und die Ausfuhr ausländischer Wertpapiere aus Deutschland konnten demgegenüber keinen Ausgleich bieten. Dazu kam eine uns feindliche Spekulation a la baisse im Auslande und leider auch im Inlande oder seitens des Inlandes. Unter allen diesen Einflüssen mußte der Kurs unserer Wechsel im Auslande sinken, der Kurs der ausländischen Wechsel in Deutschland steigen, bis ein Niveau erreicht war, auf dem Angebot und Nachfrage auch unter den veränderten Verhältnissen zum Ausgleich kommen konnten. Mit der fortdauernden Änderung von Angebot und Nachfrage, auf welche die verschiedensten Ursachen (darunter auch politische und kriegerische Ereignisse mit ihrem Einfluß auf die Spekulation und die Beurteilung der Güte unserer Anleihepapiere) einwirkten, änderte sich natürlich auch der Kurs. Er ging zunächst, in den einzelnen Ländern verschieden, bis Ende 1914 um 5 bis 10 vH zurück, notierte aber schon Ende 1915 15 bis 30 vH, Ende 1916 35 bis 40 vH unter Pari, und erreichte Ende Oktober 1917 seinen tiefsten Stand mit 45 bis 62 vH unter Pari. Dann folgte bis Anfang Januar 1918 eine rasche Aufwärtsbewegung, die das Disagio bis auf 20 bis 32 vH unter Pari minderte, hierauf ein mehrmonatiger Stillstand und dann unter mehrfachen Schwankungen ein Abbröckeln, welches den Kurs wieder auf 50 und mehr vH unter Pari zurückführte.

Der Kurs unserer Valuta in der Zukunft hängt lediglich davon ab, auf welcher Basis unser Zahlungsverkehr mit dem Auslande in Aktivis und Passivis seinen Ausgleich finden kann. Das aber wird durch die Gestaltung unseres gesamten Außenverkehrs bestimmt, nicht nur durch den allgemeinen Warenhandel in Aus- und Einfuhr und den privaten Kapitalverkehr usw., sondern u. a. auch dadurch, welche Summen wir für Zahlungen an die Entente aufzubringen haben und auf welche Summen wir wegen des Zusammenbruchs unserer Bundesgenossen verzichten müssen. Mit dem Geldwesen hängt der Kurs zunächst nur insofern zusammen, als ein geordnetes Geldwesen unseren Kredit im Auslande hebt und dadurch eine Ausfuhr unserer Wertpapiere ermöglicht, die, zu größerer Nachfrage nach deutschen Wechseln führend, günstig auf den Kurs wirkt, während ein ungeordnetes Geldwesen

die entgegengesetzte Folge hat. Außerdem besteht ein Zusammenhang mit dem Geldwesen insofern, als es ausgeschlossen ist, die Goldwährung wieder einzuführen oder bei einer anderen Währung den Wechselkurs künstlich zu stabilisieren, so lange nicht feststeht, bei welchem durchschnittlichen Kurse der Zahlungsverkehr mit dem Auslande dauernd gehalten werden kann. Hierauf werden wir später noch zurückkommen.

Zum Schluß dieser Erörterungen nur noch einen Überblick über die Geldmenge.

In der letzten Zeit vor dem Kriege und Ende Dezember 1918 setzte sich die Geldmenge wie folgt zusammen:

	vor dem Kriege Mill. M	Ende Dezember 1918 Mill. M
Goldmünzen im Umlauf	2000 bis 2400	—
Silbermünzen im Umlauf	1200	?
Nickel und Kupfer bezw. Eisen	50	?
Banknoten:		
a) Noten der Reichsbank	1955 ^{1) 2)}	21 124 ^{2) 3)}
b) Noten der bayerischen, sächsischen, württembergischen und badischen Notenbank	152 ^{1) 4)}	269 ^{2) 3) 5)}
Kassenscheine:		
a) Reichskassenscheine	240	240
b) Darlehenskassenscheine	—	10 068 ³⁾
Kupons, städtisches und staatliches Notgeld	—	?

¹⁾ Durchschnitt 1912 (1913).

²⁾ Die Golddeckung betrug Ende Juli 1914 1358, am 30. November 1918 2263 Mill. M.

³⁾ Hiervon ein großer Teil gehamstert oder außerhalb Deutschlands befindlich. Nach den Erfahrungen der Reichsbank sind im Oktober und November 1918 allein über 3 Milliarden M Banknoten gehamstert worden.

⁴⁾ Golddeckung etwa 66 Mill. M.

⁵⁾ Ende November.

Außerdem verrichteten vor dem Kriege rund 7300 Mill. M (durch vielleicht 325 bis 450 Mill. M Gold gedeckte) Geldforderungen an die Banken, die durch Scheck oder Überweisung im »bargeldlosen Zahlungsverkehr« übertragen wurden (Girogelder der Reichsbank und kurzfristige Depositen- und Kontokorrentforderungen an die Kreditbanken), den Gelddienst, während diese Geldforderungen Ende 1917 etwa 23 Milliarden M betragen und inzwischen auf 28 bis 30 Milliarden M gestiegen sein mögen.

II.

Nun einige orientierende Bemerkungen über die Geldtheorie.

In der Theorie galt bis zu Beginn des Krieges (und überwiegend auch jetzt noch) eine Metallwährung als die normale, die Goldwährung als die beste Währung, während eine Papierwährung als anormales Gebilde von etwas rätselhafter Konstruktion angesehen wurde.

Ausgehend von dem Gedanken, daß in einer auf Marktproduktion und Tauschhandel beruhenden Volkswirtschaft wie derjenigen aller Kulturstaaten

das Geld einen eigenen Wert besitzen muß, um gegen andere Tauschgüter ausgetauscht werden zu können und so seiner Aufgabe als allgemeines Tauschmittel und »Wertmaßstab« gerecht zu werden, war man der Ansicht, daß nur das Metallgeld diese Bedingung erfülle, und zwar nur deshalb, weil es als Stück Metall, abgesehen von seiner Geldfunktion, Wert habe. Unter den Metallwährungen hielt man die Goldwährung für die beste, weil man auf Grund der Erfahrung annehmen zu dürfen glaubte, daß das Gold die größte »Wertstabilität« besitze, die dann auch auf das Goldgeld übertragen werde. Wertstabilität wurde einerseits im Interesse von Gläubigern und Schuldnern bei langfristigen Krediten, andererseits mit Rücksicht auf die Bedürfnisse des Auslandverkehrs als eine unerläßliche Eigenschaft des Geldes bezeichnet. Dem Papiergelde sprach man jeden eigenen Wert ab. Die Tatsache seines Funktionierens suchte man entweder durch die sogenannte Steuerfundation oder daraus zu erklären, daß es deshalb einen gewissen Wert habe, weil es, wie von dem ausgebenden Staate versprochen sei oder wie von ihm erwartet werden dürfe, später doch noch einmal in Metall eingelöst werde. Da aber diese mehr oder weniger ungewisse, rechtlich vielleicht gar nicht einmal begründete Aussicht auf spätere Einlösung in Metall nur einen schwankenden Wert verleihen könne, und da überdies die Gefahr einer preisdrückenden Vermehrung der Geldmenge größer erschien, so wurde es stets als Notbehelf angesehen, der möglichst bald durch Einführung einer Metallwährung beseitigt werden müsse. »So lange wir eine individualistische, auf freier Konkurrenz beruhende Volkswirtschaft haben«, sagt noch jetzt (1918) Professor Diehl, Freiburg, in seinem Buche »Über Fragen des Geldwesens und der Valuta« (Jena 1918), S. 104, »kann nur ein Geld, das selbst Stoffwert hat, . . . diese Funktion des Wertvergleichsmittels leisten und den Gelddienst richtig versehen.« Ferner S. 116 a. a. O.: »Eine Wirtschaftsordnung, die auf dem Privateigentum und der freien Konkurrenz basiert, muß ein Geld haben, welches selbst Stoffwert hat, weil es sonst keine geregelte Preisbildung geben kann.« . . . »Dagegen bei gebundener Wirtschaftsform, etwa in einem sozialistischen Staatswesen, in dem jedem sein Arbeitspensum und sein Güterquantum zugewiesen wird, wo also der freie Tauschverkehr fehlt, kann das Geld stoffwertlos sein, braucht es nur eine Anweisung auf ein bestimmtes Quantum der staatlichen Gütervorräte zu sein.«

Dieser »metallistischen« Geldtheorie steht die »nominalistische« gegenüber. Die Anhänger der letzteren sind einig in der Anschauung, daß auch ein Geld ohne Stoffwert seine Funktion zu erfüllen vermöge. Hiervon abgesehen gehen ihre Meinungen auseinander. Die eine Gruppe, als deren (zeitlich) ersten Vertreter ich mich bezeichnen darf²⁾, stellt sich ebenso wie die Metallisten auf den Standpunkt, daß das Geld, um seine Funktion als allgemeines Tauschmittel erfüllen zu können, selbst Tauschgut sein und deshalb eigenen Wert haben müsse, weil sonst eine geregelte Preisbildung nicht möglich sei. Sie behauptet aber, daß das Geld schon als solches, auch das Papiergeld, einen eigenen Wert habe. Dieser Wert stütze sich auf die gleichen Faktoren wie bei allen wirtschaftlichen Gütern überhaupt, nämlich darauf, daß sie Nutzen bringen und daß ihr Verlust etwas kostet. Der Nutzen des

²⁾ Vergl. die im Jahre 1894 erschienene Schrift: Papierwährung mit Goldreserve für den Auslandsverkehr. Berlin, Puttkammer & Mühlbrecht.

Papiergeldes (wie jedes anderen Geldes ohne Rücksicht auf seinen Stoffwert) besteht darin, daß es einerseits vermöge der ihm gesetzlich beigelegten und in den laufenden Verträgen begründeten »Zahlkraft« imstande ist, jedem, der Geld schuldet, in Höhe seines Nennwertes Schuldbefreiung zu verschaffen, und daß es andererseits (zum Teil veranlaßt durch die Nachfrage derjenigen, die es wegen seiner Zahlkraft erwerben wollen) einen Preis und deshalb »Kaufkraft« besitzt, die es den Inhabern ermöglicht, sich dafür Waren aller Art in deren durch den Geldpreis bestimmten Menge zu verschaffen. In unserer auf Kredit aufgebauten Volkswirtschaft — bei allen Lieferungsverträgen, allen Lohnarbeitsverträgen, allen Mietverträgen, bei dem ganzen Verkehr mit den Banken werden ja Geldsummen kreditiert — und bei den großen Geldansprüchen, die der Staat an Steuern und dergl. stellt, bestehen aber jederzeit soviel Geldschuldverpflichtungen und werden in jedem Augenblick soviel neue begründet, daß dadurch die Verwendbarkeit jedes einzelnen Geldzeichens zum Nennwert gesichert ist. Ist hierdurch die Nützlichkeit auch des stoffwertlosen Geldes, des Papiergeldes, außer Zweifel gestellt, so trifft ferner zu, daß sein Verlust auch etwas kostet. Das erfährt ja jeder einzelne an sich selbst, da er als Privatmann niemals imstande ist, sich im Verlustfalle kostenlos Ersatz zu beschaffen, sondern sich gezwungen sieht, Arbeit zu leisten oder Waren usw. zu veräußern, um dahin zu gelangen. Aber auch der Staat kann sich das Papiergeld nicht kostenlos beschaffen. Denn wenn auch die Inbetriebsetzung der Notenpressen zur Herstellung des einzelnen Geldzeichens nichts kostet, so darf doch — wenigstens in den Kulturstaaten — die Notenpresse nur dann in Betrieb gesetzt werden, wenn der Staat Schuldverpflichtungen in entsprechender Höhe hinterlegt, die von der Notenbank diskontiert werden, oder wenn Privatleute unter Hinterlegung von Wertpapieren, Wechseln oder Waren entsprechende Schuldverpflichtungen auf sich nehmen, deren Einlösung die Aufwendung von Kosten erforderlich macht.

Auch die gleiche Wertstabilität des Geldes läßt sich erzielen, vorausgesetzt nur, daß das Vertrauen erhalten bleibt und daß die Erteilung von Kredit und die dadurch bedingte Vermehrung der Menge des Geldes nach den gleichen Grundsätzen erfolgt wie bei der Goldwährung. Letzteres ist aber in einem vernünftig regierten Staate auch ohne den Zwang zur Einschränkung, der sich bei einer Goldwährung in Anbetracht der Vorschriften über die Notendeckung aus der verhältnismäßig geringen Menge des verfügbaren Goldes ergibt, ohne weiteres auf dem Wege der Gesetzgebung zu erreichen. Das Gleiche gilt hinsichtlich der Stabilität der Wechselkurse gegenüber dem Auslande. Dazu bedarf es — nach richtiger Feststellung des Parikurses — lediglich dessen, daß unter Nachahmung des bei der Goldwährung bestehenden Mechanismus die Unregelmäßigkeiten von Angebot und Nachfrage nach ausländischen Wechseln durch künstliche Minderung des Angebots oder Mehrung der Nachfrage oder umgekehrt, sei es unter Aufnahme oder Abgabe von Gold zu festem Preise, sei es von Devisen oder internationalen Wertpapieren usw. beseitigt werden.

Verschiedener Ansicht sind die Anhänger dieser Gruppe darüber, ob es eines größeren Goldschatzes bedürfe, um diese Ziele zu erreichen. Während ich, als Vertreter der »Goldkernwährung«, einen großen Goldschatz für erforderlich oder doch für dringend wünschenswert halte, um in einer Zeit,

die noch fast ganz in metallistischen Ideen befangen ist und im Golde den »einzig ruhenden Pol in der Erscheinungen Flucht«, das einzige und vermeintlich von Natur aus wertstabile Element erblickt, das Vertrauen zu dem Papiergelde in Inland und Ausland aufrecht zu erhalten und dadurch das ordnungsmäßige Funktionieren aller Geldeinrichtungen (auch die Stabilisierung der ausländischen Wechselkurse) zu sichern, glauben andere, wie besonders Liefmann, ferner Dalberg, als Vertreter der »Golddevisenwährung«, daß es eines großen Goldschatzes als Stütze des Vertrauens nicht bedürfe, und daß die Stabilität der ausländischen Wechselkurse sich erzielen lasse, wenn eine Reserve in Höhe von etwa 500 Mill. M., bestehend zum größten Teil aus Devisen, zum kleinen Teil aus Gold, zur Verfügung stehe, um die Unregelmäßigkeiten von Angebot und Nachfrage auf dem Wechselmarkt in der Höhe des (richtig gewählten) Parikurses auszugleichen.

Die zweite Gruppe der Nominalisten unter Führung von Knapp und Bendixen steht auf dem Standpunkt, daß das Geld kein Tauschgut sei, und daß es aus diesem Grunde eines eigenen Wertes überhaupt nicht bedürfe. Knapp, der als bedeutendster Gegner der Metallisten mit der Herausgabe seines epochemachenden Werkes »Die staatliche Theorie des Geldes« (1905) den größten Einfluß auf die jüngeren Geldtheoretiker gewonnen hat, gibt selbst nur eine »staatliche«, keine wirtschaftliche Theorie des Geldes. Geld sind nach ihm nur die »chartalen« Zahlungsmittel, die, einerlei, ob sie aus Metall oder Papier bestehen, der Staat als solche bezeichnet. Der Grundsatz der von ihm aufgestellten »Chartalthorie« lautet: Das Geld ist ein Geschöpf der Rechtsordnung; der Staat verleiht ihm Geltung in Werteinheiten, die auf den historisch überkommenen Preisen beruhen und sich mit diesen ändern. »Wenn wir uns innerhalb eines Staates befinden, so ist die Geltung der Geldarten keine merkantile Erscheinung, wie ja das Wort Geltung bereits andeutet, sondern sie beruht auf Autorität. . . . Im internationalen Verkehr aber hört die Geltung der Stücke auf; sie reicht nur bis an die Grenze des Staates, aber nicht darüber hinaus. Fremde Geldstücke gelten bei uns nicht, aber haben bei uns Wert, unsere Geldstücke haben in der Fremde Wert. Wieviel Wert sie (in der betreffenden valutarischen Geldart) haben, gerade dies ist es, was die Börse alltäglich auf Grund merkantiler Machtkämpfe, nicht aber autoritativ entscheidet.« »Wert sein« ist eine Eigenschaft der Ware; »gelten« ist eine in der Rechtsordnung begründete Eigenschaft der Chartalstücke³⁾. Der internationale Wert oder »intervalutarische Kurs« des inländischen Geldes, dessen unveränderte Aufrechterhaltung in Parihöhe das mit allen Mitteln zu unterstützende Bestreben jedes Staates sei, lasse sich nach dem österreichischen Vorbild durch eine den Verhältnissen angepaßte Devisenpolitik oder aber durch Annahme und Abgabe von Gold zu festen Preisen (wie schon Ricardo vorgeschlagen⁴⁾ hat) erreichen.

Diese »staatliche« Theorie des Geldes hat Bendixen durch eine wirtschaftliche zu ergänzen und auszubauen unternommen. Bendixen lehnt ebenso wie Knapp beim Gelde jeden »Wert« zur Erklärung des Tauschverkehrs und der Preisbildung ab, verurteilt die Anwendung des Wertbegriffes auf das

³⁾ Staatliche Theorie des Geldes S. 20.

⁴⁾ Vergl. Diehl, Ricardo Kommentar II, S. 204.

Geld als atavistisch⁵⁾ und bezeichnet das Geld als Anweisung auf die durch die Preisbildung im Warenverkehr bestimmten Gütermengen. »Geld«, sagt er, »ist Wertmesser, abstrakte Werteinheit und kann daher begrifflich nicht Gegenstand des wertenden Gedankens sein«⁶⁾. »Das Wesen des Geldes ist der in ihm dokumentierte Anspruch auf Gegenleistungen, zu denen der Inhaber durch seine Vorleistungen berechtigt ist«⁷⁾. Unter Geld versteht Bendixen aber nicht nur die »chartalen Zahlungsmittel« (Noten und Metallgeld) wie Knapp, sondern auch das »Giralgeld«, das sind die Geldforderungen an die Banken, die durch Scheck oder Überweisung im bargeldlosen Zahlungsverkehr übertragen werden. Die Wertstabilität des Geldes im Inlande sucht er durch entsprechende Regelung der »Geldschöpfung« unter Angleichung der Menge an den Bedarf zu sichern, indem er als »klassisches«, keiner (von äußeren Faktoren verursachten) Wertveränderung unterliegendes Geld dasjenige bezeichnet, welches wie die unter Diskontierung eines Warenwechsels ausgegebene »Banknote« zugleich mit einer entsprechenden Menge Waren zur Entstehung komme und mit diesen Waren wieder aus dem Verkehr verschwinde. Den »intervalutarischen« Kurs des Geldes will er durch eine zweckmäßige Devisenpolitik aufrechterhalten. Das Gold erscheint ihm durchaus entbehrlich. Wenn er sich auch neuerdings zu Konzessionen an die herrschende Meinung bereit erklärt, so fordert er doch grundsätzlich Abkehr vom Golde, mit dessen Beibehaltung wir nur England einen willkommenen, aber durchaus unnötigen Tribut zahlen und dessen Besitz wegen seiner bevorstehenden Entwertung eine große Gefahr in sich schließe.

Diese knappen Ausführungen müssen hier genügen. Es ist nicht möglich, im Rahmen eines kurzen Aufsatzes auf alle Ansichten einzugehen und die verschiedenen Theorien im einzelnen genauer darzustellen. Auch eine eigentliche Kritik muß (aus dem gleichen Grunde) unterbleiben. Nur darauf soll hingewiesen werden, daß die metallistische Theorie, insofern sie den Wert des Geldes auf den Wert des Goldes gründet und das Papiergeld als nicht funktionsfähig ablehnt, in diesem Kriege Schiffbruch erlitten hat. Die Verbindung des deutschen Geldes mit dem Golde ist ja seit Anfang des Krieges gelöst, und das Papiergeld hat sich als funktionsfähig erwiesen. Daß das anormale Steigen der Preise und das Sinken des Kurses unserer Valuta im Auslande, mit anderen Worten die »Entwertung« unseres Geldes im Inlande und Auslande, nicht darauf zurückzuführen ist, daß wir eine Papierwährung haben, ist schon oben dargelegt worden. Die durch die Papierwährung ermöglichte Vermehrung der Menge des Geldes hat hierbei nur insofern mitgewirkt, als es dadurch angängig wurde, der Reichsregierung die Beträge der Kriegskredite, welche die erste Ursache für das Steigen der Preise waren, insoweit als sie von der Reichsbank erteilt (nicht durch Aufnahme von Anleihen realisiert) wurden, in Noten auszuzahlen, während das unter der früheren Goldwährung bei Einhaltung einer Drittelgolddeckung überhaupt nicht oder doch nur durch Gutschrift auf Girokonto möglich gewesen wäre. Wenn etwa be-

⁵⁾ Vergl. auch die Bemerkung im Vorwort zu Bendixens Buch: »Das Inflationsproblem« (1917), es sei ganz verfehlt, das Geld, diese höchst gesellschaftliche Einrichtung, vom Standpunkte der Individualwirtschaft aus zu erklären.

⁶⁾ Bendixen: Geld und Kapital, 1912 S. 22 u. f.

⁷⁾ Bendixen: »Währungspolitik im Lichte des Weltkrieges« 1916 S. 89 und 92.

hauptet werden sollte, daß eine Verbindung unseres Geldes mit dem Golde insofern noch bestehe, als jedermann von der späteren Wiedereinlösung in Gold überzeugt sei, und daß nur diese Hoffnung auf spätere Goldeinlösung den Wert des Geldes aufrecht erhalten habe, so steht dieser Ansicht die Erfahrung gegenüber, daß der Geldwert im Inlande in gleichem Maße zurückgegangen ist zu einer Zeit, als die Aussichten auf einen günstigen Abschluß des Krieges gut waren und die Chancen für die Wiedereinlösung in Gold deshalb günstig standen, wie von November 1917 bis nach Beendigung der siegreichen Frühjahrsoffensive 1918, und zu einer Zeit, als die steten Mißerfolge auf einen unglücklichen Ausgang deuteten und der Umfang der zu erwartenden riesigen finanziellen Lasten eine spätere Einlösung der Noten als höchst zweifelhaft erscheinen lassen mußte, wie in der letzten Zeit des Weltkrieges. (Schluß folgt.)

DAS BAYERNWERK

zur einheitlichen Versorgung des rechtsrheinischen Bayern mit Elektrizität nach dem Plane von Oskar v. Miller. Februar 1918.

Besprochen von Dr. BRUNO THIERBACH, beratender Ingenieur, Berlin-Lichterfelde.

Kräfte sammeln! wird in den nächsten Jahrzehnten das Lösungswort für uns Deutsche sein müssen.

Diesen Mahnruf einer neuen, schweren Zeit befolgt der großzügige Plan Oskar von Millers: das Bayernwerk, das zurzeit seiner Verwirklichung entgegengeht, in mehrfacher Hinsicht. Sein Prinzip besteht darin, ein Hochvoltnetz zu schaffen, welches, das ganze rechtsrheinische Bayern durchziehend, zur Sammlung aller im Lande zerstreuten Wasser- und Dampfkraft dienen und ihre gegenseitige Unterstützung und bessere Ausnutzung und Auswertung gewährleisten wird.

Oskar von Miller rechnet damit, daß infolge der Kuppelung der einzelnen Elektrizitäts-Erzeugungsanlagen durch dieses Hochvoltnetz die Minderung an sonst durch Dampfkraft zu erzeugender Elektrizität 166 Mill. kW-st jährlich im ersten und 253 Mill. kW-st im zweiten Ausbau betragen wird, wobei während des ersten Ausbaues in der Hauptsache nur die Wasserkraft des Walchensees, im zweiten auch noch diejenige des Lechs bei Schongau hinzukommt. Diese Minderung entspricht bei einem Kohlenpreise, wie er nach dem Kriege in Rechnung zu stellen sein wird, einer jährlichen Ersparnis an Brennmaterial von rd. 5 $\frac{1}{2}$ Mill. bzw. 8 Mill. M. Selbst am Tage der Höchstbelastung wird es durch diese Kupplung möglich sein, in den südbayerischen Absatzgebieten, wo wegen der teuren Kohlentransporte die Dampfanlagen besonders ungünstig arbeiten, ganz ohne durch Dampf erzeugte Elektrizität auszukommen.

Das Hochvoltnetz des Bayernwerkes erfüllt aber noch eine weitere, höher einzuschätzende Aufgabe. Ist dieses Netz erst einmal vorhanden, so ist man in der Lage, auch alle Überschubkräfte, und zwar nicht nur diejenigen von

Elektrizitätswerken, sondern auch von industriellen Anlagen jeder Art durch das Netz aufzunehmen. Die Staatsregierung wird dann bei Erteilung von Wasserkraftkonzessionen vorschreiben, daß der Konzessionär die gesamten ausbaufähigen Kräfte herstellen und den für ihn nicht erforderlichen Überschuß an das Bayernwerk abtreten muß. Auf diesem Wege wird es möglich sein, dem Lande außer den durch den Ausbau des Walchensees und des Lechwerkes gewonnenen 70 000 kW weitere etwa 280 000 kW aus Überschuß-Wasserkraften dienstbar zu machen, die sonst kaum verwertbar sein würden. Was diese für ein an Wasserkraften verhältnismäßig armes Land, wie es Deutschland leider ist, in einer Zeit bedeutet, in welcher die Schaffung billiger Antriebskräfte mehr und mehr der Grundpfeiler zahlreicher neuer für die Landeskultur wichtiger Industrien wird, ist ohne weiteres klar.

Freilich werden aus technischen und wirtschaftlichen Gründen an das Hochvoltnetz unmittelbar nur größere Kräfte, etwa von 2000 gleichzeitig benutzten kW an, angeschlossen werden können. Indirekt aber wird das Vorhandensein dieses Netzes auch die Verwendung der kleineren Überschußkräfte in weitgehendem Maße ermöglichen. Denn die verschiedenen Elektrizitätsunternehmungen werden nunmehr, da ihnen ja die Kosten für die Errichtung neuer Kraftwerke erspart sind, sich dem Ausbau ihrer Verteilungsnetze weit schneller als vorher widmen können, so daß bald jeder beliebige Punkt ihres Gebietes von Leitungen erreicht werden kann. Hierdurch aber werden kleine, besonders auch unbeständige Wasserkräfte verwendungsfähig, deren Ausbau vorher unwirtschaftlich war; denn der Besitzer braucht keine teuren Aushilfsanlagen mit Dampfmaschinen oder Verbrennungsmotoren zu schaffen, sondern nur den weitaus billigeren Anschluß an das nächste Verteilungsnetz auszuführen, um auch in Zeiten der Wasserknappheit stets genügende Betriebskraft zu haben¹⁾.

Es kommt aber noch ein anderer besonders wichtiger Umstand in Betracht. Die Elektrizitätsanlagen besitzen nämlich neben ihren zahlreichen sonstigen Vorzügen auch die äußerst schätzenswerte Fähigkeit, bald positiv, bald negativ arbeiten zu können, d. h., ohne besondere Umstellung aus mechanischer Kraft Elektrizität und aus der zugeführten Elektrizität mechanische Kraft zu erzeugen. Jeder in der Nähe eines elektrischen Verteilungsnetzes gelegene Betrieb wird daher eine vorhandene Wasserkraft in Zukunft nicht für das Mittelwasser, sondern für die auftretende Höchstleistung ausbauen. Der Anschluß an das Leitungsnetz liefert dann nicht nur die zu Zeiten des Niedrigwassers fehlende Betriebskraft, sondern er gewährt auch die Möglichkeit, indem der Elektromotor als stromerzeugende Dynamo arbeitet, das sonst unbenutzt abfließende Wasser in elektrische Kraft umzuwandeln und diese durch Abgabe an das nächste öffentliche Elektrizitätswerk, durch Hineinspeisen in dessen Leitungsnetz, nutzbringend zu verwerten.

Wenn auch nicht verschwiegen werden soll, daß der restlosen Durchführung dieses volkswirtschaftlich äußerst wichtigen Gedankens, keinen Kubikmeter Wasser unbenutzt zu Tal fließen zu lassen, noch mancherlei technische und vor allem auch verwaltungstechnische Schwierigkeiten entgegenstehen, so wird die Schaffung des Bayernwerkes doch wesentlich dazu beitragen, seine

¹⁾ Vergl. Thierbach, Die Ausnutzung von Überschußkräften. Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen Heft 14 S. 612 u. f.

Richtigkeit und seinen Wert klar in die Erscheinung treten zu lassen; es wird den hierauf abzielenden Bestrebungen eine starke Stütze sein, denn das Bayernwerk stellt nicht nur eine Zusammenfassung mechanischer Energien dar, sondern es wird der Forderung des »Kräftesammelns« auch für zahlreiche Organisations- und Verwaltungsfragen gerecht werden müssen und hier vorbildlich und erzieherisch wirken.

Während die technische Seite des Millerschen Projektes schon in einer Reihe wertvoller Aufsätze behandelt worden ist²⁾, sind die durch das Bayernwerk gelösten oder doch angeregten Organisations- und Verwaltungsfragen noch kaum im Zusammenhange behandelt worden. Ihnen sollen daher, dem Charakter dieser Zeitschrift entsprechend, die nachfolgenden Ausführungen gewidmet sein.

Wenn ein Land über eine besonders billige Kraftquelle verfügt, so werden die Regierung oder deren Berater oder sonstige unabhängige Sachverständige zunächst zu prüfen haben, ob diese Kräfte unter Aufwendung möglichst geringfügiger Staatsmittel an einzelne Großabnehmer vergeben werden sollen, die sich dann in der Nähe der Kraftquelle ansiedeln und dem betreffenden Landesteile zu einem wirtschaftlichen Aufschwunge verhelfen werden, oder ob es vorteilhafter erscheint, die Kraft in Elektrizität umzuwandeln und sie so für die Industrie, das Gewerbe und die Landwirte und unter Umständen auch für das Verkehrswesen des ganzen Landes nutzbar zu machen. Ausschlaggebend für die Entscheidung wird es sein, ob durch die Elektrizitätsverteilung über das ganze Land sich Vorteile gegenüber einer weiteren Ausgestaltung der Einzelversorgung durch getrennte Stromerzeugungsanlagen erzielen lassen; denn sonst könnte der Staat ja auch die aus der Vergabung an einzelne Großabnehmer gezogenen Gewinne für das Ausbauen der Einzelanlagen verwenden und dem Lande auf diesem Wege die Segnungen einer allgemeinen Elektrizitätsversorgung zuteil werden lassen.

Oskar von Miller hat daher auch zunächst diese Frage eingehend geprüft und schon in seiner Denkschrift vom Oktober 1915 dem Bayerischen Staatsministerium des Innern ausführliche Berechnungen und zeichnerische Darstellungen hierüber vorgelegt. In der großen Ausgabe seines Projektes vom Februar 1918 sind diese Rechnungen in der Tafel F des Erläuterungsberichtes übersichtlich zusammengefaßt. Die wichtigsten Angaben dieser Tafel sind unter Beifügung der sich bei beiden Versorgungsarten ergebenden Unterschiede nachstehend für den Ausbau herausgezogen.

Es geht hieraus hervor, daß die für den vollen Ausbau erforderlichen Anlagekapitalien bei einem Zusammenschluß durch das Bayernwerk zwar um 29,55 Mill. M höher sind als bei der Einzelversorgung, daß aber trotzdem jährlich 6,74 Mill. M erspart werden, da die Betriebskosten niedriger sind und die Anlagen besser ausgenutzt werden.

Durch diese Berechnung ist erwiesen, daß im vorliegenden Falle die Schaffung eines das ganze Land durchziehenden Hochvoltnetzes einen wirtschaft-

²⁾ Von Besprechungen des Bayernwerkes seien erwähnt: 1916: Mit. der Vereinig. der El.-Werke S. 23; Z. des bayr. Revisionsvereins S. 137; Elektrotechn. Zeitschrift S. 85 und '02; Wasserwirtschaft S. 6; 1918: Handel und Industrie S. 381; Bayerische Bergwerkszeitung S. 2; Zentralbl. für El.-Maschinenbau u. Beton-Industrie S. 51. Ferner ist in der Elektrotechn. Zeitschr. häufiger über die Elektrizitätsversorgung Bayerns berichtet worden, vergl. Jahrgang 1909 S. 710; 1913 S. 278, 297; 1911 S. 19, 324; 1916 S. 605, 709.

Vergleichende Wirtschaftlichkeitsberechnung für die Stromversorgung
des ganzen rechtsrheinischen Bayern.

	Ergebnis bei Einzelversorgung II. Ausbau	Ergebnis beim Zusammenschluß durch das Bayernwerk II. Ausbau	Unterschied zwischen Einzelversorgung und Zusammenschluß
Erforderliche Höchstleistung in kW	244 500	230 000	— 14 500
Dieselbe wird gedeckt durch:			
Wasserkräfte kW	72 300	153 300	+ 81 000
Dampfkkräfte »	229 000	121 000	— 108 000
Akkumulatoren »	0 000	9 000	—
kW	310 300	283 300	— 27 000
hiervon sind Reserve »	65 800	53 300	— 12 500
erforderliche Jahresarbeit in Mill. kW-st dieselbe wird gedeckt durch:	944	972	+ 28
Wasserkräfte Mill. kW-st	527,8	809,1	+ 281,3
Dampfkkräfte » »	416,2	162,9	— 253,3
Anlagekosten:			
Wasserkräfte Mill. M	127,8	157,8	+ 30
Dampfkkräfte »	71,8	40	— 31,8
Akkumulatoren »	4	4	—
Hauptleitungsnetz des Bayernwerks »	—	32	+ 32
Transformatoren »	17,55	25,2	+ 7,65
Speiseleitungen »	33,2	24,0	— 8,3
gesamte Anlagekosten Mill. M	254,35	283,9	+ 29,55
Betriebskosten:			
Verzinsung, Tilgung, Abschreibung und Unterhaltung Mill. M	21,31	22,43	+ 1,12
Kohlenkosten »	13,45	5,04	— 8,41
Schmier-, Putz- und Kleinmaterial »	0,55	0,43	— 0,12
Bedienung, Verwaltung und allgemeine Unkosten »	5,08	5,75	+ 0,67
gesamte Betriebskosten Mill. M	40,39	33,65	— 6,74
das ist für 1 kW-st Pf	4,3	3,55	— 0,75
jährlicher Mehrverbrauch bei Einzelversorgung Mill. M			6,74

lichen Vorteil gegenüber dem weiteren Ausbau der Einzelerzeugung darstellt und daß es daher auch durchaus gerechtfertigt ist, wenn der Bayerische Staat die ihm zur Verfügung stehenden Wasserkräfte für die Allgemeine Landesversorgung benutzt und sie nicht an einzelne Großindustrien vergeben hat.

Wenn man die Einzelheiten der hier aufgeführten Berechnungen prüft, ersieht man aber auch, daß die Zusammenfassung durch ein Hochvoltnetz

in einer Ausdehnung von 1270 km Länge, von denen 600 km als Doppelleitung herzustellen sind, sich hier nur als wirtschaftlich erweist, weil erstens die Walchenseekraft so besonders günstig in ihrer Speicherfähigkeit ist, und weil zweitens im Lande noch eine große Reihe nichtspeicherfähiger Wasser- und auch billig arbeitender Braunkohlenkräfte vorhanden ist, die durch das Hochvoltnetz erst zur vollen Auswertung gelangen können. Die Lösung, die sich hier als richtig erwiesen hat, darf daher nicht ohne weiteres auf Gegenden Deutschlands, in denen wesentlich andere Verhältnisse obwalten, übertragen werden. Andererseits gibt es aber noch eine ganze Reihe von Umständen, die für ein allgemeines Landesnetz und einige wenige Großkraftwerke sprechen können, beispielsweise eine größere Elektrizitätsreife des Landes, d. h. ein bereits vorhandener stärkerer Elektrizitätsverbrauch, als ihn Bayern bereits aufweist. Jeder Einzelfall erfordert eine genaue, eingehende Prüfung. Für die Art der aufzustellenden Berechnungen aber wird der Plan des Bayernwerkes vorbildlich wirken und wertvolle Dienste leisten. Dringend wünschenswert wäre es, wenn nach diesem Muster nun auch für andere Teile Deutschlands bestimmte Projekte aufgestellt würden, nachdem die allgemeinen durch die Arbeiten Klingenbergers in Fluß gebrachten Betrachtungen und Erörterungen über den Nutzen der Elektrizitäts-Großwirtschaft³⁾ bereits eine reichlich genügende Breite angenommen haben.

Nachdem festgestellt war, daß die dem Bayerischen Staate gehörende wichtige Walchenseekraft für die allgemeine Elektrizitätsversorgung des Landes nutzbar gemacht werden sollte, war es nur natürlich, daß an der zu diesem Zweck ins Leben zu rufenden Unternehmung auch der Staat in ausschlaggebender Weise sich beteiligen müsse. Besonderer Überlegung aber bedurfte es, auf welcher Grundlage und in welchem Umfange die Mitwirkung des Staates erfolgen solle. Die räumliche Umgrenzung des neu zu schaffenden Unternehmens war durch den allgemein anerkannten Wunsch gegeben, die billige Elektrizitätsversorgung dem gesamten rechtsrheinischen Bayern zuteil werden zu lassen, besonders nachdem dies im linksrheinischen Gebiete durch die Schaffung der Pfalzwerke bereits geschehen war. Die sachliche Grenze der Staatsbeteiligung wurde dadurch bedingt, daß im Lande schon eine große Anzahl von elektrischen Unternehmungen mit bedeutenden Kraftwerken bestanden, die zum Teil rein kommunale, zum Teil rein private, zum Teil gemischt-wirtschaftliche Unternehmungen sind.

Wollte man einen reinen Staatsbetrieb für die gesamte Versorgung schaffen, so hätte man alle diese Unternehmungen erwerben oder ihre Besitzer abfinden müssen, was einen gewaltigen Kapitalaufwand erfordert hätte; auch wären die zu führenden Verhandlungen so schwierig und vor allem so langwierig gewesen, daß eine baldige Inangriffnahme des Ausbaues ausgeschlossen erschien. Auf eine solche aber mußte im Interesse einer schnellen Arbeitsschaffung nach Kriegsschluß der allergrößte Wert gelegt werden. Ob heute nach Schaffung der sozialen Republik Bayern diese Bedenken noch ausschlaggebend sein werden, kann allerdings zweifelhaft sein. Wird die Verstaatlichung der im Bayernwerk zusammengeschlossenen Elektrizitätsunternehmungen durchgeführt, so wäre es jedoch dringend zu wünschen

³⁾ Vergl. den Abdruck beachtenswerter Äußerungen zu dem Thema elektrische Großwirtschaft unter staatlicher Mitwirkung in: Thierbach, Fernkraftpläne usw., Julius Springer 1917.

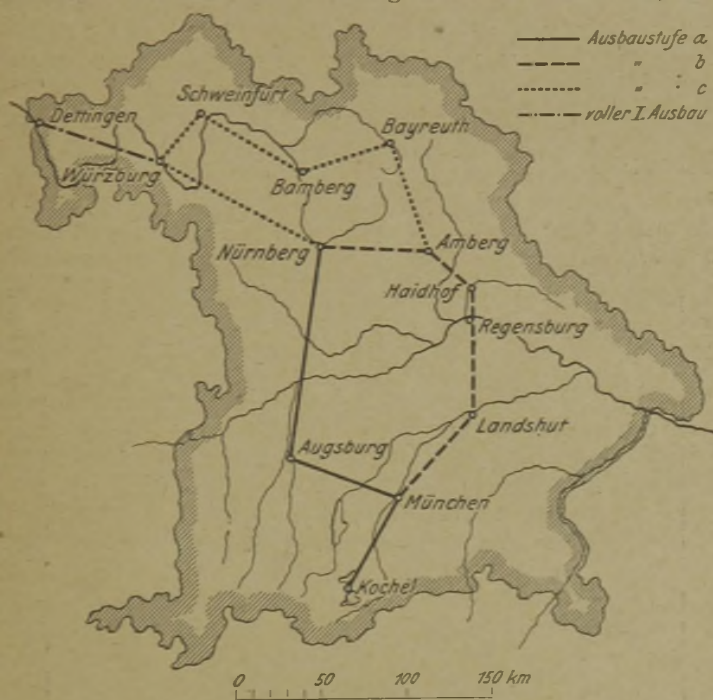
und zu empfehlen, daß nur der Besitz der Werke und Leitungsnetze an eine Gesellschaft übergeht, in welcher der Staat eine weit überwiegende Mehrheit besitzt, während der gesamte Betrieb von einer Gesellschaft zu führen ist, bei welcher die bisherigen Besitzer den überwiegenden Einfluß haben. Näheres über derartige gemischt-wirtschaftliche Zwilings- oder Mehrfachunternehmungen bringt der demnächst in dieser Zeitschrift erscheinende Aufsatz »Die Fortbildung der gemischtwirtschaftlichen Unternehmungen und die Vergesellschaftung der Betriebe«.

Oskar von Miller hat daher die Errichtung eines gemischtwirtschaftlichen Unternehmens vorgeschlagen, in welchem neben dem Staate alle wichtigeren der bestehenden Elektrizitätsversorgungs-Unternehmungen aufzunehmen sind. Damit die öffentlichen Interessen stets genügend sicher gewahrt werden, ist vorgesehen, daß die Kapitalbeteiligung des Staates 51 vH beträgt. Doch sollen bei wichtigeren Beschlüssen besonders festgesetzte Stimmenmehrheiten erforderlich sein, um eine Gefährdung berechtigter Interessen einzelner Gruppen der übrigen Beteiligten zu vermeiden. Ferner soll dem Staate auch die Auswahl der leitenden Männer, nämlich des Vorsitzenden des Aufsichtsrates und des Direktors, vorbehalten bleiben. Die für die Allgemeinheit besonders wichtigen Grundlagen des Unternehmens sind außerdem durch einen Staatsvertrag festzulegen. In ihm sind dem Bayernwerke tunlichst weit gehende Wegerechte einzuräumen, wogegen es seinerseits bestimmte Verpflichtungen bezüglich des Ausbaues seiner Leitungen und der Stromabgabe zu dem vom Staate genehmigten einheitlichen Tarif einzugehen hat. Im Staatsvertrag ist ferner die Verpflichtung zum Hineinziehen weiterer Stromquellen aufzunehmen, durch die der Strombedarf auch noch gedeckt werden kann, wenn die Walchenseekraft einmal voll ausgenutzt sein sollte. Schließlich wäre hier noch festzusetzen, welche Abnehmergruppen das Bayernwerk versorgen muß und unter welchen Bedingungen es Strom liefern darf.

Eine Ablösung des Unternehmens durch den Staat soll erfolgen können, aber erst nach 50 Jahren, damit dem Werk eine genügend lange Entwicklungszeit zur Verfügung steht, so daß sein großzügiger Ausbau nicht durch die Unsicherheit der Besitzverhältnisse gefährdet wird. Für die Bemessung des Kaufpreises würden die Anlagekosten abzüglich 1 vH für jedes Jahr der Benutzung eine geeignete Grundlage bilden.

Weiter war eine Entscheidung darüber zu treffen, ob und in welchem Umfange das Bayernwerk die Erzeugung, Umwandlung, Fortleitung, Verteilung und den Verkauf der elektrischen Arbeit in seinen Tätigkeitsbereich einbeziehen sollte. Nach dem Vorschlage Oskar von Millers beschränkt das Unternehmen sich auf die Fortleitung und Verteilung des Stromes durch das ganze Land, aber nur in der Hochspannung von 100 000 Volt, und auf den Ein- und Verkauf im Großen. Maßgebend für den Entschluß waren mehrere Gründe. Daß die Übernahme der gesamten Stromerzeugung wegen der zahlreichen bereits bestehenden Werke nennenswerte Schwierigkeiten bereiten würde, ist im vorstehenden bereits erörtert worden, wohl aber wäre es tunlich gewesen, die neu hinzutretenden Erzeugungsanlagen, also vor allem das Walchenseewerk, mit aufzunehmen, oder dem Bayernwerke wenigstens den Betrieb anzugliedern. Es wurde jedoch hiervon Abstand genommen, einmal, weil die

Walchenseekraft später auch dem Betriebe der bayerischen Staatsbahn dienstbar gemacht werden soll und es nicht zweckmäßig erschien, den hierfür nötigen Strom wiederum von dem Bayernwerke zurückkaufen zu müssen. Noch wichtiger für die Beibehaltung des reinen Staatsbetriebes des Walchenseewerkes erwies sich aber die Überlegung, daß aus der Kraftquelle des Walchensees kein Erwerbsunternehmen gemacht werden, sondern daß ihr Hauptvorteil in der Förderung der Industrie, des Gewerbes und der Landwirte in allen Teilen des rechtsrheinischen Bayern bestehen soll. Auch sei die technische und kaufmännische Leitung dieses Turbinenwerkes, das zudem



Plan des Leitungsnetzes mit Angabe der verschiedenen Ausbaustufen.

seine ganze Erzeugung an einen einzelnen Großabnehmer, nämlich das Bayernwerk, absetzt, verhältnismäßig sehr einfach und von einem Staatswerk leicht zu bewältigen.

Die hier gegen die Aufnahme der Stromerzeugung geltend gemachten Beweggründe werden auch bei anderen ähnlichen Unternehmungen meist volle Würdigung und Berücksichtigung finden. Indes wird häufig nichts dagegen einzuwenden sein, wenn das Überlandwerk die Umwandlungsanlagen baut und betreibt. Daß das Bayernwerk hiervon Abstand nahm, ist lediglich mit Rücksicht auf die Kapitalbeschaffung geschehen.

Über Bau und Betrieb der drei Leitungsnetze der Hoch-, Mittel- und Niederspannungsleitungen ist folgendes zu bemerken: Die Hochspannung sollte stets und unbedingt zu der Überlandzentrale gehören, die Niederspannung unter

keinen Umständen, die Mittelspannung nur dann, wenn noch keine oder nur wenig ausgedehnte Anlagen im Lande bestehen. Nach diesen Grundsätzen wurde beim Bayernwerk verfahren, das seine einzige Aufgabe im Bau und Betrieb des Landeshochvoltnetzes — der Landessammelschiene, wie solche Anlagen in der Schweiz genannt werden — sieht.

Wenn ein Überlandwerk sich hierauf beschränkt und den Betrieb des Hochvoltnetzes in der vom Bayernwerke vorgesehenen Form durchführt, so fallen alle jene Bedenken, die aus den Kreisen der bestehenden Elektrizitätswerke gegen die elektrische Großwirtschaft ins Feld geführt werden, in sich zusammen; denn das Bayernwerk besitzt kein Monopol für die Stromlieferung und hindert ein Weiterbilden und einen wirtschaftlichen Ausbau der bestehenden Werke keineswegs. Keine vorhandenen Werte werden durch dasselbe vernichtet, vielmehr wird ihre bessere Ausnutzung ermöglicht und gewährleistet.

Sehen wir uns daraufhin die Organisation des Bayernwerkes etwas näher an.

Lage und Ausdehnung des Landeshochvoltnetzes ist aus dem Plane S. 77 ersichtlich, in dem auch die einzelnen Ausbaustufen angegeben sind.

Kapital- beteiligung		gewähr- leistete Abnahme
Mill. M		Mill. kW-st
5,1	Bayrischer Staat	—
0,4	Isarwerke G. m. b. H., München	13
0,2	Stadtgemeinde München	
0,2	Amperwerke E A, München	
0,2	Oberbayerische Überlandzentrale A-G., München . .	5
0,4	Stadtgemeinde Augsburg	—
0,2	Lech-Elektrizitätswerke, A-G., Augsburg	4
0,4	Stadtgemeinde Nürnberg	—
0,4	Großkraftwerk Franken A-G, Nürnberg	80
0,2	Fränkisches Überlandwerk A-G, Nürnberg	3
0,2	Bayerische Überlandzentrale A-G., Regensburg	5
0,4	Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft Berlin, als voraus- sichtliche Unternehmerin für das Überlandwerk Nieder- bayern	20
0,2	Elektrizitätslieferungs-Gesellschaft Berlin, als voraus- sichtliche Unternehmerin für das Ueberlandwerk Ober- franken-West, zugleich für die Bayerische Elektrizitäts- Lieferungsgesellschaft Bayreuth	10
0,4	Elektrizitäts-Akt-Ges. vorm Schuckert & Co., Nürnberg, als voraussichtliche Unternehmerin für das Überland- werk Unterfranken-Ost	6
0,2	Elektrische Kraftversorgngng-A-G., Mannheim, als vor- aussichtliche Unternehmerin für Unterfranken-West . .	3
9,1	insgesamt	149

*Aus der nebenstehenden Tafel geht hervor, welche Städte mit ihrem Elektrizitätswerk und welche Überlandzentralen und Gesellschaften neben dem bayerischen Staate an dem Unternehmen beteiligt sind, wie hoch ihre Kapitalanteile sind, und zu welchem Mindest-Strombezüge vom Bayernwerk sie sich verpflichtet haben.

Betreffs der Kapitalverteilung ist noch zu bemerken, daß von dem auf 10 Mill. M festgesetzten Stammkapital noch 900 000 M zu decken sind; diese sollen vorerst für weitere Beteiligungen zurückgestellt werden, da es wünschenswert sein kann, noch andere Städte und Unternehmungen an der Stromlieferung oder am Strombezüge zu beteiligen und ihnen Geschäftsanteile zu überlassen. Die vorgenannten Beteiligten haben sich jedoch bereit erklärt, die noch freien 900 000 M im Verhältnis ihrer Anteile aufzunehmen, falls andere Bewerbungen nicht vorliegen sollten. Die durch die jetzigen Teilnehmer bereits gewährleistete Stromentnahme von 149 Mill. kW-st genügt fast für den vollen Ausbau des Hochvoltnetzes, da für seine Wirtschaftlichkeit eine Stromabgabe von 150 Mill. kW-st berechnet worden ist.

In der nachstehenden Zusammenfassung ist ein Auszug aus den Tafeln A und B gegeben.

Sie zeigt, wie der Strombezug des Bayernwerkes sich auf die verschiedenen in ihm vereinigten Stromquellen nach vollendetem zweitem Ausbau verteilt und wie seine Stromabgabe innerhalb der einzelnen Landesteile sich gestalten wird.

Der gesamte Verbrauch im rechtsrheinischen Bayern wird in der angenommenen Betriebsperiode etwa 940 Mill. kW-st betragen; hiervon werden durch das Bayernwerk rd. 270 Mill. kW-st, also nicht ganz 30 vH, gedeckt, während der Rest von etwa 70 vH von den einzelnen Werken selbst versorgt wird. Es geht hieraus klar hervor, daß die bestehenden und weiter auszubauenden Werke keineswegs bedeutungslos werden, sondern ihren Charakter als selbständige Unternehmungen durchaus beibehalten; durch ihren Verzicht auf einen nur kleinen Teil der Eigenerzeugung aber sparen sie dem Lande, wie eingangs erwähnt, eine jährliche Brennstoffausgabe von 8 Mill. M. Dazu

Tafel A.

Stromabgabe des Bayernwerkes an die verschiedenen Stromversorgungsgebiete, soweit sie zur Ergänzung der eigenen Stromerzeugung anderweitige Kräfte erfordern.

Das Bayernwerk gibt an Jahresarbeit ab:

	im II. Ausbau
an die Stadt München	14,5 Mill. kW-st
» Überlandwerke, Städte usw. in Oberbayern	12,4 » »
» » in Schwaben	10,4 » »
» » » Niederbayern und der Oberpfalz	10,8 » »
» » » Oberfranken	45,0 » »
» » » Mittelfranken	147,6 » »
» » » Unterfranken	290 » »
<hr/> insgesamt vom Bayernwerk abgegebene Jahresarbeit	<hr/> 269,7 Mill. kW-st

Tafel B.

Strombezug des Bayernwerks aus dem Walchenseewerk und den verschiedenen Stromerzeugungsanlagen, soweit sie über den eigenen Verbrauch hinaus weitere Strommengen zur Verfügung haben.

Das Bayernwerk bezieht an Jahresarbeit:

	im II. Ausbau
von den Wasserkräften der Stadt München einschl. des Anteiles der Leitzachwerke	15,3 Mill. kW-st
» den Wasserkräften in Oberbayern: Isarwerke, Amperwerke, Anteil der Leitzachwerke, Saalachwerk	14,8 » »
» den Wasserkräften in Schwaben: Lechwerke, Augsburg, Illerkraft	19,5 » »
» den Wasserkräften und Dampfkraften in Niederbayern und der Oberpfalz: Isarkräfte bei Landshut, Ilzkraft bei Passau, Haidhof	11,4 » »
» den Dampfkraften in Unterfranken: Dettingen	11,3 » »
vom staatlichen Walchenseewerk	142,0 » »
» staatlichen Schongauwerk	75,4 » »
insgesamt vom Bayernwerk bezogene Jahresarbeit	289,7 Mill. kW-st

kommt der Gewinn, den sie selbst durch die Verbilligung ihrer Betriebe und ihren Anteil aus dem Bayernwerk erzielen. Über diesen wird bei der Besprechung der Gewinnverteilung noch näher berichtet werden; über die aus der Verbilligung der Eigenbetriebe sich ergebenden Gewinne enthält das Projekt keine bestimmten Zahlenangaben. Die betreffenden Berechnungen sind jedoch für die sieben Hauptverbrauchsgebiete, in die das Land zur besseren Übersicht zerlegt gedacht ist, einzeln durchgeführt. Die Ergebnisse sind der Staatsregierung auch übergeben und stehen den unmittelbar beteiligten Städten und sonstigen Unternehmungen zur Verfügung; von einer Veröffentlichung wurde nur wegen des zum Teil vertraulichen Charakters der Unterlagen abgesehen, der Erläuterungsbericht sagt jedoch, daß den einzelnen Unternehmungen durch den Zusammenschluß sehr erhebliche Vorteile erwachsen.

Die nächste der grundsätzlich zu lösenden Fragen war, inwieweit ein Unternehmen wie das Bayernwerk den Stromverkauf selbst übernehmen soll.

Bei dem Grundsatz, auf welchem es aufgebaut ist, nämlich ein gemeinnütziges Unternehmen und nicht in erster Linie Einnahmequelle für den Staat zu sein, und nachdem das selbständige Bestehenbleiben der vorhandenen städtischen Elektrizitätswerke, Überlandzentralen und Stromversorgungs-Gesellschaften beschlossen war, konnte die Entscheidung nur für eine grundsätzliche Beschränkung der Stromlieferung an Großverteiler ausfallen; denn die Großverteiler können die mit großen Unkosten verbundene Stromversorgung der kleinen Gemeinden und Einzelabnehmer nur dann mit Erfolg durchführen, wenn ihnen zum Ausgleich für die unwirtschaftliche Versorgung des flachen Landes die Belieferung der größeren Gemeinden und anderer Großabnehmer übertragen wird.

Gerade der Grundzug der Gemeinnützigkeit macht aber hier gewisse Einschränkungen notwendig, es ist dem Bayernwerke daher das Recht verliehen worden, ausnahmsweise auch größere Einzelabnehmer unmittelbar zu beliefern, wenn nämlich die Lieferung durch den in Betracht kommenden Großverteiler auf erhebliche technische oder wirtschaftliche Schwierigkeiten stößt, die nur durch eine unmittelbare Stromversorgung durch das Bayernwerk zu überwinden sind.

Das Bayernwerk darf jedoch in solchen Fällen den Strom an den Einzelabnehmer keinesfalls billiger liefern, als dies durch den Großverteiler unter Berücksichtigung der Übertragungskosten und unter Berechnung eines angemessenen Nutzens geschehen könnte.

Die Durchführung dieser Bestimmung wird allerdings noch manche ernste und langwierige Verhandlung notwendig machen; da aber alle Beteiligten an dem Gedeihen des Gesamtunternehmens durch seinen Ausbau als gemischtwirtschaftlicher Betrieb gleichmäßig interessiert sind, wird man auch dieser Schwierigkeiten Herr werden.

Da die Ausnutzung der staatlichen Walchenseekraft hauptsächlich auch dazu dienen sollte, neue Großindustrien zur Ansiedlung in Bayern zu bewegen, mußte man Rücksicht darauf nehmen, diesen unter allen Umständen günstige Stromlieferungsbedingungen stellen zu können; es ist daher vorgesehen, daß das Bayernwerk verpflichtet sein soll, Großabnehmer unmittelbar zu beliefern, wenn es sich entweder um Staatsbetriebe handelt oder der Staat an ihrer Belieferung sein Interesse kundgibt, die zuständigen Überlandwerke aber aus irgendwelchen Gründen auf den Anschluß keinen Wert legen.

Als das schwierigste Problem erwies sich die Tarifgestaltung und im engsten Zusammenhange damit stehend die Gewinnverteilung an die einzelnen Beteiligten. In seinem Vorschlage vom Oktober 1915 nahm Miller folgende Regelung in Aussicht:

»Das Bayernwerk kauft den gesamten von den Kraftwerken erzeugten Strom zu den Selbstkosten der einzelnen Werke, d. h. es ersetzt alle Auslagen für die Verzinsung und Tilgung des Kapitals, für Unterhaltung, Kohlen, Löhne und allgemeine Unkosten. Es könnte sodann den elektrischen Strom allen Stromversorgungsgebieten zu einem Preise liefern, zu welchem sich dieselben den Strom bei Einzelerzeugung beschaffen würden. Unter diesen Voraussetzungen würde sich an den wirtschaftlichen Verhältnissen der Stromlieferanten und Strombezieher gegenüber der Einzelerzeugung nichts ändern.

Dem Bayernwerk würde aber hierbei der berechnete Überschuß von 4,2 Mill. M im Jahr verbleiben.

Von diesem Überschuß wird ein Teil an diejenigen Körperschaften, Firmen usw. zu verteilen sein, welche sich an der Errichtung des Leitungsnetzes der Bayernwerke mit Kapital beteiligt haben.

Ein weiterer Betrag wird den Stromlieferanten und Strombeziehern zu überweisen sein. Den privaten Werken und Städten bleibt schon bei den gleichen Kosten der Stromerzeugung wie bisher der gesamte Nutzen aus der Stromverteilung an die einzelnen Konsumenten. Hierzu kommt der Nutzen aus dem Bayernwerk, den sie teils aus ihrer Kapitalbeteiligung und teils aus der Verteilung des darüber hinaus erzielten Gewinnes erhalten.

Dem Staat fällt, abgesehen von der bereits bei den Betriebskosten berechneten Verzinsung und Abschreibung des aufgewendeten Kapitals, ein Gewinn zu als Gesellschafter des Bayernwerkes sowie ein Gewinnanteil für seine Stromlieferung aus dem Walchenseewerk, aus dem Saalachwerk und aus sonstigen staatlichen Kraftanlagen.«

Ein derartiges Tarifsystern erscheint theoretisch durchaus berechtigt und wird sich auch in der Praxis gut durchführen lassen, wenn man es mit wenigen Stromerzeugern zu tun hat, deren Selbstkosten der Eigenerzeugung man zuverlässig übersehen kann. Ist die Anzahl jedoch wie beim Bayernwerk verhältnismäßig groß und ist man bei der Feststellung der Selbstkosten mehr oder weniger auf den guten Willen der Beteiligten angewiesen, so werden die notwendigen Verhandlungen sehr schwierig werden und kaum in allen Fällen ein der Wirklichkeit entsprechendes Ergebnis zeitigen.

Bei seinen Vorschlägen vom Februar 1918 hat Oskar von Miller daher diesen Weg verlassen und versucht, einen Tarif zu finden, welcher für alle praktisch vorkommenden Fälle geeignet und gerecht ist.

Dieser Tarif, nach welchem die Abnehmer dem Bayernwerk den Strom in einer Spannung von 100000 Volt bezahlen sollen, ist ein sogenannter Gemischter Tarif (G-Tarif)⁴⁾, der sich durch die einfache Formel

$$Z = pA + PH$$

darstellen läßt, die aussagt, daß die im Jahre wirklich entnommene Elektrizitätsmenge A zu einem Preise p bezahlt wird, und daß außerdem eine Grundgebühr P für jedes angeschlossene oder gleichzeitig benutzte Kilowatt, für den sogenannten gleichzeitigen Höchstverbrauch » H «, berechnet wird. Den tatsächlichen Jahresdurchschnittspreis für eine Kilowatt-Stunde erhält man dann natürlich durch Teilung des Wertes von Z durch die im Jahre verbrauchte Elektrizitätsmenge A und die Formel für den kW-st-Preis x ist:

$$x = \frac{Z}{A} = p + \frac{P}{\frac{A}{H}}$$

Der Quotient $\frac{A}{H} = \frac{\text{Jahresverbrauch in kW-st}}{\text{gleichzeitiger Höchstverbrauch in kW}}$ ist eine Stundenzahl, man bezeichnet sie als die »durchschnittliche Benutzungsdauer« der betreffenden Anlage mit B .

Die Formel für den Preis für eine Kilowatt-Stunde kann man dann schreiben:

$$x = p + \frac{P}{B}$$

Die Werte von P und p sind nun willkürlich, d. h. den jeweiligen Verhältnissen angemessen zu wählen. Oskar von Miller hat für das Bayernwerk

$$\begin{aligned} p &\text{ gleich } 2,6 \text{ Pf} \\ P &\text{ » } 1800 \text{ »} \end{aligned}$$

angenommen. Eine Kilowatt-Stunde kostet nach dem von ihm vorgeschlagenen Tarife daher tatsächlich

$$x = 2,6 + \frac{1800}{B} \text{ Pf.}$$

⁴⁾ Vergl. Thierbach, Vorschläge für eine einheitliche Bezeichnung der verschiedenen Tarife. ETZ 1916 Heft 48.

Man ersieht aus dieser Formel, daß der Preis für eine Kilowatt-Stunde stets größer als 2,6 Pf ist und daß der Strom sich um so teurer stellt, je kleiner B, »die jährliche Benutzungszeit der Anlage«, ist. Da nun das Jahr $365 \times 24 = 8760$ Stunden hat und in der Praxis wohl keine Anlage jede einzelne Stunde im Vollbetrieb gehalten wird, so kann B höchstens etwa 8000 werden, und der billigste Preis, den eine Anlage nach dem vorstehenden Tarif erreichen kann, ist demnach

$$x = 2,6 + \frac{1800}{8000} = 2,6 + 0,225 = 2,825 \text{ Pf.}$$

Mühlen, Papierfabriken und ähnliche Betriebe, welche Tag und Nacht mit vollbelasteten Maschinen arbeiten, besonders auch chemische Fabriken, können einen solchen Preis annähernd erreichen, müssen ihn aber auch bewilligt erhalten, wenn sie den Anschluß an das Bayernwerk der Errichtung einer eigenen Erzeugungsanlage vorziehen sollen. Bei öffentlichen Elektrizitätswerken, die ihre gesamte Stromversorgung dem Bayernwerke übertragen, wird die jährliche Benutzungsdauer B etwa 2400 Stunden betragen. Sie würden mithin einen Durchschnittspreis von

$$x = 2,6 + \frac{1800}{2400} = 2,6 + 0,75 = 3,35 \text{ Pf}$$

erreichen.

Ein Abnehmer aber, der das Bayernwerk nur als Notreserve oder nur, wenn seine Maschinen überlastet sind, also zur »Spitzendeckung« benutzt und dabei nur eine durchschnittliche Benutzungszahl von z. B. 300 Stunden im Jahre erreicht, hat für eine Kilowatt-Stunde zu zahlen:

$$x = 2,6 + \frac{1800}{300} = 2,6 + 6 = 8,6 \text{ Pf.}$$

Da das Bayernwerk ja nur mit Großabnehmern von mehr als etwa 2000 kW gleichzeitiger Höchstbelastung zu tun hat, wird der vorgeschlagene Tarif mit seinen in der Praxis zwischen 3 und 9 Pf liegenden Preisen sich als für alle Fälle geeignet und gerecht erweisen. Um bei großen Jahreszahlungen, wie es allgemein üblich ist, aber weitere Vorteile zu gewähren, sieht der Tarif noch einen Geldrabatt vor⁵⁾.

Bei einer Jahreszahlung von 0 bis 0,5 Mill. M werden 0 vH Rabatt gewährt. Ist die Jahreszahlung größer, so werden auf die über 0,5 Mill. hinausgehende Summe, und zwar

	bis 1	Mill.	2,5	vH	Rabatt
auf die weiteren	zwischen 1	bis 1,5	»	5	»
»	»	»	»	1,5	»
»	»	»	»	2	»
und für alle Zahlungen	über 2	»	10	»	»

gewährt.

Wie sich nach dieser Stufenfolge die tatsächlichen Rabatte berechnen, mögen folgende Beispiele zeigen:

Bei einer Jahreszahlung von 1,2 Mill. M betragen die Rabatte:

für die ersten	0,5	Mill.	0	vH	=	0	M
»	»	zweiten	0,5	»	2,5	»	= 12 500
»	»	restlichen	0,2	»	5	»	= 10 000

für die 1,2 Mill. M insgesamt 22 500 M (7,9 vH).

⁵⁾ Vergl. Thierbach: Die Strompreisberechnung bei Staffeltarifen. Mitteilungen der Vereinigung der Elektr.-Werke 19.5 Nr. 164 S. 18 u. f.

Bei 4 Mill. M ergibt sich folgende Rechnung:

für die ersten	0,5 Mill.	0 vH	=	0 M
» » nächsten	0,5 »	2,5 »	=	12 500 »
» » »	0,5 »	5 »	=	25 000 »
» » »	0,5 »	7,5 »	=	37 500 »
» » restlichen	2 »	10 »	=	200 000 »

insgesamt bei 4 Mill. M 275 000 M (6,9 vH).

Den besonderen Verhältnissen des Bayernwerkes, bei dem die vorhandenen Wasserkräfte im Winter wesentlich kleiner als im Sommer sind, wird noch dadurch Rechnung getragen, daß der Grundpreis von 18 M nicht jährlich, sondern monatlich, und zwar im Sommer mit 1 M, im Winter aber mit 2 M für den Monat zu bezahlen ist.

Wie auf Grund dieses allgemeinen Tarifes der wirkliche Strompreis sich für die sieben Hauptverteilungsgebiete stellt, ist aus der Tafel Seite 85 ersichtlich. Bemerkt sei schließlich noch, daß in dem Tarif eine Kohlenklausel enthalten ist, nach welcher der Preis von 2,6 Pf dem jeweiligen Kohlenpreise entsprechend sich erhöht und senkt.

Soweit der Tarif für die Stromabgabe des Bayernwerkes.

Für den Strombezug sind von Oskar v. Miller folgende Preise angenommen:

Das Bayernwerk soll zahlen:

für Wasserkräfte im Winter	1,8 Pf/kW-st
» » » Sommer	1,2 » »
» Dampfkräfte	3,6 » »

Der letzte Preis ist jedoch noch nicht als ganz feststehend zu betrachten. Eine Änderung desselben ist aber für die gesamte Wirtschaftlichkeit von nicht allzu großer Bedeutung, da die dampferzeugten Elektrizitätsmengen, die das Bayernwerk besitzt, nur etwas über 5 vH seines Gesamtbezuges betragen (15,9 Mill. gegen 289,7 Mill.).

Die Tafel auf Seite 85 gibt ferner an unter A, wie sich im II. Ausbau in den sieben Hauptversorgungsgebieten die Höchstleistungen im Sommer und Winter, die jährlich abgegebenen kW-Stunden, die durchschnittliche Benutzungsdauer und die gesamten Einnahmen aus der Stromabgabe stellen, und unter B, wie sich der Strombezug des Bayernwerkes und die hierfür zu zahlenden Ausgaben im II. Ausbau auf die acht Hauptlieferanten verteilen.

Das gesamte Strom-Ein- und Verkaufsgeschäft ergibt hiernach für das Bayernwerk nach vollem zweitem Ausbau einen Gewinn von 8,370—4,735 = 3,635 Mill. M. Andere Einnahmen besitzt das Bayernwerk nicht. Als Ausgabe für dasselbe aber treten noch hinzu:

1. Verzinsung, Tilgung, Abschreibungen und Unterhaltung des Leitungsnetzes,
2. Bedienung, Verwaltung und allgemeine Unkosten.

Für den ersten Posten sind 2,08 Mill. M, nämlich 6,5 vH des auf 32 Mill. veranschlagten Baukapitals angenommen, für den zweiten Posten 0,65 Mill. M. Der vorher aus dem Stromlieferungsgeschäfte sich ergebende Gewinn von jährlich 3,635 Mill. M ist also um 2,73 Mill. zu kürzen, so daß sich ein tatsächlicher Reingewinn von 905 000 M ergibt. Es ist nun vorgesehen, daß die Stromlieferer sowohl wie die Stromabnehmer von diesem Reingewinn je 25 vH erhalten, so daß für das Unternehmen des Bayernwerkes selbst nur die

Tarif des Bayernwerks.
A. Tarif für die Stromabgabe und Einnahmen aus der Stromabgabe.

	München	Oberbayern	Schwaben	Niederbayern und Oberpfalz	Oberfranken	Mittelfranken	Unterfranken	insgesamt
Vom Bayernwerk abgegebene } im Winter	10 000	10 000	12 000	12 000	12 000	24 000	12 000	92 000
Höchstleistung } Sommer	—	—	—	—	10 000	27 000	9 000	46 000
vom Bayernwerk abgegebene Jahresarbeit	14,5	12,4	10,4	10,8	45,0	147,6	29,0	269,7
durchschnittliche Benutzungsdauer B. st	1450	1240	866	900	2045	2894	1381	1954
gesamte Einnahmen aus der Stromabgabe	0,556	0,502	0,486	0,497	1,354	4,017	0,558	8,37
Pf/kW-st	3,8	4,05	4,65	4,6	3,0	2,7	3,3	3,1

B. Tarif für den Strombezug des Bayernwerks und Ausgaben des Bayernwerks für den von ihm bezogenen Strom.

	München	Oberbayern	Schwaben	Niederbayern und Oberpfalz	Unterfranken	Werk Walchensee	Schongau	insgesamt
vom Bayernwerk abgegebene } im Winter	8,0	6,5	12,7	3,6	2,05	11,3	76	39,0
Jahresarbeit } Sommer	7,3	8,3	6,8	3,2	2,55	—	66	36,4
zusammen	15,3	14,8	19,5	6,8	4,6	11,3	142	75,4

Strompreis:
Ausgaben für den Strombezug.

bei Wasserkraften im Winter	1,8 Pf/kW-st	Mill. M	0,144	0,229	0,065	—	—	1,368	0,702	2,625
„ Sommer	1,2	„	0,088	0,082	0,038	—	—	0,792	0,437	1,537
„ Dampfkraften	3,6	„	—	—	—	0,166	0,407	—	—	0,573
gesamte Ausgaben für Strombezug	„	Mill. M	0,232	0,311	0,103	0,166	0,407	2,16	1,139	4,735
das ist Pf/kW-st	„	„	1,5	1,45	1,5	3,6	3,6	1,5	1,5	1,65

Hälfte des Reingewinns, also 452500 M, verbleibt. Dies entspricht einer Überverzinsung des Gesellschaftskapitals über die bereits unter den Ausgaben verzeichneten 5 vH um rd. 4,5 vH, die Gesamtverzinsung des Gesellschaftskapital beträgt mithin bei vollem zweitem Ausbau rd. 9,5 vH.

Es ist dabei angenommen worden, daß das Gesellschaftskapital 10 Mill. M beträgt, während die zur Deckung der Anlagekosten erforderlichen weiteren 20 Millionen durch 5prozentige Darlehen gedeckt werden.

Bezüglich der dem Projekte zugrunde gelegten Anlagekosten ist noch zu bemerken, daß die vor dem Kriege für Eisen, Kupfer, Aluminium und Porzellan maßgebenden Richtpreise mit einem Zuschlag von durchschnittlich 80 vH angenommen worden sind. Unter dieser Voraussetzung stellen sich die Kosten für einen Kilometer Doppelleitung auf 30000 M, für Einfachleitung bei 100000 Volt Spannung auf 16500 M. Das Netz des vollen zweiten Ausbaues wird daher 29 Mill. M kosten, wozu noch die Anteile an den Kontroll-, Meß- und Schutzeinrichtungen kommen. Die angenommene Summe von 32 Mill. M wird also für die gesamten Bauten wohl genügen⁶⁾.

Auf Grund des im Vorstehenden kurz geschilderten Projektes wurde nach eingehenden zwischen seinem Verfasser, der Staatsregierung und den an der Gründung Beteiligten in den Monaten Februar bis April vorigen Jahres geführten Verhandlungen in der Bayerischen Kammer der Abgeordneten am 21. Juli ein Antrag auf Beteiligung des Staates an dem Bayernwerk G.m.b.H. mit einer Summe von 5,4 Mill. M (51 vH des Gesellschaftskapitals von 10 Mill. M zuzüglich 0,3 Mill. M für die Gründungskosten) gestellt, der nach eingehender Erörterung einstimmig Annahme fand.

Der wichtigste der vier Punkte, die Oskar v. Miller in der Schlußbemerkung zu seinem Projekte aufstellt, ist somit, wenigstens soweit er sich auf die finanzielle Beteiligung des Staates bezieht, erfüllt; denn diese Punkte lauten:

Um die Gründung des Bayernwerks durchzuführen, ist es erforderlich:

1. daß der Staat die Satzungen des Bayernwerks billigt und sich mit einer Beteiligung von 5,1 Mill. M an demselben einverstanden erklärt,
2. daß der Staat einen Vertrag über die Führung des Hochspannungsnetzes genehmigt,
3. daß der Staat einem Stromlieferungsvertrag für das Walchenseewerk zustimmt,
4. daß der Staat die Hauptinteressenten, das sind die Großstädte und die Überlandwerke, zu Verhandlungen über die Gründung des Bayernwerks einladet.

Doch auch über die weiteren Punkte sind aussichtsreiche Verhandlungen bereits soweit geführt, daß an einem baldigen Zustandekommen des ganzen Planes nicht mehr gezweifelt werden kann. Bis der endgültige Wortlaut aller noch notwendigen Verträge vorliegt, erscheint es nicht zweckmäßig und zulässig, an dieser Stelle auf ihren Inhalt näher einzugehen. Ich habe mich daher im Vorstehenden auf eine kurze Zusammenfassung des der Abgeordnetenkammer vorgelegten Projektes beschränken müssen, hoffe aber später Gelegenheit zu haben, auch die in jenen Verträgen behandelten äußerst interessanten und für die Versorgung anderer Teile Deutschlands als Muster und Beispiel wertvollen Fragen zu erörtern.

⁶⁾ Bei der heutigen Wirtschaftslage werden diese Zahlen einer nochmaligen gründlichen Nachprüfung bedürfen.

Zum Schluß nur noch folgende zwei Bemerkungen:

Die schwierigste von dem Bayernwerk zu lösende Aufgabe liegt auf verwaltungstechnischem Gebiete und wird darin bestehen, die Leitung des Unternehmens mit den nötigen Vollmachten auszurüsten, damit sie die Stromaufnahme von und die Stromabgabe an die einzelnen durch das Hochvoltnetz zusammengekuppelten Elektrizitätswerke stets richtig, d. h. auf die für die Gesamtheit wirtschaftlichste Art verteilen kann. Ein wertvolles technisches Hilfsmittel hierbei wird die Herstellung einer schnellen und auch bei Betriebsstörungen, Erdschlüssen und Gewittern noch sicher arbeitenden Verständigung der Zentralleitung mit den Betriebsleitungen der einzelnen Werke sein. Hoffentlich ist bis zur Fertigstellung des Hochvoltnetzes das drahtlose Fernsprechen praktisch soweit durchgebildet, um diese Aufgabe übernehmen und sicher lösen zu können. Diesem Problem sollte jedenfalls von vornherein volle Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Wenn auch zu hoffen steht, daß das Projekt von Oskar v. Miller nunmehr mit größter Beschleunigung durchgeführt werden wird, so wird immerhin doch noch eine Reihe von Jahren vergehen, ehe die im Bayernwerke vereinigten Elektrizitätsunternehmen ihre Verteilungsnetze soweit ausgebaut haben, daß jeder Punkt ihrer Versorgungsgebiete von Leitungen erreicht wird. Kleine und besonders abgelegene Ortschaften werden wohl noch lange des Anschlusses entbehren müssen. Es kommt hinzu, daß die Petroleumknappheit aller Voraussicht nach noch nicht so bald überwunden sein wird, und daß auch später die für die Petroleumbeschaffung erforderlichen Gelder ins Ausland wandern werden. Die Schaffung kleiner, im wesentlichen freilich nur der notwendigsten Beleuchtung dienender Elektrizitätswerke ist daher trotz vollster Anerkennung der Elektrizitätsgroßwirtschaft und des Bayernwerk-Projektes keineswegs von vornherein von der Hand zu weisen; sie wird sich vielmehr überall dort als eine wirtschaftlich durchaus zu rechtfertigende Linderung der herrschenden schweren Beleuchtungsnot erweisen⁷⁾, wo in einer Ortschaft, die so bald noch keinen Anschluß an eine Überlandzentrale erhalten kann, eine ausgebaute Kraftanlage irgend welcher Art vorhanden ist, die, wenigstens während der Abendstunden, für den Antrieb einer Licht-Dynamo freigemacht werden kann.

Bei dem in Bayern auf dem Lande noch wenig ausgebildeten Lichtbedürfnis genügen schon wenige Pferdestärken, um eine ganze Ortschaft mit der notwendigen Beleuchtung zu versehen, so daß derartige Kräfte häufig zur Verfügung stehen werden.

Allerdings ist es, um jeder Vergeudung von Material vorzubeugen und diese kleinen Lichtwerke bei erster Gelegenheit in Anschlußanlagen mit direkter Drehstromversorgung, die größeren auch in Umformeranlagen überzuführen, notwendig, daß ihre Projektierung und Herstellung von einer über die Elektrizitätsversorgung des ganzen Landes genau unterrichteten Stelle überwacht wird. Unter Beobachtung dieser Vorsichtsmaßregel aber können diese Zwerg-Elektrizitätswerke Nützliches leisten. Besonders, wenn vorhandene Kleinwasserkräfte durch sie besser als bisher ausgenutzt werden, dienen auch sie der eingangs aufgestellten Forderung: Kräfte sammeln!

⁷⁾ Vergl. Thierbach: Zwerg-Elektrizitätswerke. Sonderabdruck aus Technische Rundschau vom 4. Dezember 1918 Nr. 25.

REKLAME UND TECHNIK.

Von Dipl. merc. **RUDOLF SEYFFERT**, Direktorialassistent und Abteilungsvorsteher am Betriebswissenschaftlichen Institut Mannheim.

(Schluß von S. 20.)

Einen sehr wesentlichen Reklamevorteil haben alle technischen Betriebe durch das Interesse, das die Öffentlichkeit der technischen Entwicklung entgegenbringt.

Unsere Tageszeitungen verzeichnen alle wichtigen Ereignisse auf technischem Gebiete. Sie berichten über neue Erfindungen wie über erreichte Verbesserungen, sie geben Nachricht von den Großleistungen der Technik wie von ihren Zukunftsplänen. Zahlreiche unterhaltende und populärwissenschaftliche Zeitschriften bringen gerne Aufsätze technischen Inhalts zur Belehrung und Unterhaltung ihrer Leser. Bei all diesen Gelegenheiten werden fast immer auch die beteiligten Firmen genannt, bei illustrierten Abhandlungen Abbildungen aus Betrieben oder von Erzeugnissen gebracht. Außer dieser freiwilligen Reklame der Zeitungen und Zeitschriften ist noch die in Büchern zu nennen, ferner die durch Stadtführer und kommunale Drucksachen, durch Erwähnung im technischen Unterricht usw. Die freiwillige Reklame ist ein wesentlicher Helfer für das Bekanntwerden, der dabei den großen Vorzug hat, kostenlos zu sein.

Für den einzelnen Betrieb muß auch bei der Reklame die Kostenfrage, die Frage nach der Wirtschaftlichkeit im Vordergrund der Betrachtung stehen. Sie gehört als für den Betrieb wesentlichster Teil zu den Betrachtungen, die über die wirtschaftliche Bedeutung der technischen Reklame anzustellen sind.

Die Reklame will die Aufmerksamkeit erregen, will sie auf bestimmte Produkte hinlenken. Insoweit es sich dabei um Gegenstände des täglichen Bedarfes handelt, soll durch die Reklame der Verbraucher veranlaßt werden, seinen Bedarf, den ihm verschiedene Firmen gleich gut befriedigen könnten, bei einer bestimmten zu decken. Das Bedürfnis zum Kauf ist bei ihm schon vorhanden; die Aufmerksamkeit soll nicht auf die Ware, sondern auf die Firma, die sie vertreibt, gelenkt werden.

Bei vielen Erzeugnissen, vor allem solchen der Technik, ist die Sachlage eine andere. Es handelt sich da nicht um Gegenstände des täglichen Bedarfes, die jedermann kaufen muß und ohne die er nicht auskommt, es sind vielmehr solche Gegenstände, die entweder überhaupt noch unbekannt oder erst einem Teil der Bevölkerung Bedürfnis sind. Im ersteren Falle hat die Reklame die Aufgabe der Bedarfbildung, im zweiten die der Bedarfweckung.

In der Bedarfbildung sowohl wie in der Bedarfweckung hat die technische Reklame Vieles und Nützliches geleistet. An einem Einzelfall sei dies auseinandergesetzt; als Beispiel sei aus der Bureaubedarfindustrie das der Schreibmaschine gewählt.

Diese Maschinen erregten zwar nach der Herstellung brauchbarer Modelle durch ihre Leistungen allgemeine Aufmerksamkeit, aber die Wenigsten dachten daran, sich nun selbst eine solche anzuschaffen und zur Erledigung schriftlicher Arbeiten zu benutzen. Selbst der Kaufmannstand, bei dem man noch

am ehesten rasche Erfassung neuer Vorteile erwarten sollte, zeigte sich durchaus nicht geneigt, im inneren Betriebe durch Einführung maschineller Hilfsmittel Verbesserungen vorzunehmen. Nur durch unermüdete Pionierarbeit gelang es allmählich den Schreibmaschinenfabrikanten und ihren Vertretern, die konservativen Anschauungen der Kaufmannschaft zu zerstreuen. Die Reklame war dabei eine mächtige Helferin; durch unausgesetzte Wiederholung der Vorzüge der Schreibmaschinen wurde nach und nach ein Absatzgebiet nach dem andern erobert. Heute, nachdem auch die Einführung bei den Behörden zum guten Teil durchgesetzt ist, beginnt die Industrie sich ein neues Gebiet zu erschließen: den Vertrieb von Schreibmaschinen an Private. Es ist interessant zu beobachten, wie sich auch hierbei die große Anpassungsfähigkeit der Fabriken zeigt, die ein Modell nach dem andern der sogenannten Reiseschreibmaschinen auf den Markt bringen, die durch geringe Größe, kleines Gewicht und niedrigen Preis für Privatpersonen besonders in Frage kommen.

Was hier am Beispiele der Schreibmaschine gesagt ist, gilt für jede technische Erfindung ähnlicher Art. Sie bedeutet immer eine mehr oder weniger große Umwälzung. Eine Arbeit, die bisher auch verrichtet wurde, soll in Zukunft auf andere Weise mit anderen Hilfsmitteln erledigt werden, was selten ohne Umänderung der bisherigen Arbeitsorganisation möglich ist. Da werden sich immer Widerstände zeigen, und es ist die Aufgabe der Reklame, die Vorteile der Veränderung so lange immer und immer wieder überzeugend darzulegen, bis die Einführung durchgesetzt ist.

Aber auch wenn durch die Erfindung oder Verbesserung keine erheblichen Umänderungen erforderlich sind, wie z. B. bei dem Ersatz der Kohlenfadlampen durch Metalldrahtlampen, stehen der Einführung zahlreiche Schwierigkeiten entgegen. Bequemlichkeit, Interessenlosigkeit, konservative Gesinnung, mangelnde Sachkenntnis und ähnliche Hemmungen müssen überwunden werden, und hierfür ist ebenfalls die Reklame das Mittel. Sie kann durch fortwährende Wiederholung so intensiv auf die Vorzüge der Neuerung hinweisen, daß auch der Gleichgültigste sich ihnen nicht verschließen kann, selbst wenn er wollte.

Die Reklame ermöglicht dadurch, daß sie entweder Bedarf erst bildet oder schlummernde Bedürfnisse weckt, die praktische Auswertung technischer Erfindungen und Verbesserungen, unterstützt so nachdrücklich die technische Entwicklung und erfüllt damit eine wirtschaftlich wertvolle Aufgabe.

Nicht übersehen werden soll, daß die Reklame auch zu unwirtschaftlicher Bedarfweckung gebraucht werden kann, wenn durch sie Maschinen und Vorrichtungen eingeführt werden, die statt einer Verbesserung eine Verschlechterung mit sich bringen. In solchen Fällen wird sich aber bald nach Ingebrauchnahme die Unbrauchbarkeit herausstellen und, sie wird — wenigstens bei technischen Erzeugnissen — auch bekannt werden, so daß schwere Schädigungen durch solche unwirtschaftliche Weckung schlummernder Bedürfnisse auf technischem Gebiete kaum überhand nehmen können¹⁾.

Da der Bedarf durch Markenartikelreklame beeinflußt und gelenkt werden kann, sind die technischen Betriebe in der Lage, statt auf jeden Sonderwunsch

¹⁾ Auf anderen Gebieten haben wir sie sehr wohl; vergl. die Ausführungen über Geheimmittelreklame in Seyffert, Reklame des Kaufmanns, Leipzig 1914.

der Besteller Rücksicht nehmen zu müssen, in Typen zu erzeugen. Diese Aufstellung weniger fester Modelle ist für den markenartikelmäßigen Vertrieb Voraussetzung. Sie bedeutet für die Produktion Massenfabrikation und damit erhebliche Erleichterung und Verbilligung, was wieder eine entsprechende Umsatzsteigerung zur Folge hat. Bekannt ist das Beispiel aus der Kraftwagenherstellung, worin Deutschland mit Amerika verglichen wird. Die deutschen Fabriken bauen genau nach den Wünschen des Bestellers fast jeden Wagen anders, während amerikanische Werkstätten (Ford) den Bau von Einheitswagen durchgesetzt haben, die durch umfangreiche Markenreklame vertrieben werden. Diese Wagen können als Massenartikel bei guter Leistungsfähigkeit zu außerordentlich niedrigen Preisen auf den Markt gebracht werden, mit denen unsere auf den Einzelbau eingestellten Fabriken nicht in Wettbewerb treten können.

Wir hatten gesehen, daß die Reklame durch Förderung der technischen Entwicklung der Allgemeinheit schätzbare Dienste leistet. Außerdem kommt ihr noch eine erzieherische Bedeutung zu, die nicht zu gering anzusetzen ist. Die Verbraucherkreise werden durch sie an verbesserte Hilfsmittel, verfeinerte Arbeitsverfahren gewöhnt. Diese Bedarfsverfeinerung durch Reklame ist ebenfalls von wirtschaftlicher Bedeutung, da die Einführung neuer maschineller Hilfsmittel raschere, genauere Arbeit und meist vermehrte Kontrollmöglichkeiten zur Folge hat.

Allgemeinwirtschaftlich schafft jede Reklame außerdem noch bedeutende Werte durch die Kosten, die sie verursacht. Unser neuzeitliches Zeitungswesen ist ganz auf dem finanziellen Ertrag der Anzeigenanhänge aufgebaut; zahlreiche Druckereien, Kunstanstalten, Zeichner ziehen ihr hauptsächlichstes Einkommen aus Reklameaufträgen. Außerdem leben noch eine Menge anderer Sonderbetriebe von der Reklame, so die Anzeigenexpeditionen, die Plakatanstalten, die Zugabeartikel- und Schaufensterbedarfabriken, die Reklambureaus, die Klischeefabriken. Ob eine Reklame in bezug auf ihre Wirkung auf den Verbraucher wirtschaftlich oder unwirtschaftlich ist, kommt in diesem Zusammenhange nicht in Frage. Jede Reklame ist wertbildend, an ihr verdienen zahlreiche Betriebe, von denen wieder andere — Papierfabriken, Farbenfabriken, Fabriken von Druckmaschinen usw. — abhängen. Es ist daher unangebracht, eine Reklame, selbst wenn sie wirtschaftlich schädlich wirkt, ohne weiteres als nutz- und wertlos zu bezeichnen. Wertbildend ist auch eine solche, nur werden bei ihr meist die im Sinne der Allgemeinwirtschaft zerstörenden Folgen von den wertbildenden nicht aufgewogen werden können.

Einzelwirtschaftlich betrachtet muß jede technisch richtig durchgeführte Reklamemaßnahme eine Umsatzsteigerung bedeuten. Die Reklame dient dem Erwerbe, durch sie soll der Gewinn vergrößert werden. Werden die Ausgaben für Reklame nicht durch entsprechende Mehreinnahmen aufgehoben oder übertroffen, so ist die Reklame in der bisherigen Form für den Betrieb unwirtschaftlich und damit unzweckmäßig.

Daher ist die Überwachung des Erfolges der Reklamemittel für die Betriebführung von außerordentlicher Bedeutung. Ihre Methoden sind noch nicht für alle Geschäftszweige gleichmäßig gut ausgebildet. Gerade bei vielen technischen Betrieben hat der kritische Beobachter das Gefühl, als ob dem Reklametreibenden der richtige Maßstab für den Umfang fehle, in dem die Reklame

für ihn noch zweckmäßig ist, und als ob er nicht beurteilen könne, welche Mittel im einzelnen ihm den größten Erfolg bieten.

Die Erfolgskontrolle kann sich entweder auf die gesamte Reklametätigkeit erstrecken oder sie kann einzelne Reklamemittel auf ihre Wirksamkeit untersuchen.

Die gesamte Reklametätigkeit kann durch die Umsatzziffern kontrolliert werden. Aus dem Vergleiche der Umsätze für gleich lange Zeiträume mit den Aufwendungen, die in dieser Zeit für Reklame gemacht wurden, kann ersehen werden, ob und inwieweit eine vermehrte Reklame eine Umsatzsteigerung und eine verminderte Reklame einen Rückgang der Umsatzziffer zur Folge hatte. Allerdings braucht die Reklame hierbei nicht alleinige Ursache zu sein. Einwirkungen der Marktlage der verschiedensten Art können mitgespielt haben. Diese werden aber in der Regel zu erkennen sein, und sie lassen sich dann bei der Beurteilung berücksichtigen. So kann der Reklameerfolg für das gesamte Absatzgebiet untersucht werden. Oft ist weiter eine Aufteilung in Untergruppen entweder geographisch nach Vertreterbezirken oder betriebstechnisch nach Erzeugnissen möglich und zweckmäßig.

Bei der geographischen Aufteilung ist Voraussetzung, daß sowohl der Umsatz wie die Reklamekosten bekannt sind, die für den Bezirk, der zu beurteilen ist, aufgewendet werden. Wenn die Reklame von Vertretern geleitet wird, werden ihre Kosten bekannt sein, ebenso, wenn örtlich beschränkte Mittel angewendet werden, z. B. Anzeigen in Lokalblättern, Plakatierungen, Schaufensterdekorationen.

Bei der Aufteilung nach Erzeugnissen sind die gleichen Voraussetzungen für die einzelnen Erzeugnisse zu erfüllen. Das wird ohne weiteres möglich sein, wenn die Gegenstände so verschiedenartiger Natur sind, daß für sie keine gemeinsame Reklame getrieben wird, da sich die jeweiligen Abnehmerkreise nicht decken, so z. B. bei einer Fabrik, die Nähmaschinen, Fahrräder und Schreibmaschinen herstellt. Bei ihr werden für jeden Artikel die Umsatzziffern und die Reklamekosten getrennt festzustellen sein und damit der Erfolg der Reklame für die einzelne Gruppe. Je nachdem können dann noch die einzelnen ermittelten Werte weiter geographisch aufgeteilt werden.

So läßt sich mit Hilfe des Umsatzes der Reklameerfolg ziemlich genau überwachen. Aber auch eine Kontrolle der einzelnen Reklamemittel ist möglich. Am weitesten ausgebaut ist die Kontrolle der Reklameanzeigen durch besondere Kennzeichen, die in der Anzeige enthalten sind und die so eingefügt werden, daß sie bei Bestellungen zwangsläufig wieder erscheinen müssen. Der Einrückende weiß dann genau, daß die Anfrage oder Bestellung auf Grund einer der Anzeigen erfolgte, und je nach dem Ausbau des Überwachungssystems kann auch die Zeitung oder Zeitschrift festgestellt werden, in der die erfolgreiche Anzeige abgedruckt war²⁾. Es besteht somit sowohl eine Erfolgskontrolle der Anzeigenreklame im allgemeinen wie eine Kontrolle der einzelnen Zeitungen im besonderen. Auch bei der Plakatreklame und beim Versand von Drucksachen sind ähnliche Erfolgskontrollen möglich. In gewissem Umfange können sie bei jedem Reklamemittel eingesetzt werden, nur steht mitunter die dafür aufzuwendende Arbeit in keinem Verhältnis zum Ergebnisse,

²⁾ Ueber die technische Seite der Erfolgskontrolle vergleiche in meiner schon zitierten „Reklame des Kaufmanns“ die entsprechenden Ausführungen im 3. Abschnitt.

da dieses, liegen nur erst einige Zahlen einwandfrei fest, oft durch Schätzung ausreichend genau festgestellt werden kann.

Weiter oben war gesagt, daß jede Reklame, die sich privatwirtschaftlich rechtfertigen läßt, eine Umsatzsteigerung zur Folge haben muß. Der erzielte Mehrgewinn muß wenigstens die Kosten der Reklame decken. In der Regel wird er sie nicht unerheblich übersteigen. Vermehrte Reklameausgaben werden dann so lange eine entsprechende Umsatz- und damit Gewinnvermehrung zur Folge haben, bis eine der Hemmungen sich bemerkbar macht, die einer Steigerung ins Endlose entgegenstehen. So hat die Wirkungsmöglichkeit der Reklame eine Art Höchstgrenze. Ihre Intensität läßt sich nicht beliebig steigern; einmal wird ein Punkt erzielt, wo noch größere Wirkungen nur durch Aufwendungen erreicht werden können, die sich wirtschaftlich nicht mehr rechtfertigen lassen. Dann hat die Reklame ihre größte Wirkungsmöglichkeit erreicht; jedes Mehr vergrößert die Wirkung nur unerheblich.

Aber auch die Aufnahmefähigkeit des Publikums und damit die Höhe des Umsatzes ist Beschränkungen unterworfen, die sich einstellen können, ehe die Reklame ihren Höhepunkt erreicht hat. Die Hemmungen, die beim Umsatze in Frage kommen, liegen in der Natur des Artikels, für den die Reklame gemacht wird, begründet. Handelt es sich dabei um ein Erzeugnis, dessen Absatzmöglichkeiten beschränkt sind, so kann sehr bald eine Sättigung des Marktes eintreten. Wieder andere Artikel können durch neue Erfindungen oder Verbesserungen entwertet und damit unverkäuflich werden, oder ihr Gebrauch wird durch gesetzliche Bestimmungen eingeschränkt oder unmöglich gemacht. In diesen Fällen ist die Reklame nicht imstande, die Ursachen der Umsatzhemmung zu beseitigen.

Fassen wir zum Schlusse kurz das zusammen, was über die wirtschaftliche Bedeutung der technischen Reklame gesagt wurde. Wir sahen, daß sie durch Bedarfbildung, Bedarfweckung und Bedarfverfeinerung erhebliche allgemeinwirtschaftliche Werte schafft. Zahlreiche Betriebe leben von den Ausgaben für Reklame, und wenn auch die Reklame zu unwirtschaftlicher Bedarferzeugung gebraucht werden kann, so überwiegen doch ihre volkswirtschaftlichen Vorteile ganz bedeutend die Nachteile. Für den einzelnen Betrieb zeigte sich die Reklame bei richtiger Benutzung als eine wertvolle Helferin zur Umsatzsteigerung und damit zur Gewinnvermehrung; gleichzeitig ermöglicht sie den Verkauf nach Typen. Einzelwirtschaftlich bietet also die Reklame erhebliche Vorteile. Ihre Anwendungsmöglichkeit in der Technik ist noch lange nicht erschöpft, ihre Anwendung selbst oft noch unwirtschaftlich durchgeführt.

Genau wie nun auf technischem Gebiete zur Erforschung des Eisens und der Kohle, der Faserstoffe und der Baumaterialien besondere wissenschaftliche Forschungsinstitute bestehen, haben wir auf einzelwirtschaftlichem Gebiete ähnliche Einrichtungen. Hier interessiert uns die erste dieser Anstalten, das Betriebswissenschaftliche Institut in Mannheim, das der dortigen Handelshochschule angegliedert ist. Von den drei Abteilungen des Instituts haben wir die Abteilung Reklamewesen zu betrachten³⁾. Sie gliedert sich wieder

³⁾ Nähere Mitteilungen über die Gesamtorganisation des Instituts enthält der letzte Jahresbericht (1917/18), der vom Betriebswissenschaftlichen Institut, Mannheim A 1, 2, Interessenten auf Wunsch zugestellt wird.

in drei Unterabteilungen: das Reklamearchiv, die Untersuchungsstelle für Reklamewirkung und den Spezialkurs im Reklamewesen.

Das Reklamearchiv hat die Aufgabe, durch Sammlungen eine möglichst genaue Vorstellung von unserem heutigen Reklamewesen zu vermitteln. Zu diesem Zwecke sind umfangreiche Sammlungen angelegt worden. Die erste ist systematisch nach Reklamemitteln gegliedert, eine zweite nach Warenarten und Geschäftszweigen, eine dritte nach den Reklamekünstlern, die die Mittel entworfen haben. Zu diesen drei Reklamemittelsammlungen treten noch eine Reihe Sammlungen zur Reklameorganisation. So die Sammlung Zeitungswesen, die allmählich zu einem Zeitungsarchiv ausgebaut werden wird, das von allen deutschen Zeitungen und Zeitschriften Insertionsbedingungen und Belegexemplare aufweist. Weiter ist die Sammlung Druckwesen zu nennen, die neben Veranschaulichungen der Drucktechnik eine Sammlung der Musterbücher der Schriftgießereien umfaßt, die zeigt, was für Druckschriften den Druckereien zur Verfügung stehen. Weitere Sammlungen sind die der Hilfsmittel der Reklameabteilung und die für das Reklamevereinswesen. Eine Sammlung von Lichtbildern sowie eine vollständige Literatursammlung mit einem Archiv von Zeitungsausschnitten ergänzen das Reklamearchiv.

Das Archiv dient in erster Linie der wissenschaftlichen Forschung. In den Dienst der Praxis treten die Archivbestände vor allem durch die Untersuchungsstelle für Reklamewirkung, die sich mit der Prüfung der einzelnen Mittel in bezug auf Erregung der Aufmerksamkeit, Gedächtniswert, Beeinflussung des Willens zum Kaufe usw. befaßt. So können durch Vorausbestimmung des Wertes der einzelnen Reklamemittel die Reklametreibenden vor unnützen Ausgaben bewahrt werden. Die Einrichtungen des Archives und der Untersuchungsstelle, der u. a. ein experimentalpsychologisches Laboratorium zur Verfügung steht, ermöglichen die auf exakte Prüfungsergebnisse gestützte Beantwortung und Begutachtung der das Reklamewesen betreffenden Fragen.

Der unterrichtlichen Auswertung des Archives und der Untersuchungsstelle dient endlich der Spezialkurs in Reklamewesen, der jedoch infolge des Krieges nicht ausgebaut werden konnte.

So ist die deutsche wissenschaftliche Forschung dabei, auch ein Gebiet, das im ersten Augenblick so unzugänglich erscheint wie das der Reklame, systematisch durcharbeiten und die Ergebnisse der Praxis zur Verfügung zu stellen. Mit Hilfe der Reklamepraxis wird es immer mehr gelingen, die für die einzelnen Betriebe so wichtigen Fragen der Reklameanwendung zu klären und somit eine immer bessere Ausnutzung der wirtschaftlichen Macht- und Kampfmittel zu ermöglichen, die in der Reklame verborgen liegen.

PREISABBAU¹⁾.

Von Oberingenieur **FRANZ HENDRICHS**, Charlottenburg.

Das Reconstruction Committee in England mit J. H. Whitley an der Spitze hat eine Anzahl Leitsätze aufgestellt, die auf das Zusammenfassen aller Kräfte zur Erzielung eines höchstmöglichen Wirkungsgrades der Nationalwirtschaft hinauslaufen. Es heißt u. a.: »Die Verbesserung der Beziehung zwischen Arbeitgeber und Arbeiter darf nicht als bloße Geldfrage aufgefaßt werden, sondern es handelt sich darum, dem arbeitenden Volke die Möglichkeit zu bieten, an den Angelegenheiten seiner Industrie und an der Neuordnung der Dinge sich weitgehend zu beteiligen.« »Times« und »Manchester Guardian« berichten ferner von Verhandlungen zwischen britischen Unternehmer- und Arbeiterorganisationen, die bereits zu einem wesentlichen Abbau der Löhne geführt hätten. Dabei bleibt zu berücksichtigen, daß, wenn auch in England die Löhne während der Kriegszeit gestiegen sind und die Unternehmer Kriegsgewinne machen konnten, Lloyd Georges starke Faust rechtzeitig Auswüchse, wie sie sich in Deutschland gezeigt haben, zu verhindern verstanden hat. Nach Mitteilung von »Labour Gazette« stiegen beispielsweise die Löhne der industriellen Arbeiter von Juli 1914 bis Juli 1918 nur um 29 vH. Der einzelne Betrieb behielt indes nicht wie in Deutschland seine Selbständigkeit, sondern mußte sich in den großen Rahmen der Kriegswirtschaft eingliedern. Betriebe, die Heeresbedarf herstellten, wurden der Staatsaufsicht unterstellt. Die Rechte der Unternehmer erfuhren eine erhebliche Minderung dadurch, daß ihnen als Verdienst höchstens 20 vH mehr als der Durchschnittsverdienst der letzten drei Friedensjahre zugebilligt wurden. Bei Kriegsgründungen wurde dem Unternehmer ebenfalls nur 20 vH des Ertrages zugesprochen, der 6 vH der Kapitalverzinsung überstieg. Wer hätte je geglaubt, daß in dem freiesten aller Länder eine derartige Beschränkung des »freien Spieles der Kräfte« durchzuführen möglich gewesen wäre! Die Not ließ England Männer finden, die rechtzeitig gewaltige und gewaltsame Maßnahmen trafen, um die wirtschaftlichen Kräfte des Volkes im Interesse der Allgemeinheit einzusetzen. Gleichviel hat es in England an Unternehmerkreisen nicht gefehlt, die diesem Zwange widerstrebten, aber durch die glückliche Bindung der Interessen der Allgemeinheit mit der Initiative der zur Führung Berufenen wurde der Wirkungsgrad unerwartet hoch und die Geschäftsmoral nicht zuschanden gemacht. Zwar hat der Krieg auch England schwere Wunden geschlagen, und keineswegs wird alles so rosig sein, wie es die Zeitungen wiedergeben; aber wir tun gut, mit der Tatsache zu rechnen, daß England auch ohne das Erlebnis eines so vollkommenen Sieges durch die im Kriege erfahrene wirtschaftliche Aufrüttelung zu einem weit mächtigeren Mitbewerber als zuvor geworden ist. Der siegreiche Engländer ist nüchtern bei der Arbeit, um uns lästige Konkurrenten nicht mehr hochkommen zu lassen. In diesem Bestreben sind Amerika, die übrigen Entente-Staaten, ja selbst Neutralien nur zu einig.

Und bei uns? Wo war ein Lloyd George, der es verstanden hätte, die bei unserer abgeschlossenen Wirtschaft an sich unvermeidbare Steigerung der Rohstoffpreise und damit der Fertigerzeugnisse und der Löhne in erträglichen

¹⁾ Sonderabdrucke dieses Aufsatzes werden abgegeben.

Grenzen zu halten? Uns regierte lediglich der Preisreiz. Der Krieg wurde zum Geschäft. Die Preise stiegen nicht schraubenförmig, sondern gleich einer Spirale. Damit wurde das allgemeine Preisniveau in den vier Kriegsjahren auf eine solch widernatürliche Höhe gehoben, daß darin der wahre Grund für den schmachvollen Zusammenbruch zu erblicken ist. Nach einer Erhebung des Statistischen Reichsamtes, Abteilung für Arbeiterstatistik, im Reichsarbeitsblatt (Jahrgang 16 S. 297) ist der Durchschnittslohn in Industrie und Gewerbe in der Zeit von März 1914 bis September 1917 um über 100 vH gestiegen. Für Spezialarbeiter in der Kriegsindustrie waren aber Lohnsteigerungen weit darüber hinaus bis zu 300 und 400 vH schon in der Kriegszeit zu beobachten. Die Unhaltbarkeit der wirtschaftlichen Verhältnisse in Deutschland ist zwar von einer kleinen Minderheit stets klar erkannt worden, einmal schien diese sogar die Oberhand gewinnen zu sollen. Groener war entschlossen, als es noch nicht zu spät war, mit starker Hand Unternahmergewinne und Arbeiterlöhne zurückzuschrauben. Seine energische Denkschrift an den Reichskanzler vom 25. Juli 1917 kostete ihm jedoch seinen einflußreichen Posten. Von da ab war unser Schicksal besiegelt. Wenn wir auch unter den kapitalistisch aufgezogenen Kriegsgesellschaften oft genug geseufzt und gestöhnt haben, so dürfen wir uns dafür doch den Blick nicht trüben lassen, daß, an dem englischen Muster gemessen, unsere Wirtschaftsentwicklung auch während des Krieges noch durchweg im Zeichen des freien Spiels der Kräfte erfolgte. Über den Interessen der Gesamtheit herrschte das Sonderinteresse. Wir erinnern uns, wie noch kurz vor dem Zusammenbruch bisher einflußreiche Kreise von Industrie und Handel, sei es in Hamburg oder Berlin, die Zeichen der Zeit nicht verstanden, sondern sich heiser schrien, um frei von jedem Zwang den Geschäften wie früher wieder nachgehen zu können. Einzelne gingen sogar so weit, daß sie, obgleich sie die Schwere der Zukunft nicht wegleugnen konnten, die Freiheit des Geschäftemachens selbst auf Kosten der Menschenausfuhr erkaufen wollten.

Wo stehen wir nun? Haben wir durch den Zusammenbruch und die Revolution etwas gelernt? Haben wir wenigstens die inneren Zusammenhänge auf wirtschaftlichem Gebiet klar erkannt, haben wir die Folgerungen für die Übergangszeit gezogen? Sind wenigstens Anfänge zu verspüren, daß das unerträglich hohe Preisniveau abgebaut wird? Was wir auch fragen mögen, nichts als neue schwere Anklagen! Der Arbeiter denkt nicht an eine Ermäßigung seiner Löhne. Das, was er für sich und die Seinen zum auskömmlichen Unterhalt bedarf, ist so unerschwinglich, daß ihm keine Lohnforderung hoch genug dünkt. Jetzt wo er die Macht hat, will er nachträglich auch noch Kriegsgewinnler werden. Lohnforderungen von 20 bis 30 M und mehr bei achtstündigem Arbeitstag sind die Regel. Einmalige Zuschüsse mußten schon in Höhen von 800 und mehr Mark pro Person bewilligt werden. Die naturgemäße Folge von alledem ist wieder, daß die Preise der Rohstoffe, der Halb- und Fertigerzeugnisse steigen. Dies Steigen ist aber kein unbedeutender Vorgang, sondern stellt ein selbst in der Kriegszeit unbekanntes, geradezu wildes Emporschnellen unseres ganzen an sich schon so ungesunden Preisniveaus dar. Eisenrohblöcke, die noch am 18. Dezember 1918 187,50 M/t kosteten, sind auf 285 M gesetzt, für Formeisen wird 320 M statt 220 M verlangt. Die Kohle ist fast zu gleicher Zeit um 14,45 und Koks um

21,70 M/t gestiegen. Die Folgen können im einzelnen noch gar nicht übersehen werden. Kostete eine schwere Güterzuglokomotive kurz vor dem Kriege rd. 80000 M und war sie noch Mitte 1918 für etwa 225000 M erhältlich, so wird der Staat wohl demnächst mehr als 400000 M dafür anlegen müssen. Noch schlimmer treten die Preissteigerungen da zutage, wo es sich nicht um staatliche Aufträge handelt, sondern wo zur Deckung des Privatbedarfs mehrere Industriezweige mit ihren Zwischengewinnen zusammenwirken müssen. Die allgemeine Preisgestaltung macht nicht nur Geschäfte nach dem Auslande, sondern sogar im Inlande mehr und mehr zur Unmöglichkeit. Aufträge für den Ausbau von Werften zum Aufbau einer neuen Handelsflotte sind bereits zurückgezogen worden. Nur noch kurze Zeit weiter auf diesem Wege und unser wirtschaftliches Leben kommt zu einem völligen Stillstand! Ja selbst Staatsaufträge, die zur Beseitigung von Arbeitslosigkeit als letztes Mittel gelten müssen, werden dann nichts mehr zu ändern vermögen, wenn nicht eine bewußte Abkehr von dem Wahnsinn zur Vernunft bei der Durchführung dieser Aufträge obwaltet. Wenn je die deutsche Wirtschaft eines Führers bedurfte, so in der jetzigen Stunde. Nicht das Einziehen der Kriegsgewinne, so nötig dies an sich ist, kann hier helfen, auch nicht das steuerliche Erfassen der großen Vermögen oder gar die plötzliche Durchführung der Sozialisierung der Betriebe, es handelt sich um mehr, weit mehr. Der Deutsche, dessen Wirtschaftsgesinnung trotz der Kriegsnot sich nicht in den Dienst der Allgemeinheit bequeme, er läuft Gefahr, auch die neue ungleich schlimmere Feuerprobe nicht zu bestehen.

Wer erhebt die warnende Stimme? Wer weist der toll gewordenen Wirtschaft ihren Weg? Wer hat sich den Blick dafür gewahrt, was uns not tut, um trotz der eigenen Last die fremden Lasten tragen zu können? Nie ist wohl mehr geredet und an Entschließungen hinausgesandt worden, nie sind höher klingende Parteiprogramme beschworen worden als jetzt; was aber ist der Inhalt für die wirtschaftliche Entwicklung? Phrasen, nichts als Phrasen, hinter denen sich das Unvermögen verbirgt, der Schwierigkeiten Herr zu werden. Allgemein ist zwar die Forderung nach Arbeit erhoben worden. So hat Ebert in seiner Begrüßungsrede am 12. Dezember 1918 auf dem Pariser Platz den einziehenden Truppen entgegengerufen: »Arbeit ist die Religion des Sozialismus«, und Scheidemann schreibt im »Vorwärts« unterm 25. Dezember 1918: »Sozialismus, das ist die von wissenschaftlichen Grundsätzen geleitete Höchstorganisation der geistigen und körperlichen Arbeit unter notwendigem Schutz der einzelnen Arbeitskraft zum Wohle der Gesamtheit.« Reichsschatzsekretär Schiffer warnt in seiner Rede vor der Berliner Handelskammer vor der »unsachgemäßen Staatswirtschaft«, und noch viele geistreiche Äußerungen sind mit Bezug auf die Arbeit gefallen. Aber noch ist von keiner dieser Seiten etwas geschehen, das geeignet wäre, uns auf das Niveau einer gesunden Friedenswirtschaft zurückzuführen, wie auch die bisherigen Wirtschaftsführer keinen Weg zu zeigen gewußt haben. Als eine der ersten Friedensmaßnahmen ist auf Antrag der Schwerindustrie die Beschlagnahme aller Eisensorten aufgehoben worden. Trotz der Besetzung unserer Eisengebiete im Westen und der drohenden Eisennot hat damit die staatliche Bewirtschaftung des Eisens aufgehört. Nicht Abbau, sondern weiteres Steigen der Preise ist die Folge. Hat diese Maßregel das

Interesse für die Gesamtheit oder wieder das Sonderinteresse einer Gruppe diktiert? In vielen Eingaben von Verbänden wird die Forderung nach politischer Ordnung der Dinge in den Vordergrund gerückt, da nur dann die Unterlage für Geschäftsabschlüsse vorhanden sei. Allgemein wird verkannt, daß gerade die politische Beruhigung der Massen nicht so sehr durch Reden oder gar Maschinengewehre, wie durch eine sachgemäße Beschäftigung aller Kreise herbeigeführt werden kann.

Die Frage, wie die Beschäftigung für die arbeitende Bevölkerung des 70 Millionen-Volkes durchzuführen ist, kann hier nicht in Einzelheiten besprochen werden. Dafür sind die Gebiete zu vielseitig. Sobald der Gedanke der Bodenreform zur Tat wird, ist eine Abwanderung in großem Maßstabe von der Stadt zum Land zu erwarten. Der Wohnungsbau, wenn auch in einfacher Form durchgeführt, zwingt zur Massenerzeugung und schafft Arbeit. Auch der Kanalbau, Fluß- und Hafengebäude, Urbarmachung von Ödland werden anderen Teilen der Bevölkerung helfen können, wenngleich auch die Möglichkeit, hierbei große Massen zu beschäftigen, oft überschätzt wird. Für das große Gebiet der Industrie kommen einzig Aufträge in Betracht, die die Gesamtheit des Volkes sich selbst erteilt. Hierbei sind solche Erzeugnisse voranzustellen, die für den Gebrauch des Alltags notwendig werden, von Gegenständen des einfachen Hausgebrauches anfangend bis zum rollenden Material, den Handelsschiffen, ferner die wichtigsten Rohstoffe, wie Kohle, Eisen, Ersatzstoffe für Wolle und Baumwolle, künstliche Düngemittel u. s. f. Auch Pläne der Elektrisierung, Ausdehnung der Telephonnetze usw. werden verwirklicht werden können. Die Aufträge werden sich auf mehrere Milliarden Mark belaufen müssen.

Mit der bloßen Auftragerteilung ist es jedoch nicht getan, da hierdurch nach dem bisherigen System nur wieder weitere Preissteigerungen hervorgeufen werden würden. Es ist vielmehr die Forderung an die Erteilung von Staatsaufträgen zu stellen, daß gleichzeitig dadurch ein systematischer Abbau der Preise erzielt wird.

Jedes Vorgehen in dieser Hinsicht muß aber seinen Ausgangspunkt bei den unentbehrlichen Rohstoffen, zumal bei Eisen und Kohle, haben. Hier wird der Staat daher zuerst Einfluß auf den Abbau der Preise ausüben müssen.

Da weder der Staat noch der einzelne zurzeit bei der teuren Lebenshaltung ein Mittel in der Hand hat, die Löhne einseitig herabzusetzen, so kann nur ein System einen Preisabbau herbeiführen, das die jeweilige Höhe der Löhne mit dem allgemeinen Preisniveau zwangsläufig in Verbindung bringt. Ich schlage hierzu vor, den Grundsatz der Teilung des Lohnes in Grundlohn und Zusatzlohn und dementsprechend die Teilung des Preises der Rohstoffe, Halb- und Fertigerzeugnisse in einen Grund- und Zusatzpreis einzuführen. Hierbei sind Grundlohn und Grundpreis als vorläufig fest zu betrachten, etwa in der Höhe wie sie vor der Revolution Geltung hatten. Der seitdem zugebilligte Mehrlohn ist der Zusatzlohn, und der sich daraus und aus andern Unkostensteigerungen ergebende Mehrpreis der Rohstoffe und sonstigen Erzeugnisse der Zusatzpreis. Zusatzlohn und Zusatzpreis müssen als solche deutlich neben dem Grundlohn und dem Grundpreis in Erscheinung treten, so daß durch diese Unterteilung und Bezeichnung allen Beteiligten in der Industrie dauernd vor Augen-

geführt wird, daß es sich um einen Ausnahmestand handelt, daß also Preise und Löhne abzubauen sind. Dadurch, daß der Staat sich bei den Verhandlungen über die Richtpreise für die Rohstoffe bereit erklären würde, den sich nach Vorstehendem ergebenden Zusatzpreis ganz oder teilweise auf sich zu nehmen, würde zunächst einmal einer weiteren Steigerung des Preisniveaus vorgebeugt und der Anfang zu einem Abbau gemacht werden. Jede Einflußnahme des Staates auf die Preise der Lebensmittel, Kleidung usw., wozu die erwartete Einfuhr die beste Handhabe bietet, müßte auf eine weitere Ermäßigung der Preise für die Lebenshaltung hinzielen. Dem ersten Anstoß Folge gebend, würde das Preisniveau in zwangläufiger Weise weichen, ohne daß eine Katastrophe damit verbunden wäre.

In dem Maße wie die Lebenshaltung im Preise durch die vom Staate eingeleitete Herabsetzung der Preise sinken würde, wäre in bestimmten Abständen, etwa monatlich, der Zusatzpreis und dementsprechend der Zusatzlohn herabzusetzen. Sobald der als solcher bezeichnete Zusatzpreis abgebaut wäre, würde eine erneute Unterteilung des bisherigen Grundpreises und dementsprechend der Abbau weiter erfolgen, so lange bis wieder einigermaßen normale Verhältnisse eingetreten sein würden. Sinngemäß würde zugleich der Abbau der Gehälter durchzuführen sein.

Wie bei den Rohstoffen, so würde auch bei den Notstandsarbeiten auf Fertigerzeugnisse eine gleiche Unterteilung des Preises und ein entsprechender Abbau vorzunehmen sein.

Die von der Staatskasse unmittelbar zu übernehmenden Zusatzpreise werden, zumal in der ersten Zeit, an sich zwar recht beträchtliche Summen darstellen, es muß aber darauf hingewiesen werden, daß diese Art der Übernahme für den Staat immer noch eine erhebliche Ersparnis bedeutet, da er nach dem bisherigen System in den Fertigfabrikaten nicht nur diese Beträge mitzahlen würde, sondern auch die darauf entfallenden Gewinnzuschläge.

Die Einhaltung der verlangten besonderen Maßnahmen bedingt eine Staatskontrolle, die sich auf die Preisberechnung in denjenigen Betrieben zu erstrecken hat, die Notstandsarbeiten ausführen. Das Gleiche gilt sinngemäß für die Rohstoffherzeugung.

Als weitere Bedingung muß verlangt werden, daß die Aufträge nicht blindlings verteilt werden, sondern daß deren Vergebung, wie dies Scheide- mann in seinem zitierten Ausspruch schon hervorhebt, nach durchaus rationalen Gesichtspunkten erfolgt. Wo angängig, muß der Auftrag zerlegt werden, und besonders sind solche Maßnahmen streng zu beachten, die ein hochwertiges und preiswürdiges Erzeugnis sichern. Für Austauschbarkeit ist von vornherein da Sorge zu tragen, wo ein systematischer Zusammenbau einzelner Teile an anderer Stelle als am Herstellerort verlangt werden muß. In vielen Fällen werden sich diese Maßnahmen ohne nennenswerte Änderungen der bestehenden Betriebsordnung durchführen lassen. Wo dies aber nicht der Fall ist, muß für die Einleitung neuer Schritte stets über dem Interesse Einzelner das Gesamtinteresse entscheidend sein. Der Krieg ist schon manchem Betriebe zum Lehrmeister geworden. Wenn den aufgestellten Gesichtspunkten einer rationalen Wirtschaft für die Notstandsarbeiten entsprochen wird, so werden wir, nachdem der Abbau der Preise für Rohstoffe, der Löhne und

Gehälter erfolgt ist, den Konkurrenzkampf mit dem Auslande wieder mit Aussicht auf Erfolg aufnehmen können.

Es wird eingewandt werden, daß die Durchführung der aufgestellten Bedingungen bei dem Umfang der Arbeiten aus Mangel an geeigneten Beamten unmöglich sei und daß, selbst wenn diese doch zu beschaffen wären, jeder Beamtenapparat infolge seiner notwendigen bürokratischen Eigenschaften versagen müsse. Ich möchte daher mit aller Deutlichkeit hervorheben, daß ich bei meinem Vorschlage nicht an eine Vergrößerung des Beamtenapparates im alten Stile denke. Es wird vielmehr Aufgabe der einzelnen Industriegruppen selbst sein, unter völliger Wahrung der Initiative des Einzelnen, auf die nicht verzichtet werden kann und soll, alle Einzelarbeiten zu leisten. Die Behörde wird sich lediglich darauf zu beschränken haben, daß sie in allen Ausschüssen durch technische Sachverständige vertreten ist, die das Interesse der Allgemeinheit zu wahren haben. In welchem Amt diese Sachverständigen zusammengefaßt werden und von welcher Seite aus sie ihre Richtlinien erhalten, mag Sache der Behörde selbst bleiben. Es erscheint nur nötig, darauf hinzuweisen, daß eine Regelung über das ganze Reich not tut und die Leitung dieser Reichsstelle in Händen eines besonders bewährten Sachverständigen liegen muß.

Die Stelle müßte ohne Verzug eingerichtet werden, denn die private Unternehmungslust, die jetzt wegen der hohen Preise lahmgelegt ist, wird sich in dem Maße wieder regen, wie der Abbau der Preise sich bemerkbar macht. Werden dann erst die Friedensbedingungen bekannt sein, zumal diejenigen, die sich auf den Wiederaufbau der zerstörten Gebiete im Westen erstrecken, so wird diese Stelle wie keine andere in der Lage sein, die mit Reichsmitteln auszuführenden Arbeiten sachgemäß zur Durchführung zu bringen. An die Belegung des freien Inlandgeschäftes infolge des ermäßigten Preisniveaus werden sich dann ohne weiteres Geschäfte nach dem Auslande hin anschließen und in dem Maße, wie dies der Fall ist, wird die amtliche Einflußnahme auf die Geschäftstätigkeit nachlassen können. Es wird von der weiteren Entwicklung unserer Finanzlage und der Beziehungen zum Auslande abhängen, ob und wann die Tätigkeit einer derartigen leitenden Stelle zum Abschluß kommt. Die Leitung des Amtes sowie die Führung der Industriegruppen verlangt die Arbeit der Besten des Volkes. An sich sind sachverständige Kräfte in ausreichendem Maße vorhanden.

Vorschläge für den Abbau von Preisen pflegen nicht volkstümlich zu sein. Die Unternehmer werden sich in ihrer Mehrzahl gegen die Verwirklichung sträuben. Die Kriegsnot zwang in England zu durchgreifenden Maßnahmen. Unsere Not nach der Umwälzung ist zweifelsohne weit größer als die Kriegsnot Englands. Der Geist, in dem die Arbeit aufgegriffen und durchgeführt wird, wird entscheidend sein für Deutschlands Zukunft. Entweder werden wir zu Sklaven unserer bisherigen Gegner oder wir ringen uns durch in harter, mühseliger Arbeit zu einem wenn auch armen, so doch freien Volke.

II. DER GELD- UND WARENMARKT.

Diskontsätze der Notenbanken.

Die Diskontsätze der Notenbanken haben im November und Dezember keinerlei Veränderungen mehr erfahren. Ende 1918 war in Deutschland, Oesterreich Ungarn, Frankreich, England, Italien, Rumänien und Dänemark ein unveränderter Diskont von 5 vH in Kraft. In Rußland, Russisch-Polen, Belgien und Norwegen betrug der Diskont 6 vH, in der Schweiz 5 1/2 vH, in Holland 4 1/2 vH, in Spanien 4 vH, in Schweden 7 vH. Der durchschnittliche Diskont der Hauptländer im ganzen Jahre betrug in Deutschland, Oesterreich und Frankreich 5 vH gegenüber einem Durchschnittsdiskont von 5 vH im Jahre 1917, in England 5 vH (5, 5), in Italien 5,01 (5,17) vH, in der Schweiz 4,71 (4,50) vH, in Holland 4 1/2 (4 1/2) vH. Was die Sätze des offenen Geldmarktes betrifft, so hat sich der offizielle Diskont in Deutschland in den beiden letzten Monaten auf 4 5/8 vH gehalten, in Wirklichkeit aber für Wechsel meist darunter bewegt. Tägliches Geld wurde offiziell mit 4 1/2 vH gehandelt, doch bewegten sich große Posten auch unter diesem Satz. Ende des Jahres bedang Geld über Ultimo 5 vH. In London notierte der Privatskontodiskont im November 3 7/32 vH und gab Erbe des Monats auf 3 1/2 vH nach, während tägliches Geld meist mit 2 1/2 vH angeboten war. Die Diskontsätze im Privatverkehr während des Jahres 1918 stellten sich in Berlin auf durchschnittlich 4 5/8 vH, in London bewegten sie sich zwischen 4 1/2 und 3 1/2 vH, in Wien zwischen 1 1/2 und 3/4 vH, in Paris notierten sie unverändert 5 vH, in Holland schwankten sie zwischen 2 1/8 und 4 vH.

Reichsbank, Bank von England, Bank von Frankreich.

Bei der Deutschen Reichsbank hat der Metallbestand eine dauernde Abnahme erfahren, die sich im November von der Herausgabe von etwa 1/4 Milliarde M von dem wenige Wochen vorher erhaltenen russischen Gold an die Entente herschreibt. Infolgedessen hatte sich der Metallbestand, der Anfang November sich auf 2579 Mill. M (in den beiden Vorjahren 2323 bezw. 2528) gestellt hatte, Anfang Dezember auf 2328 Mill. M (2345 bezw. 2535) verri. Diese Verringerung war aber bis zur dritten Dezemberwoche weiter auf 2283 Mill. M (2569 bezw. 2535) fortgeschritten und hatte Ende des Jahres einen Stand von 2282 Mill. M (2588 bezw. 2537) erreicht. Der reine Goldbestand hatte sich Anfang November auf 2550 Mill. M (2405 bezw. 2511), Ende November auf 2303 Mill. M (2401 bezw. 2118) und Ende Dezember auf 2262 Mill. M (2407 bezw. 2520) gestellt. Das Wechselkonto hat in der ersten Novemberwoche gegenüber dem Stand von Ende Oktober eine bedeutende Abnahme auf 19 44 Mill. M (11 515 bezw. 7 95) erfahren; nur unterbrochen von vorübergehender Abnahme sind dann die Wechselanlagen während des ganzen November und Dezember erheblich gestiegen, zu wesentlichen auf Grund bedeutender Anforderungen seitens der Regierung. In der dritten Dezemberwoche hatte der Wechselbestand eine Höhe von 24 459 Mill. M (12 018 bezw. 8257) erreicht. Ende Dezember war er auf 27 416 (14 546 bezw. 9610) angewachsen. Der Notenumlauf hat eine ganz außerordentliche Zu-

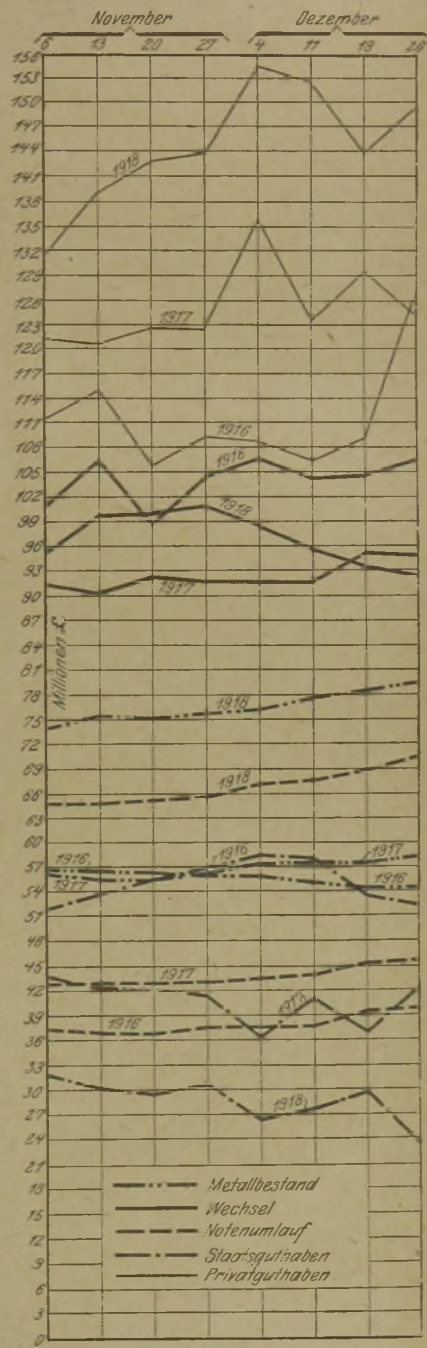
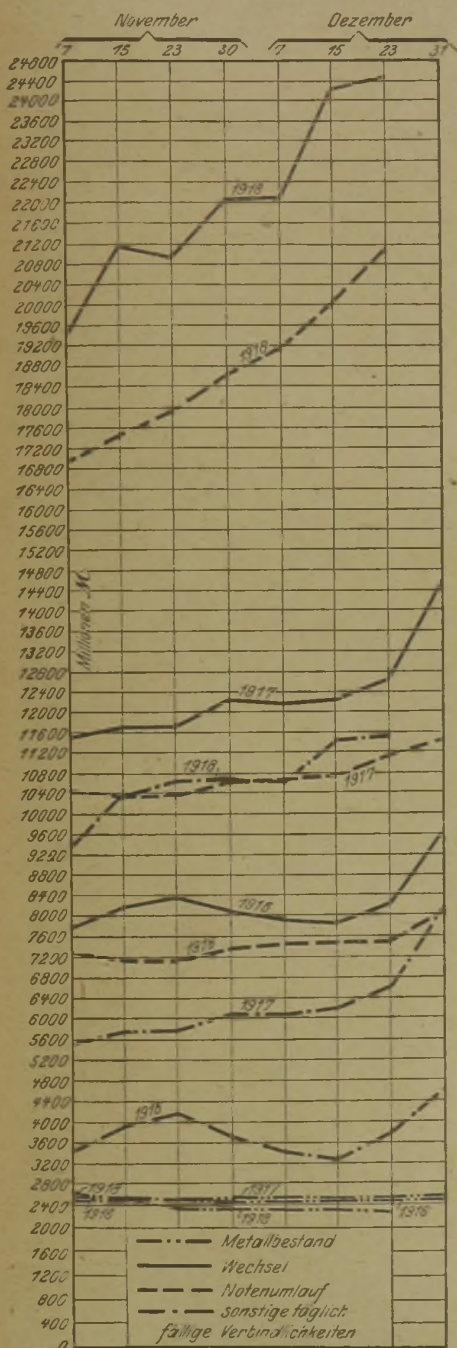
nahme erfahren. Er stieg ununterbrochen von 16 959 Mill. M (10 404 bezw. 7246) Anfang November auf 18 610 Mill. M (11 622 bezw. 7334) Ende November und 22 188 Mill. M (11 468 bezw. 8055) Ende Dezember. Innerhalb der letzten beiden Monate hat sich der Notenumlauf um über 5 Milliarden M erhöht, während er in den letzten beiden Monaten 1917 nur um etwa 1 Milliarde M, 1916 um 800 Mill. M gesiegen war. Vergleicht man den am Jahreschluß vorhandenen Notenumlauf, so hat derselbe gegenüber dem Vorjahre um fast 11 Milliarden M. gegenüber 1916 um fast 14 Milliarden M. zugenommen. Die täglich fälligen Verbindlichkeiten sind im November mäßig gestiegen. Die Zunahme setzte sich nach vorübergehendem Rückgang im Dezember wieder weiter fort. Einem Stande von 9326 Mill. M (5529 bezw. 3404) Anfang November steht ein Bestand von 9683 Mill. M (6045 bezw. 3662) Ende November gegenüber, während sich die fremden Gelder Ende Dezember auf 13 280 Mill. M (8056 bezw. 4 664) erhöht hatten. Bemerkenswert ist auch die Warlehens Kassenscheine ein außerordentliches Ansteigen zeigten. Sie stellten sich Ende Dezember auf 5207 (1315 bezw. 422) Mill. M.

Bei der Bank von England zeigt der Bestand innerhalb der beiden letzten Monate eine dauernde Steigerung, die damit die Bewegung der Vormonate fortsetzt. Anfang November war ein Bestand von 74,09 Mill. £ (56,19 bezw. 56,50) vorhanden, Ende November von 75,85 Mill. £ (56,51 bezw. 56,04), Ende Dezember von 79,11 Mill. £ (58,34 bezw. 54,31). Das Wechselkonto zeigte zunächst eine Zunahme von 95,13 Mill. £ (91,16 bezw. 100,68) Anfang November auf 100,99 Mill. £ (91,34 bezw. 104,27) Ende November. Dann trat ein lebhafter Rückgang ein, der die Wechselanlagen auf 92,14 Mill. £ (94,89 bezw. 114,46) sich entlasten ließ. Der Notenumlauf zeigte eine dauernde Erhöhung. Er stieg von 64,70 Mill. £ (42,39 bezw. 37,17) Anfang November auf 65,99 Mill. £ (43,08 bezw. 37,46) Ende November und 70,3 Mill. £ (45,94 bezw. 39,68) Ende Dezember. Die Staatsguthaben sind unter vorübergehender Unterbrechung doch dauernd zurückgegangen, indem einem Stande von 31,67 Mill. £ (43,50 bezw. 51,60) Anfang November ein Stand von 23,61 Mill. £ (42,01 bezw. 52,12) Ende Dezember entspricht. Dagegen haben die Privatguthaben bis in die Dezemberwoche hinein von 13,45 Mill. £ (121,64 bezw. 11,25) auf 13,420 Mill. £ (35,64 bezw. 108,95) zugenommen. Mitte Dezember waren sie auf 14,38 Mill. £ (29,13 bezw. 10,11) zurückgegangen und stellten sich Ende des Jahres auf 149,04 Mill. £ (124,16 bezw. 126,73).

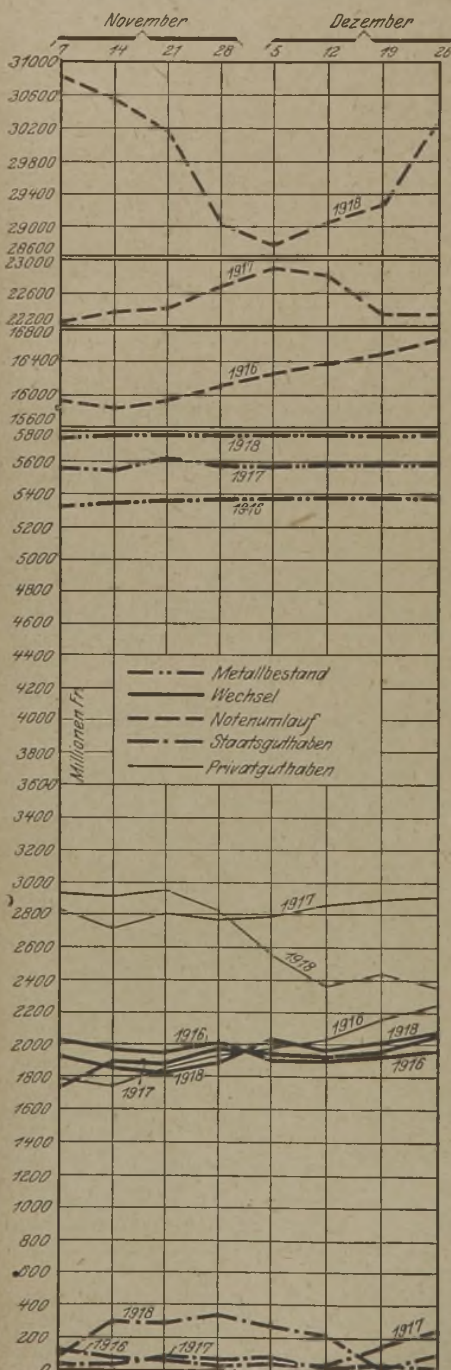
Bei der Bank von Frankreich zeigt der Metallbestand eine langsame Zunahme von 5764 Mill. Fr (5580 bezw. 5335) auf 5781 Mill. Fr (5580 bezw. 5318) Ende November und 5796 Mill. Fr (5599 bezw. 5370) Ende Dezember. Der Wechselbestand, der Anfang November 945 Mill. Fr (1745 bezw. 2101) betrug, war Ende November auf 1884 Mill. Fr (1869 bezw. 2002) zurückgegangen und hatte sich Ende Dezember wieder auf 2075 Mill. Fr (2053 bezw. 1958) gehoben. Der Notenumlauf betrug Anfang November 30820 Mill. Fr (22 32 bezw. 15972); da die Vorschüsse der Bank an den Staat sich um über 1800 Mill. Fr verringerten, konnte dementsprechend auch der Notenumlauf herabgesetzt werden, und zwar bis Anfang Dezember auf 23 73 Mill. Fr (22 912 bezw. 16 298), um Ende des Dezember aber wieder auf 36 250 Mill. Fr (22 337 bezw. 166 79) zuzu-

Deutsche Reichsbank.

Bank von England.



Bank von Frankreich.

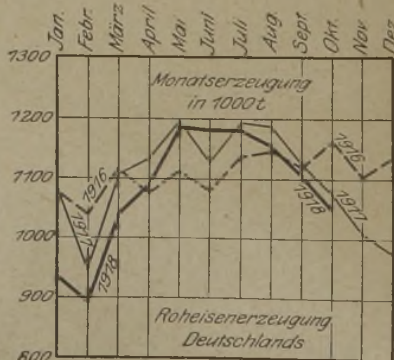


nehmen. Die Staatsguthaben stiegen bis Ende November auf 331 Mill. Fr (243 bezw 50), nahmen bis zum 19. Dezember auf 14 Mill. Fr (1551 bezw. 311) ab und stellten sich Ende Dezember auf 17 Mill. Fr (2519 bezw. 150). Die Privatsguthaben zeigten von Anfang November bis in die zweite Dezemberwoche hinein eine dauernde Abnahme. Entsprechend einem Stande von 2 88 Mill. Fr (2883 bezw. 2022) Mitte Dezember waren Ende des Jahres 2366 Mill. Fr (2913 bezw. 2260) vorhanden.

Die Roheisenerzeugung Deutschlands.

Die seit Ende 1916 nicht bekanntgegebenen Ziffern der deutschen Roheisenerzeugung werden nunmehr, wenn auch zunächst noch inoffiziell, durch die „Deutsche Bergwerkszeitung“ mitgeteilt. Danach hatte sich die Erzeugung von Roheisen in 1913 auf 19 309 311 t, in 1914 auf 14 389 852 t gestellt; im ersten vollen Kriegsjahr 1915 war sie weiter auf 11 790 199 t zurückgegangen, um dann in den Jahren 1916 und 1917 wieder anzusteigen. Sie betrug 1916 13 284 738 t, 1917 13 142 278 t. Im Jahre 1918 hat die Erzeugung in den ersten 10 Monaten ungefähr mit der vorjährigen gleichen Schritt gehalten, wenn sie auch in manchen Monaten nicht unerheblich hinter der des Vorjahres zurückstand. Durch die Waffenstillstandsverhandlungen und politischen Unwägungen ist dann im November und Dezember 1918 ein weitgehender Rückgang der Erzeugung eingetreten, der indesens zurzeit ziffernmäßig noch nicht belegt ist. Im einzelnen stellt sich die Erzeugung für die Jahre 1916 bis 1918 wie folgt:

	1916	1917	1918
Januar . . .	1 078 363	1 082 797	933 570
Februar . . .	1 036 683	933 547	892 783
März . . .	1 114 194	1 104 653	1 039 092
April . . .	1 073 716	1 131 620	1 084 601
Mai . . .	1 112 574	1 198 171	1 184 794
Juni . . .	1 079 849	1 124 998	1 182 415
Juli . . .	1 133 092	1 190 004	1 179 947
August . . .	1 145 239	1 185 968	1 155 084
September . . .	1 116 752	1 119 635	1 105 306
Oktober . . .	1 161 005	1 076 222	1 049 837
November . . .	1 101 311	1 007 731	—
Dezember . . .	1 111 955	9 6891	—
	13 284 738	13 142 278	10 707 494



III. MITTEILUNGEN

AUS LITERATUR UND PRAXIS; BUCHBESPRECHUNGEN.

WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFT UND -POLITIK.

Die technische Messe.

In Zeiten des engebundenen Verkehrs in der Vergangenheit bildeten die Messen ein wichtiges Mittel, einen verhältnismäßig freien Großhandel zu ermöglichen. Auf den Jahrmärkten des Mittelalters boten die Handwerker und die fremden Kaufleute den Städtebewohnern die gewerblichen Erzeugnisse an, und im 16. Jahrhundert hatten einige Meßstädte wie Leipzig und Frankfurt a. M. europäische Bedeutung erlangt. Im 19. Jahrhundert begann die Wichtigkeit der allgemeinen Messe etwas zurückzugehen; neue Formen, industrielle Erzeugnisse dem Konsumenten zusammenfassend vorzuführen, wurden in den Weltausstellungen gefunden. Sie konnten jedoch auf die Dauer von wirtschaftlichen wie auch von technischen Gesichtspunkten aus nicht befriedigen, sie waren in höherem Umfange Schaustätten und dienten nur nebenbei der Kaufvermittlung. Die Fachausstellungen, die einzelne Wirtschaftszweige umfaßten, traten immer mehr an ihre Stelle. Sie boten zwar die Möglichkeit, bestimmte Fachgebiete geschlossen und einigermaßen vollständig darzustellen, aber die regelmäßige Wiederkehr derartiger Ausstellungen, die für den Käufer und Verbraucher sehr wichtig ist, war durch sie nicht gewährleistet. Dazu kam, daß diese Ausstellungen auch vielfach andere Zwecke nebenher noch verfolgten. So konnte die alte Messe in geänderter Form entsprechend dem Wandel der wirtschaftlichen Verhältnisse als *Mustermesse* sich zu neuem Glanze entwickeln, voran die altberühmte Meßstadt Leipzig, der sich in letzter Zeit ähnliche Unternehmungen in vielen andern Städten des In- und Auslandes, so in Breslau, Basel, Fredericia, Glasgow, Lyon usw. angeschlossen hatten. Neu ist bei diesen Messen die fachliche Gliederung, bei der vor allem die sogenannte technische Messe, die wohl in Leipzig zum ersten Male zur Anwendung gekommen ist, in Zukunft eine bedeutsame Rolle spielen dürfte.

Bei der Einrichtung der technischen Messe war man in Leipzig von dem Gedanken ausgegangen, daß das Zusammenströmen von Vertretern der verschiedenen Industriezweige für den Vertrieb der Erzeugnisse der deutschen Technik nutzbar gemacht werden sollte; die Vorteile, die Handel und Gewerbe bisher in großem Umfange aus der Mustermesse gezogen haben, können auch dem gesamten Gebiete der Technik zugute kommen.

Auf der technischen Messe werden Maschinen und Apparate im Betrieb vorgeführt, so daß sich ein Einblick in ihre Arbeitsweise gewinnen läßt. Die regelmäßige Wiederholung der Messe ermöglicht es den Besuchern, sich über die Fortschritte und Leistungen auf den verschiedenen Gebieten der Technik dauernd auf dem Laufenden zu halten. Recht bedeutsam wird diese Art der Verkaufsmöglichkeit besonders für die normalisierte und spezialisierte Fabrik, die berufen sein wird, in unserem künftigen Wirtschaftsleben die erste Stelle einzunehmen. Sie kann durch Ausstellen ihrer Modelle ihre gesamte Erzeugung den Interessenten, vorführen.

Nach einer weiteren Richtung hin wird die technische Messe Bedeutsames leisten können, nämlich auf dem Gebiete der Rohstoffbeschaffung durch Vorführung heimischer Ersatzstoffe. In Leipzig ist für diesen Zweck eine eigene Maklerstelle eingerichtet, die die Vermittlung von Geschäften in Roh- und Ersatzstoffen betreibt und bereits im vergangenen Jahre große Umsätze erzielt hat. Die technische Messe kann so zu einem wichtigen Gliede der Verkaufsorganisation der deutschen Industrie werden und volkswirtschaftlich höchste Bedeutung erlangen.

Auch im kommenden Frühjahr wird die Leipziger Mustermesse wieder ihre Tore öffnen. Es ist zu wünschen, daß sie trotz der schweren wirtschaftlichen Lage wieder einen guten Verlauf nehmen wird, und daß insbesondere ihre technische Messe die wichtige Aufgabe, beim Wieder-

aufbau unserer Industrie erfolgreich mitzuarbeiten, erfüllen wird.

Zwangskartellierung oder freie Organisation der Industrie?¹⁾ Von Dr. Herbert von Beckerath Finanz- und volkswirtschaftliche Zeitfragen Heft 49, Stuttgart 1917, Ferdinand Enke. Preis 3,60 M.

Ohne die umstrittene Frage in ihrer ganzen Tragweite aufrollen zu wollen, ob die Durchführung der Zwangswirtschaft mit Beschlagnahmen, Höchstpreisen, Herstellungsverböten, Zwangsorganisationen usw. in der Weise und in dem Umfange, wie sie im Kriege durchgeführt wurde, tatsächlich notwendig²⁾ und zweckmäßig war, ist, wie v. Beckerath zeigt, immerhin zuzugeben, daß gerade die unmittelbare Kriegswirtschaft mit ihren beiden Hauptaufgaben, sparsamster Bewirtschaftung knapper Rohstoffe und Arbeitskräfte bei Herstellung eines möglichst großen Ertrages kriegswirtschaftlich brauchbarer Güter einerseits und Verhinderung übermäßiger Preissteigerung andererseits, der organisatorischen Sammlung und Leitung des Wirtschaftslebens bedurfte. Gleichwohl, auch wenn diese Tatsache völlig anerkannt werden soll, bleibt die Frage offen, ob eine so vollständige Unterdrückung nicht allein des kaufmännischen, sondern auch des technischen Unternehmungsgeistes und der Selbstbestimmung der Industrie notwendig war, wie sie z. B. in den Zwangssyndizierungen der Schuh- und Seifenindustrie durchgeführt worden ist.

Hier sei nur daran erinnert, daß die sogenannte Schwer- und Massenwareindustrie im allgemeinen den überwiegend organisatorisch-produktionstechnischen Vorteilen strenger Organisation mehr Raum bietet als die Fertigindustrie, die unter strenger, schematisierender Organisation leicht an Leistungsfähigkeit verlieren kann. Ferner soll man sich hüten, die Ersparnisse, die durch Organisation möglich sind, zu übertreiben. Schon F. Kestner hat in seinem ausgezeichneten Werke über den »Organisationszwang« (Berlin 1912) darauf hingewiesen, daß ein guter Teil der hohen Zahlen über Ersparnisse durch straffe Zusammen-

fassung von Industrien, mit Betriebszusammenlegungen, gemeinsamem Warenvertrieb usw. aus den zum Teil etwas amerikanisch-phantastisch angehauchten, reklamehaften Darstellungen amerikanischer Trustgründer stammen. Den Ersparnissen stehen in einer großen Organisation auch wieder besondere Mehrkosten gegenüber, so daß es keineswegs in allen Fällen feststeht, daß die zentralistische Organisation wirtschaftliches Arbeiten verbürgt. Aber auch gewisse allgemeine wirtschaftliche Gesichtspunkte zwingen uns, den Gedanken der Organisation nicht zu überspannen. Wir werden in Zukunft dauernd mit knapperen und teureren Rohstoffen zu rechnen haben als bisher. Dies wird den Absatz unserer Halbfabrikatindustrie ins Ausland ungemein erschweren. Da wir ausführen müssen, müssen wir versuchen, möglichst wenig Rohstoffe und möglichst viel Arbeit auszuführen, d. h. wir müssen unsere Industrie in der Richtung auf Fertigfabrikation und Qualitätsherstellung entwickeln, um ihr genügenden Absatz auch im Ausland zu sichern und mit den verhältnismäßig geringen uns zur Verfügung stehenden Rohstoffmengen unserer Arbeiterschaft durch ausgiebige Bearbeitung derselben ihr Brot zu schaffen. Die Entwicklung unserer Industrie zur Fertigfabrikation und Qualitätsindustrie, d. h. auf vielen Gebieten zur vielgestaltigen und differenzierten Herstellung, setzt aber weitgehende Bewegungsfreiheit voraus. Organisationen unter mehr oder weniger bürokratischer Führung, welche die Industrie und den Handel nach dem Schema zusammenfassen und arbeiten lassen wollen, verhindern diese Entwicklung durchaus. So drängen gerade die handelspolitischen Rücksichten dazu, in der Organisation des Gewerbes den Bogen nicht zu überspannen, obwohl namentlich diese Rücksichten von den Freunden der Zwangsorganisation gerne für ihre Pläne ins Feld geführt werden.

Aber mit dem Gedanken von Zwangssyndizierung und Bürokratisierung unserer Industrie in Formen, wie sie sich im Laufe der Kriegszeit entwickelt haben, fällt nicht der Gedanke der Organisation überhaupt. Die schlechten Argu-

¹⁾ Die Besprechung war bereits vor der Umwälzung eingegangen.

mente für Zwangssyndizierung unter behördlichem Kommando sind vielfach sehr gute Gründe für freiere Organisation. Wer sich die ungeheuren Schwierigkeiten zutreffend vorstellt, durch welche sich unsere Volkswirtschaft im Frieden wird hindurchbringen müssen, kann sich der Forderung, alle wirklich verzettelten Kräfte zusammenzufassen, alle Energien aufs höchste auszunutzen, nicht verschließen. Auch wer die natürlichen Grenzen alles Organisierens und Zusammenfassens anerkennt, kann nicht bestreiten, daß der Gewerbebetrieb, und zwar sowohl das Großgewerbe wie noch mehr die mittlere und Kleinindustrie, trotz allen Rühmens über deutsche Organisation und »Wissenschaftlichkeit« der Betriebsweise vielfach noch rein empirisch, unwirtschaftlich und unrationell arbeitet, und daß sowohl in der Produktion wie auch in der Organisation des Absatzes infolge übermäßiger zersplitterter Konkurrenz vielfach eine große Vergeudung sachlicher und persönlicher Kräfte ge-

trieben wird. Zusammenfassen aller Kräfte jedoch macht stark. Das ist der Wert einer Organisation, die sich in freier Beweglichkeit, in Anpassung an die vielfältigen Zustände und Bedürfnisse unseres Wirtschaftslebens, durch die geistige Arbeit der leitenden Unternehmerschaft selbst entwickelt. Wer von einer zwangsmäßigen Zusammenführung der Industrie unter Ausschaltung ihrer Selbstbestimmung volkswirtschaftlichen Vorteil erhofft, verkennt, worin der höchste Wert der Organisation liegt. Er beruht auf der Vermeidung unnötiger innerer Reibung der lebendigen Kräfte, so daß die gesammelte Kraft ganz nach außen wirken kann.

Sobald die Verstaatlichung der Industrie eine Opferung der freien Unternehmerpersönlichkeit zur Folge hat, bedeutet sie fast immer ein Opfer volkswirtschaftlicher Werte. Daher soll dieses Opfer am besten auf die Gebiete beschränkt bleiben, wo es großen staatswirtschaftlichen Ertrag verspricht.

Dr. Julius Luebeck, München.

INDUSTRIE UND BERGBAU.

Kraft- und Wärmewirtschaft in der Industrie (Abfallenergie-Verwertung). Von Ingenieur M. Gerbel, beh. aut. Zivil-Ingenieur für Maschinenbau und Elektrotechnik und Dampfkessel-Inspektor. Berlin 1918, Julius Springer. 109 S. Preis 3 M.

Die Wege, welche der Verfasser für die zu fordernde Entwicklung der Kraft- und Wärmewirtschaft zeigt, gipfeln in der möglichst restlosen Verwendung aller Abfallenergiemengen, der soweit wie möglich über die Grenzen des eigenen Unternehmens die Wege zu ebnen sind.

In seinem Schlußwort sagt der Verfasser:

»Die moderne Kraft- und Wärmewirtschaft verlangt die restlose Verwendung aller Abfallstoffe und aller Abfallenergie jedes Industrieunternehmens, womöglich auch dann, wenn innerhalb seiner eigenen Grenzen keine direkte Verwendungsmöglichkeit hierfür besteht. Sie verlangt beispielsweise, daß dort, wo Kraft mittels Dampfes erzeugt wird, die hierbei unvermeid-

lich auftretende Abwärme, wenn sie im Betrieb selbst nicht gebraucht wird, außerhalb dieses Betriebes zu andern Zwecken ausgenutzt wird. Sie führt demnächst zu lokalen Vereinigungen verschiedener Industrien zwecks gemeinsamer vollkommener Ausnutzung der Energieträger.«

Es muß zugegeben werden, daß die Bewirtschaftung der Kohle im allgemeinen in privaten, kommunalen und staatlichen Anlagen noch nicht den Anforderungen entspricht, welche vom Standpunkt der Einzel- wie der Volkswirtschaft zu stellen sind.

Die enge Fühlung des Verfassers mit dem in Frage stehenden Gebiet, welche in einer nach Form wie Inhalt trefflichen Behandlung Ausdruck findet, berechtigt denselben in besonderem Maße zur Erörterung der Wege, auf denen das erstrebte Ziel erreicht werden kann. Es kann sich hierbei nur um Richtlinien handeln, welche als Grundlage für weitere Beratungen dienen können. In Betracht käme, daß eine gewisse Mindestaus-

nutzung der Brennstoffenergie als Regel aufgestellt wird, von der nur in besonders begründeten Fällen abgewichen werden darf, oder daß die Erzeugung von niedrigespanntem Dampf für Heiz- und Betriebszwecke möglichst ausgeschaltet wird und hierfür nur Dampf, der vorher in einer Kraftmaschine Arbeit verrichtet hat, Anwendung findet. Besonders beachtenswert erscheint die Forderung nach Wegräumung aller Schranken, welche von kommunalen Elektrizitätswerken dem Anschluß von Abfallkraft liefernden Werken gesetzt werden.

Um bei der Fülle des vorhandenen Materials nicht auf eine bloße Inhaltsangabe verfallen zu müssen, mögen hier einige besonders bemerkenswerte Gesichtspunkte und Darstellungen herausgegriffen werden.

geboten. Die überragende Bedeutung der Kohle für die Weltwirtschaft kann andererseits durch Wasserkräfte und die hier verfügbaren Abfallenergiemengen nicht berührt werden, so daß in erster Linie die Verwertung der Abfallkraft und der Abfallwärme in der Dampf- und Wärmetechnik mit allen Mitteln zu fordern ist. Wie die Kohle unter den Energieträgern, so nimmt der Dampf unter den Wärmeträgern eine überragende Stellung ein, weshalb die Zukunft der Dampfkraft, wie schon Reischle¹⁾ an anderer Stelle überzeugend nachgewiesen hat, unter allen Umständen gesichert ist. Hieraus erklärt es sich auch, daß die Ausnutzung der Abfallwärme der Verbrennungskraftmaschinen in der Gerbelschen Schrift ganz zurücktritt.

Sehr anschaulich ist in der Schrift

Gestehungskosten bei

	der Wasserkraftanlage	der Dampfkraftanlage
bei 10-prozentiger Ausnutzung	11,4 Heller für 1 kW/st	7,1 Heller für 1 kW/st
» 20 » » »	5,7 » » »	4,8 » » »
» 30 » » »	3,8 » » »	4,0 » » »
» 40 » » »	2,8 » » »	3,6 » » »
» 50 » » »	2,3 » » »	3,4 » » »
» 70 » » »	1,6 » » »	3,2 » » »
» 00 » » »	1,1 » » »	3,0 » » »

In vorstehender Uebersicht gibt der Verfasser die Gestehungskosten einer Wasserkraftanlage, deren Tilgungs-, Verzinsungs- und Unterhaltungsquote 100 Kr für 1 ausgebautes Kilowatt beträgt, und einer Dampfkraftanlage, deren konstante Betriebskosten 40 Kr pro kW und Jahr, und deren Brenn- und Betriebsmaterialkosten 25 Heller pro kW-st betragen. Die Zahlentafel zeigt den überragenden Einfluß des Anstrengungsgrades auf die Gestehungskosten der kW-Stunde bei der Wasserkraft, weshalb hier die nicht ausgenutzte Energie, welche einem kleineren Anstrengungsgrad als 1 entspricht, als Abfallenergie anzusehen ist. Berücksichtigt man, daß in Elektrizitätswerken durchschnittlich nur 20 bis 25 vH der kW-Stunden, die erzeugt werden können, tatsächlich ausgenutzt werden, so erscheint angesichts des stark gesteigerten Energieverbrauches besonders für die neueren elektrochemischen und elektrometallurgischen Prozesse die Ausnutzung solcher Abfallkraft hierfür dringend

eine Darstellung der unter verschiedenen Betriebsverhältnissen verfügbaren Abwärmemengen der Dampfkraft, sowie im Zusammenhang damit der Hinweis auf die Geringfügigkeit der Verbesserungen, welche hinsichtlich der Dampfausnutzung für die Krafterzeugung allein nach den Gesetzen der Thermodynamik möglich sind.

Der Verfasser verzichtet wohl mit Rücksicht auf die Fülle des Materials darauf, Grenzlinien für die vorteilhafte Anwendung der einzelnen Betriebsweisen der Dampfkraft, wie Kondensationsbetrieb, Auspuffbetrieb, Gegendruckbetrieb, Zwischendampfentnahme, zu ziehen, sowie das verschiedenartige Verhalten der Kolbendampfmaschinen und der Dampfturbinen zu beleuchten.

Der Aufsatz des Unterzeichneten »Die Ausnutzung der Abwärme insbesondere bei Wärmekraftmaschinen«, Zeitschrift für Dampfkessel und Maschinenbetrieb 1918 Nr. 15 und fol-

¹⁾ Z. d. Bayr. Rev.-Ver. 1912 Nr. 1, 2 und 3.

gende, darf in dieser Hinsicht vielleicht als Ergänzung der Gerbelschen Schrift hier erwähnt werden. Von besonderem Werte sind in der Gerbelschen Schrift diejenigen Ausführungen, welche sich auf die kraft- und wärmetechnischen Verhältnisse der einzelnen Industrien erstrecken. Hier schöpft Verfasser zweifellos aus dem Schatze reicher eigener Erfahrungen, die ihn in den Stand setzten, für die künftige Entwicklung der Abfallenergieverwertung über den Rahmen des eigenen Unternehmens hinaus gangbare Wege zu zeigen.

Bezüglich des Einzelunternehmens faßt Verfasser seine Forderungen wie folgt zusammen:

»Die wärmetechnischen Einrichtungen einer industriellen Anlage müssen mit ihren übrigen Einrichtungen innig verwachsen und mit der Anlage selbst zu einem organischen Ganzen so verbunden sein, wie das Herz und die Adern mit dem menschlichen Körper. Die Dampf- und Kraftzentrale wird mit allen von ihr gespeisten Leitungen für Kraft und Wärme zu einem der wichtigsten Bestandteile der Fabrik.«

Es erscheint notwendig, daß zunächst im engeren Rahmen des Einzelunternehmens die Forderungen rationeller Wärmewirtschaft erhoben und erfüllt werden und daß erst in zweiter Linie auf Grund der hier gesammelten Erfahrungen und Ergebnisse die Verknüpfung verschiedener Industrien, und zwar solcher, die vorwiegend Kraft gebrauchen und folglich Abfallwärme zur Verfügung haben, mit Betrieben, die große Wärmemengen gebrauchen und die daher Abfallkraft billig abgeben können, ins Auge zu fassen ist.

Für die Verwertung von Abfallkraft solcher Betriebe, die dauernd oder im Winter sehr viel Heiz- und Betriebsdampf benötigen, ist am ehesten die Möglichkeit der Abgabe dieser Abfallkraft an das Netz eines großen Elektrizitätswerkes gegeben, da bei ausreichender Kraftreserve des letzteren bedeutende Kohlenersparnisse möglich sind, ohne daß die Sicherheit der Stromversorgung irgendwie gefährdet erscheint.

Allen Fabrikleitern und projektie-

renden Ingenieuren kann das Studium der Gerbelschen Schrift jedenfalls warm empfohlen werden.

Bei der Verwirklichung der auf die Vereinigung von Kraft- und Wärmewirtschaft in der Industrie hinzielenden Forderungen kommt es neben der Durchleuchtung der Wechselbeziehungen der Dampfkraft- und Dampfwärme-Technik, die bei dem heutigen Stand der Technik und der wissenschaftlichen Forschung keine Schwierigkeiten verursacht, ganz besonders auf weit schärfere statistische Erfassung des Wärme- und Kraftverbrauches aller Industrien nach Art, Umfang und Verlauf an, um von vornherein alle Schwierigkeiten richtig einzuschätzen und zu berücksichtigen. An der grundsätzlichen Bereitwilligkeit der beteiligten Industriekreise dürfte es nicht fehlen, sofern alles Schablonenhafte von vornherein ausgeschaltet und auf besondere Verhältnisse jeweils die gebührende Rücksicht genommen wird. Es leuchtet ein, daß ein solches Ziel nicht plötzlich und nicht durch behördliche Maßnahmen, sondern nur durch verständnisvolle allmähliche Entwicklung erreicht werden kann. Hierbei erscheint die Mitwirkung der wirtschaftlichen Abteilungen der Dampfkessel-Ueberwachungsvereine oder ähnlicher noch zu schaffender Organe, sowie solcher Spezialingenieure geboten, welche die einzelnen Industriegebiete nicht nur vom besonderen fachtechnischen, sondern ganz besonders auch vom wärmetechnischen Standpunkt beherrschen, weil dieselben auch am ehesten in der Lage sind, in den verschiedensten Betrieben vergleichende Erhebungen anzustellen und so das unerläßliche statistische Material zu sammeln. Daß in dieser Hinsicht zurzeit noch viel versäumt wird, steht außer jedem Zweifel. Die Vermittlerrolle zwischen der Behörde, die bei der Bewirtschaftung der Kohle auch nach dem Kriege ein wichtiges Wort mitsprechen wird und darf, und der Industrie gebührt meines Erachtens dem Verein deutscher Ingenieure, der sich dieser Aufgabe bereits durch Einsetzung eines Ausschusses für rationelle Wärmewirtschaft angenommen hat.

Magdeburg-Buckau. Heilmann.

ORGANISATIONSFRAGEN.

Notstandsarbeit.

Die Notstandsarbeiten, welche jetzt von den Eisenbahndirektionen vergeben werden, haben eine neue Art der Ausschreibungen hervorgerufen, die zu Nutz und Frommen der an den Wettbewerben sich beteiligenden Werke mit einigen Worten erwähnt und beleuchtet werden muß.

Die erste größere Vergebung nach dem neuen System war die vom 20. Dezember 1918 in Elberfeld und betrat den Neubau der Kesselschmiede und der Lokomotiv-Ausbesserungshalle in Schwerte. Das Ergebnis zeigt neben der Tatsache, daß eine Reihe von größeren und kleineren Firmen auf den Plan getreten ist, die man seit Jahren vergeblich bei den wenigen öffentlichen Ausschreibungen während des Krieges suchte, daß manche Werke das System nicht verstanden haben.

An Notstandsarbeiten soll nichts oder nur wenig verdient werden, andererseits soll aber auch dem Lieferer kein Verlust entstehen infolge der unsicheren Verhältnisse auf dem Eisen- und Arbeitsmarkt. Daher ist man dazu übergegangen, durch Festlegung der Materialpreise und Löhne im Angebot eine Grundlage zu schaffen, von der aus Preis- und Lohnsteigerungen oder Senkungen ausgeglichen werden können. Zu diesem Zweck ist mit dem Angebot eine Vorkalkulation einzureichen, in der anzugeben sind:

1. die Einkaufstonnenpreise einschließlich Frachtkosten der verschiedenen Eisensorten und der sich daraus ergebende Durchschnittstonnenpreis;
2. die Werkstundenlöhne der verschiedenen Meister- und Arbeitergruppen unter Angabe der erforderlichen Anzahl und der sich daraus ergebenden Durchschnitts-Stundenlöhne;
3. die Stundenlöhne auf der Baustelle der Richtmeister- und der Arbeitergruppen und die sich daraus ergebenden Durchschnitts-Stundenlöhne.

Im Angebot selbst sind die Tonnenpreise anzugeben:

- a) für Lieferung,
- b) für Bearbeitung,
- c) für Aufstellung.

Es wird dann bei der späteren Abrechnung der während der Ausführung im Durchschnitt wirklich gezahlte Einkaufs-Tonnenpreis zu a), Stundenlohn im Werk zu b) und Stundenlohn auf der Baustelle zu c) auf Grund der vorliegenden Nachweise ermittelt und hieraus berechnet, um wieviel diese wirklichen Sätze von dem dem Angebot zugrunde gelegten Sätzen von 1, 2 und 3 abweichen. $\frac{9}{10}$ dieser Abweichungen werden den Angebotsätzen 1, 2 und 3 zugefügt oder davon abgezogen. Im Verhältnis der so ermittelten neuen Sätze zu den ursprünglichen Sätzen von 1, 2 und 3 werden die Einheitspreise unter a), b) und c) des Angebots bei der Schlußabrechnung unter Abrundung der vollen Pfennige berichtigt.

Daraus ergibt sich, daß der Anbieter die Gefahr des Verlustes am Materialpreis oder an den Löhnen nur mit einem Zehntel zu tragen hat, während andererseits der Staat $\frac{9}{10}$ des Gewinnes bei fallender Konjunktur erhält.

Somit ist der Grundsatz, daß der Lieferer an Notstandsarbeiten nur wenig gewinnen, aber auch nur wenig verlieren soll, damit er in der Lage ist, durchzuhalten und seine Angestellten und Arbeiter zu bezahlen, in vollem Umfange gewährleistet.

In Verknennung dieses Grundsatzes haben nun einige Firmen sehr niedrige und einige andere sehr hohe Angebote eingereicht. Die Anbieter zu niedrigen Preisen haben sich vermutlich gedacht, daß ein geringer Tonnenpreis für den Besteller sehr verlockend sein müsse, und daß sie daran ja nur wenig verlieren könnten, weil ihnen $\frac{9}{10}$ der wirklichen Preise gegen die Angebotpreise vergütet werden müßten. Das ist aber eine falsche Rechnung, denn es werden nicht $\frac{9}{10}$ der Abweichung des wirklichen Preises gegen den Tonnenpreis vergütet, sondern nur die des wirklichen Preises gegen die Preise von 1, 2 und 3. Zu niedrig eingestellte Sätze für Unkosten, Anstrichmaterial, Fracht, kleine Materialien usw. finden also keine Deckung.

Die Anbieter mit den hohen Preisen, insofern diese aus der Erwägung entstanden sind, daß es dem

Besteller lieber sein müsse, einen hohen Preis zu erhalten, da er dann eher mit einer Rückvergütung als mit einer Zuzahlung rechnen und so seinen Etat sicher aufstellen könne, gehen gleichfalls von unrichtigen Erwägungen aus, da sie außer Acht lassen, daß der Staat kein Interesse daran hat, hohe Zahlungen im voraus zu leisten, um später Rückvergütungen zu erhalten oder auch nicht, wenn nämlich der Unternehmer infolge der schlimmen Zeitverhältnisse zugrunde gegangen ist. Der Vorteil des Bestellers liegt bei denjenigen Preisen, die sorgfältig auf Grund der zur Zeit des Wettbewerbes bestehenden Verhältnisse errechnet sind. Es kommen also die mittleren Preise in Frage. Bei dem Wettbewerb Elberfeld liegen die Tonnenpreise bei Los 1 und 2 zwischen 493 und 775 M, bei Los 3 und 4 zwischen 489 und 775 M. Das sind also Unterschiede von 57,2 und 58 vH, die sich durch die Marktverhältnisse allein nicht erklären lassen.

Es steht noch eine Reihe von ähnlichen Ausschreibungen bevor, und es kann nur dazu geraten werden, genaue Berechnungen den Angeboten zugrunde zu legen.

Daß die Eisenbahndirektion die alten Lieferungsbedingungen ihrer Ausschreibung zugrunde gelegt hat, die im Frieden schon hart und ungerecht waren, jetzt aber geradezu unerträglich sind und ein Hohn auf die Verhältnisse, ist wohl nur geschehen, weil bei der Eile der Ausschreibung neue, den veränderten Zeitverhältnissen angepaßte Bedingungen noch nicht ausgearbeitet werden konnten. Es wäre aber sehr zu wünschen, daß bei den weiteren Ausschreibungen Bedingungen aufgelegt werden, die nicht mehr den Stempel des Obrigkeitsstaates tragen, sondern vom Geiste des Volksstaates getragen sind und daher auch dem schwächeren Teile, dem Unternehmer, gerecht werden.

Grundlagen der Fabrikorganisation.

Von Dr.-Ing. Ewald Sachsenberg. Berlin 1917, Julius Springer. 140 S. Preis geb. 8 M.

Die Grundlagen der Fabrikleitung und ihre lebendigen Formen werden uns hier vor Augen geführt. Gar oft sind Einrichtungen aus früheren, wesentlich verschiedenen Verhältnissen übernommen worden, oder es

wurden Verbesserungen und Ergänzungen des Bestehenden durchgeführt ohne peinliche Prüfung der wesentlichen Grundlagen, so daß der erhoffte Erfolg ausblieb. Um so wertvoller ist es für jeden Fabrikleiter und in gleicher Weise für alle, die auf den Ausbau der inneren Organisation einen Einfluß ausüben können, in klarer, übersichtlicher Weise das Wesentliche zusammengestellt zu finden und das Gebilde einer gesunden und tüchtigen Fabrikführung von den Wurzeln an verfolgen zu können.

Mit dem Menschenmaterial einer Fabrik, seiner Auswahl, Behandlung, Ausbildung und Bezahlung beschäftigt sich der erste Teil des Buches. An erster Stelle steht dabei die wichtigste Aufgabe jeder Fabrikleitung: die Schaffung und Erhaltung eines guten Arbeiterstammes. Richtige Auswahl, Behandlung und Entlohnung sind in gleicher Weise geeignet, das erstrebte Ziel zu erreichen. Darnach werden Arbeitsordnung, Arbeitsüberwachung und die Aufstellung richtiger Stücklöhne eingehend behandelt. Anschließend wird das Lehrlingswesen besprochen, auch hier auf die Wichtigkeit zweckmäßiger Auswahl hingewiesen und für Lehrverträge die Hauptgesichtspunkte erörtert. Es folgt ein Abschnitt über Auswahl und Tätigkeitsbereich der Vorarbeiter und Meister und weiter über Rechte und Pflichten des Betriebsingenieurs. Wichtig ist sein Zusammenarbeiten mit dem Oberingenieur, der mit seinem Konstruktionsbureau in gleicher Weise von der technischen Oberleitung unmittelbar abhängig ist. Richtlinien für die zweckentsprechende Arbeitsteilung im technischen Bureau für die Anfertigung, Aufbewahrung und Ordnung der Zeichnungen werden gegeben, und es wird besonders hervorgehoben, wie notwendig es ist, die gewonnenen Erfahrungen und geplanten Verbesserungen so zu sammeln, daß eine Wiederholung von Fehlern vermieden wird, und daß die Erfahrungen nicht bei einem Wechsel der Personen dem Werk verloren gehen.

Der folgende Abschnitt behandelt das kaufmännische Bureau, Auswahl, Behandlung und Bezahlung der Beamten und die für die Anstellungsverträge wichtigsten Gesichtspunkte.

Dann werden die Vor- und Nachteile des Direktorial- und Kollegialprinzips bei der Zusammensetzung der Oberleitung besprochen, wie auch die verschiedenen Arten, das Interesse der Direktoren an einer gesunden Weiterentwicklung des Geschäftes rege zu halten und zu steigern. Im nächsten Abschnitt wird der Schriftverkehr behandelt, zunächst ebenfalls die Auswahl der geeigneten Kräfte, sodann die verschiedenen Vereinfachungen und Erleichterungen des Schriftverkehrs durch geeignete Vordrucke mit einer Reihe von Beispielen, zum Schluß die Ablage und Aufbewahrung der Schriftstücke und die Kontrollmaßnahmen.

Während die Möglichkeit bestand, die bisher erörterten Fragen, bei denen der Mensch die Hauptrolle spielt, so allgemein zu behandeln, daß die gegebenen Winke sozusagen für jedes Werk gelten können, ist dies bei den nun folgenden Abschnitten naturgemäß nicht mehr in gleichem Maße zulässig gewesen. Für diese ist es von Vorteil, daß Beispiele aus einem so umfangreichen Betrieb zur Erläuterung des Gesagten angeführt werden konnten, die eine Beleuchtung aller möglichen Fälle gestatten. Dagegen wird selbstverständlich jeder andere Betrieb mit Vorteil etwas andere Formen seiner Organisation herausbilden können. »Der Weg des Geldes durch das Unternehmen« betitelt sich der nun folgende Abschnitt, der in ausführlicher und überaus klarer Weise zunächst die zweckmäßigste Art der Zeitkontrolle, der Lohnberechnung und der Auszahlung behandelt. Daran schließt sich die Betrachtung der Krankenkassenfragen, wobei die Vor- und Nachteile der Orts- und Fabrikkrankenkassen gegeneinander abgewogen werden. Anschließend werden Kalkulation und die dazu erforderlichen Einrichtungen und Kontrollverfahren besprochen. Zahlreiche Beispiele von Vordrucken veranschaulichen die einzelnen Vorgänge, Lohnungs- und Gehaltfragen, Preisberechnung, Unkostenfeststellung und Rechnungswesen werden hier eingehend dargestellt. Der Bewegung des aktiven Geldes, des Geldes, entspricht dann die des passiven, des Materials. Hierbei werden die Einzelheiten des Einkaufs, der Lagerverwaltung und der Materialberechnung sowie daran

anschließend die Vorkalkulation besprochen. Den Schluß bilden eine Darstellung der Gesamtkontrolle durch die Statistik, besonders auch durch zeichnerische Zusammenstellung, und die wichtigsten Gesichtspunkte der Verkaufsorganisation.

Jeder Fabrikleiter wird mit Vergnügen alle wichtigen Leitsätze für die Organisation klar und übersichtlich zusammengestellt finden, und jeder, der in dem Getriebe des Ganzen ein Glied bildet, wird gern mit Hilfe des so ansprechend geschriebenen Buches den inneren Zusammenhängen und Wechselwirkungen nachspüren.
H. Frey.

Einführung in die Buchführung. Von Reg.-Rat Prof. Dr. Georg Obst, Bankdirektor a. D. Zweite veränderte Auflage. Leipzig 1917, Carl Ernst Poeschel. 166 S. Preis 4 M.

Das jetzt in zweiter Auflage vorliegende Buch des bekannten, um die Ausgestaltung des kaufmännischen Unterrichts verdienten Nationalökonom, das aus einem Einführungs-kolleg an der Handelshochschule Berlin hervorgegangen ist, wird auch für den sich immer mehr mit wirtschaftlichen und kaufmännischen Fragen und Methoden befassenden Techniker und Ingenieur von Wert sein. Zwischen der ersten und zweiten Auflage liegt ein Zeitraum von 8 Jahren. Der besondere Wert des Buches besteht darin, daß es keinerlei Vorkenntnisse voraussetzt, sondern am Eingange jedes Kapitels den Leser in knapper Form über die jeweils erforderlichen Grundlagen unterrichtet und dann das Wesentliche unter Vermeidung alles überflüssigen Beiwerks klar und deutlich darstellt. Das Buch ist bereits in erster Auflage auf Grund praktischer Erfahrungen im Kaufmannsbureau und theoretischer Studien erschienen und in mehrjährigem Hochschulunterricht auf seine Brauchbarkeit hin erprobt. Nach einer Einleitung wird die einfache, erweiterte einfache und doppelte Buchführung, letztere mit Unterscheidung des Waren-, Bank- und Fabrikgeschäftes abgehandelt und dabei mit den Grundbüchern genau besprochen. Ein weiterer Abschnitt befaßt sich mit den einzelnen Arten und Theorien der doppelten Buchführung, natürlich nur in knapper Form, während in einem

fünften Abschnitt die Buchführung der offenen Handelsgesellschaften, Aktiengesellschaften usw. dargestellt wird. Eine umfangreiche Literatur weist demjenigen, der über die Ziele des

Buches hinausgehen will, weitere Wege. Auch die Bearbeitung eines knappen, aber alles Wesentliche enthaltenden Registers erleichtert seine Benutzung. M.

WIRTSCHAFT, RECHT UND TECHNIK.

Einführung in das Bürgerliche Recht für Techniker. Von Dr. Hermann Isay. Rechtsanwalt am Kammergericht. Berlin 1917, Franz Vahlen. 236 S. Preis gehftet 4,50 M, gebunden 6 M.

Den Techniker möglichst gründlich mit dem bürgerlichen Rechte vertraut zu machen, wird seit mehreren Jahren als eine dringliche Aufgabe maßgeblicher Kreise erkannt. Zu diesen gehören jetzt auch die Techniker selbst, von denen einzelne es dankenswerterweise unternahmen, aus dem Gesamtgebiete der Rechtskunde diejenigen Abschnitte abzusondern und handbuchartig zusammenzustellen, die mittel- oder unmittelbar zur Technik oder ihrem Beiwerk gehören. So entstand u. a. im Jahre 1916 »Die Rechtskunde des Ingenieurs« von Ingenieur Dr. jur. Richard Blum, deren Zweckmäßigkeit durch das schnelle Erscheinen von zwei Auflagen binnen kaum $\frac{5}{4}$ Jahren deutlich erwiesen ist.

Handbüchern dieser Art in technischen Kreisen dieselbe weite Verbreitung zu verschaffen, wie sie etwa die bekannten Ingenieur-Taschenbücher haben, ist namentlich deshalb erstrebenswert, weil diese Taschenbücher — z. B. »Die Hütte« — keinerlei Aufschluß über die das Ingenieurwesen betreffenden Rechtsverhältnisse bringen. Nur die Patentgesetzgebung wird dort erörtert.

Dem Blumschen Werke, das diesen Mangel zu beheben vermag, reiht sich nun ein demselben Zwecke dienendes Buch des bekannten Berliner Juristen Rechtsanwalt Dr. Hermann Isay an, der damit den Technikern eine nach Form und Inhalt gleich vollendete Bearbeitung des Bürgerlichen Gesetzbuches darbringt. Freilich fand sie während des Erscheinens der ersten Auflage im Jahre 1913 bei den Technikern nicht die gebührende Beachtung, weil der damals gewählte Buchtitel »Zivilistische Grundlagen der Patentverwaltung« auf

den eigentlichen Inhalt nicht deutlich hinwies. Daß die zweite, jetzt vorliegende Auflage unter dem veränderten Titel »Einführung in das bürgerliche Recht für Techniker« erscheint, wird ihr auch bei den Technikern den wünschenswerten Eingang verschaffen und ihnen plangemäß das Verständnis für das Wesen und die Aufgabe des bürgerlichen Rechtes erschließen. Hierzu dürften die fesselnd gewählten, in die Darstellung eingeflochtenen Beispiele von Rechtsstreitfällen aller Art besonders beitragen. Daß diese Beispiele oft dem Gebiete des Patentrechtes entnommen sind, wird den vielen erfinderisch tätigen Technikern besonders erwünscht sein. Da indes das Patentrecht im engsten Zusammenhange mit dem bürgerlichen Rechte steht, so entwickelt der Verfasser zunächst stets dessen Grundbegriffe. Erst nach deren erschöpfenden Erörterung leitet er den Leser auf das patentrechtliche Sondergebiet. Daher kann das gründliche Studium des Isayschen Buches nicht dringend genug allen Technikern empfohlen werden; wird ihnen damit doch ein wesentlicher Teil des Rüstzeuges zur Verfügung gestellt, das sie dazu befähigen soll, einerseits künftig mit den Berufen erfolgreich zu wetteifern, die bisher vornehmlich das Geschick Deutschlands beeinflußt haben, und andererseits die Technik grundsätzlich zu einem auch politisch beachtlichen Faktor zu machen.

Allerdings ist seit Niederschrift des Isayschen Werkes ein neues deutsches Staatsgebilde mit neuen, von der Vergangenheit abweichenden Rechtsgrundsätzen entstanden. Aber von den alten Rechtsgrundsätzen erschienen schon in Friedenszeiten dem Techniker manche als unannehmbar, es sei nur an die noch vor einigen Jahren gültig gewesene Rechtsauffassung der Juristen über die Unentwendbarkeit von Elektrizität erinnert.

Im Zeitalter der Revolution, die das Alte — soweit es morsch erscheint — stürzt, dürften die Techniker mit ihren Bedenken gegen Rechtsgrundsätze jetzt schneller Beachtung finden, und ein solches Bedenken ist anscheinend am Platze bezüglich des in S. 196 erörterten Grundsatzes der »Dispositions- oder Verhandlungsmaxime«, wonach

»das Gericht nicht die Wahrheit von Behauptungen bezweifeln darf, die der Gegner nicht bestreitet. Wenn eine Partei z. B. bei der Klage auf Herausgabe eines Pferdes behauptet, das Pferd sei gestorben, und der Gegner es nicht bestreitet, so muß der Richter diese Tatsache seiner Entscheidung zugrunde legen, selbst wenn er durch Zufall erfahren hat, daß das Pferd noch lebt«.

Dem Techniker, der unerbittlich streng bei jedem seiner Werke mit dem wirklichen Tatbestand zu rechnen gezwungen ist, fehlt glücklicherweise das Verständnis dafür, daß einem vermeintlichen Rechtsbegriff, einer Formvorschrift, einer »Verhandlungsmaxime« zuliebe der wirkliche Tatbestand unbeachtet bleiben darf.

Soll aber für den Techniker jene neue Zeit anbrechen, die ihm Einfluß auf die Gestaltung unseres Rechtslebens und damit unserer Wirtschaftsverhältnisse verschafft, so muß er die Grundbegriffe des bürgerlichen Rechtes beherrschen, und hierzu verhilft das Isaysche Buch.

Patentanwalt Georg Neumann,
Berlin.

Das amerikanische Patent. Von Richard Linde. Berlin 1918, Verlag Dr. Heinrich Lux. 132 S.

Das deutsche Patentrecht hat sich zwar auf dem englischen und amerikanischen Patentrecht aufgebaut, die Rechtsentwicklung und die Übung des Patentamtes ist aber in Deutschland so weit von der ausländischen Entwicklung abgewichen, daß sich die deutschen Rechtsgewohnheiten keineswegs auf amerikanische Verhältnisse übertragen lassen. Besonders die Tatsache, daß die Wirksamkeit amerikanischer Patente von ihrer Form in hohem Maße beeinflußt wird, ist uns um so weniger geläufig, als die deutsche Rechtsprechung die Form erteilter Patente — vielleicht sogar zu sehr — beiseite schiebt.

Von diesem Gedanken ausgehend, gibt sich der Verfasser des vorliegenden Werkchens Mühe, die Formvorschriften des amerikanischen Patentgesetzes über die Abfassung von Patenten und über das Verfahren bei der Zuerteilung dem deutschen Verständnis näherzubringen. Er folgt dabei vor allem den in dem amerikanischen Kommentar von Macomber aufgestellten Grundsätzen.

Die Absicht des Verfassers ist im wesentlichen gelungen. Das Werkchen kann deshalb den Fachleuten des Patentwesens empfohlen werden. Nichtfachleuten wird es freilich wenig bringen. Eine etwas ausführlichere Behandlung des Prüfungsverfahrens, soweit es sich nicht vor dem ersten Prüfer abspielt, wäre erwünscht gewesen. Als besonderer Vorzug des Werkes seien die Ausführungen über die gesetzlichen Kriegsmaßnahmen und die Anführung der einschlägigen Gesetze genannt. Ueberflüssig sind der Abdruck der vorgeschriebenen Vordrucke. Druck und Papier sind gut.

Dipl.-Ing. Felix Neubauer,
Patentanwalt.

KUNST, KULTUR UND TECHNIK.

Ingenieur und Tagespresse. Die deutschen Ingenieure müssen im Interesse des Volksganzen wie auch ihres Standes bestrebt sein, endlich den ihrer Tätigkeit und Wichtigkeit gebührenden Einfluß auf das öffentliche Leben, auf die Verwaltung von Reich, Land und Stadt zu gewinnen, der ihnen bisher versagt war. Die historischen Gründe, weshalb der Ingenieur diesen Einfluß bisher nicht hatte, sind bekannt

Einen Mangel in unserer Ausbildung, der der Betätigung des Ingenieurs im öffentlichen Leben hindernd im Wege stand, hat Ostwald an dieser Stelle¹⁾ gekennzeichnet: Wir können nicht reden. Die Rede ist eine Waffe, die im Kampfe ums öffentliche Wohl geführt werden muß. Hier soll noch einer zweiten Waffe gedacht werden, eines Hauptwerk-

¹⁾ Dezemberheft 1918.

zeuges, dessen sich der Ingenieur bei seiner Pionierarbeit bedienen muß: der Tagespresse.

Die Tagespresse, die heute überall hinkommt und in Dorf und Stadt gelesen wird, die oft die einzige Lektüre des Einzelnen bildet, ist wie nichts anderes dazu geeignet, die große Masse unserer Volksgenossen darüber zu unterrichten, was die Technik in unseren Zeiten für das Wohl und Wehe des Staates, der Volkswirtschaft und der Einzelwirtschaft bedeutet. Kleinere und auch größere technische Mitteilungen und Aufsätze waren und sind in den Tageszeitungen ja oft zu finden. Es handelt sich dabei aber entweder um mehr oder weniger ausgesprochene Reklamenachrichten für bestimmte Fabrikate oder Unternehmungen, die in bestem Glauben, aber unter mangelnder Sachkenntnis veröffentlicht werden, oder um feuilletonistisch aufgeputzte Beschreibungen technischer Einzelleistungen, in der Regel exotischer Natur. Amerika, das Land der unbegrenzten Möglichkeiten, muß da besonders oft herhalten, einzelne Erfindungen und Erfinder — was hat man nicht alles über Edison und seine Erfindungen zu lesen bekommen — werden immer wieder journalistisch verwertet.

Manches ist auf diesem Gebiet in der letzten Zeit besser geworden. Einzelne Tageszeitungen bringen hier und da wirklich technisch bildende Aufsätze. Bemerkungen, die vor einigen Jahren in einer großen Tageszeitung zu lesen waren, daß »Tausende von Pferdekräften in dem Körper eines verunglückten Monteurs tobt«, oder die von dem Los der armen Grubenhunde berichteten, sind wohl heute unmöglich. Aber sachlich und journalistisch gut geschriebene technische Aufsätze, die dem großen Publikum helfen, technisches Verständnis zu erwerben, die es zu dem in unseren Tagen so wichtigen technischen Denken erziehen, sind nur sehr vereinzelt zu lesen.

Gerade jetzt ist dies aber wichtig, wo jeder Mann und jede Frau im Deutschen Reich berufen ist, durch ihre Stimmen mittelbar über Fragen zu entscheiden, die nicht nur politischer oder sozialer Natur sind, sondern in denen auch die Technik und das Verständnis für technische Fra-

gen eine ausschlaggebende Rolle spielen.

Was wird z. B. nicht alles von berufener und unbefugener Seite über die Vergesellschaftung der industriellen Betriebe geschrieben, Aeüßerungen, die ein technisch geschulter Geist ganz anders als jetzt werten könnte. Wir müssen in den kommenden Jahren unter dem Druck der Verhältnisse in jeder Beziehung sparen. Wir können uns auf keinem Gebiete der Volkswirtschaft Raubbau leisten.

Zu diesem Sparen kann unser Volk nur dann erzogen werden, wenn die Grundlagen des technischen Denkens, die Verbesserung des Wirkungsgrades, organisiertes und normalisiertes Arbeiten, größte Ausnutzung der menschlichen Arbeitskraft bei schonendster Behandlung derselben, Ausnutzung aller bereits bekannten und noch zu erschließenden Naturkräfte und Naturschätze (Ebbe und Flut, Moorkultur usw.) Gemeingut der Behörden und der einzelnen Staatsbürger geworden sind. In Fragen, die für unser ganzes künftiges Leben ausschlaggebend sind, wie die Frage der Kohlenwirtschaft, die Industrialisierung der Landwirtschaft, die Lieferung von Licht und Wärme in jeder Form, in der Entscheidung über all diese Fragen ist der Ingenieur der berufene Wegweiser für unser Volk.

Hierfür müssen wir uns im Dienst der technischen Aufklärung der Tagespresse zur Verfügung stellen. Es dürfen naturgemäß nicht trockene Zahlenreihen gebracht oder statistische Daten aufgezählt werden. Es dürfen aber auch nicht technische Einzelfragen behandelt werden, die wohl dem Ingenieur von großem Interesse sind, die aber den Laien und Halblaien vom Wesen der Sache ablenken. Es müssen vielmehr die Tüchtigsten unter uns, die über reiche Erfahrung, Großzügigkeit im technischen Denken und nicht zuletzt über eine vorzügliche Feder verfügen, Aufsätze schreiben, die, wie oben bereits erwähnt, die große Masse zum technischen Denken erziehen und alle Probleme des öffentlichen Lebens von der technischen Seite beleuchten. Wir müssen aus dem Volk der Dichter und Denker ein Volk der Ingenieure und Denker werden.

Die Tagespresse aller Parteirichtungen wird solchen Lesestoff gern brin-

gen und der technischen Aufklärungsarbeit dienen. Um der Presse diese Aufgabe zu erleichtern, läßt sich vielleicht unter Mithilfe der großen technischen Fachverbände eine Korrespondenz herausgegeben, die Aufsätze dieser Art bringt und sie den Zeitungen zum Abdruck zur Verfügung stellt. Aber nur das Beste und die besten Federn und Köpfe dürfen für diesen Zweck gut genug sein.

Dipl.-Ing. Alfred Steinhaus.

Das Technische Museum in Wien.

In Wien wurde vor kurzem das gegenüber dem Schlosse Schönbrunn gelegene Technische Museum für Industrie und Gewerbe eröffnet, das sowohl für Fachleute als auch für Nichttechniker eine Fülle des Bemerkenswerten bietet.

In der großen Mittelhalle ist der Maschinenbau untergebracht; die Entwicklung der Wasser-, Dampf- und Gasmotoren wird in einer fast lückenlosen Reihe gezeigt. Dem Technischen Museum ist von seiten des Eisenbahnministeriums das Eisenbahnmuseum angegliedert; hier sind Gegenstände von verkehrshistorischer Bedeutung, wie beispielsweise ein aus dem Jahre 1828 stammender Personenwagen der ersten Pferdeisenbahn, die von Linz nach Budweis führte, aufgestellt, ebenso die erste Lokomotive, welche die österreichische Nordbahn im Jahre 1841 in Dienst gestellt hat. Die Ausstellung der Straßenfahrzeuge beginnt mit dem im Jahre 1875 in Wien eingeführten Markus-Kraftwagen. Das Postmuseum gewährt Einblick in die Entwicklung von der Zeit des alten Postwagens an bis zur Einführung der Draht- und Funkentelegraphie und des Fernsprechwesens. In einer besonderen Abteilung wird an Modellen die Entwicklung der Schifffahrt und des Schiffbaues gezeigt. In der Abteilung für Flugzeugwesen sind Modelle jeder Art aufgestellt, von dem von Lilienthal selbst erbauten Gleitflieger bis zur Etrich-Taube, einer der besten österreichischen Flugzeugbauarten. Die Gebiete Elektrotechnik und Gastechnik sind umfassend dargestellt. Aus der Abteilung für Berg- und Hüttenwesen sei eine Nachbildung eines Kohlenbergwerks von 170 m Stollenlänge mit allen Einzelheiten der Kohlenförderung erwähnt. Auch die Gewinn-

nung und Verarbeitung von Erzen sowie die gesamte Stahlerzeugung wird durch Modelle veranschaulicht. Die Metallverarbeitung wird gleichfalls an betriebsfähigen Modellen gezeigt. Ebenso werden in der Gruppe Bodenkultur die landwirtschaftlichen Maschinen und Geräte vom Pflug Kaiser Josefs bis zur elektrisch betriebenen Dreschmaschine in ihrer Entwicklung vorgeführt. Auch das neuzeitliche Molkereiwesen kommt hier zur Geltung.

Sehr reichhaltig ausgestattet sind die Abteilungen für die Grundwissenschaften der Technik und die chemischen Laboratorien. Eine Apotheke aus der Barockzeit leitet die Sammlung der chemischen Industrie ein. Ferner ist die Textilindustrie vertreten. In der Abteilung Nahrungs- und Genußmittel ist unter anderm ein großes Modell einer Zuckerfabrik aufgestellt. Die Papier- und graphische Industrie ist mit besonderer Aufmerksamkeit bearbeitet worden. Das Bauwesen zeigt die Leistungen im Hoch- und Tiefbau, Straßen- und Wasserbau sowie im Brückenbau, überall durch Bilder und Modelle unterstützt. Die Abteilungen Arbeiterschutz, Feuerwesen und die erst im Entstehen begriffene Abteilung für Theater- und Musiktechnik vervollständigen das Bild.

Vergegenwärtigt man sich, daß dieses technische Museum während der Kriegsjahre errichtet worden ist, so wird man die großen Schwierigkeiten ermessen können, die zu überwinden waren, um eine Vorstellung davon zu geben, was Industrie und Gewerbe heute bietet und welche Zwischenstufen den heutigen Stand von den ersten rudimentären Anfängen trennen. Eugen Löwinger.

Das Grundaxiom des Bildungsprozesses und seine Folgerungen für die Schulorganisation. Von Georg Kerschens-
steiner. Deutsche Erziehung. Schriften zur Förderung des Bildungswesens im neuen Deutschland, herausgegeben von Karl Muthesius. Heft 8. Berlin 1917, Union Deutsche Verlagsgesellschaft. 68 S. Preis 1,80 M.

Es ist immer eine Freude und ein Gewinn, einen neuen Kerschens-
steiner in die Hand zu bekommen. Der hervorragende Schulmann ist ein unentwegter Streiter im Kampf um die Schulreform, und seine scharf-

sinnigen, auf reiche Schulerfahrung gegründeten Ausführungen müssen auch dem unnachgiebigsten Gegner beachtlich erscheinen. Wie wichtig aber die Sorge um die Zukunft der Schule ist, wird einem jeden, der sich mit Vorbildungs- und Ausbildungsfragen für irgend einen Beruf befaßt, um so klarer, je stärker sich die Folgen des Krieges bemerkbar machen. Der furchtbare Ausfall an jungem Nachwuchs einerseits und der eingeschränkte Schulbetrieb andererseits fordern notwendig eine sorgfältige Prüfung alles bisherigen pädagogischen Denkens. Deutschlands Stärke lag niemals in der Zahl, sondern in der Kraft seiner Seelen. Das soll doch auch in Zukunft so bleiben!

Eine Waffe, sagt Kerschensteiner, ist bisher in dem nun bald fünfzig Jahre währenden Kampfe um die Bildungsorganisation noch nicht versucht worden: die wissenschaftliche Grundlegung überhaupt. Germanisten, Realisten und Humanisten kämpfen mit Ausdauer und Geschick, und jedes dieser drei Heere ist eingeschworen auf eine besondere Gruppe von Bildungsgütern. Aber alle drei sind sich einig im Bildungsziel: sie wollen den Zögling zum »Menschen« heranzubilden. Der eine Gegner bestreitet es zwar dem anderen, aber für sich nimmt es ein jeder in Anspruch. Untersucht man nun die verschiedenen Bildungsgüter, die Wissenschaften, Künste, Religionen usw., welche die drei Richtungen als »die« Bildungsgüter bezeichnen, die für die deutsche Jugend maßgebend sein sollen, so findet man, daß sie selbst den verschiedensten Menschen entsprungen sind, daß sie alle den Stempel, das Gepräge eines besonderen Geistes tragen. Da aber aller Bildungsprozeß nichts anderes als eine Wiederverlebendigung des in einem Kulturgut verwirklichten Geistes in einem anderen Menschen ist, so ergibt sich das Grundaxiom des Bildungsverfahrens: »Damit ein Kulturgut Bildungsgut für eine Individualität werden kann, muß die geistige Struktur dieses Kulturgutes ganz oder teilweise der geistigen Struktur der Individualität adäquat sein.« Ich möchte diesen durch die vielen Fremdwörter — die der Verfasser leider im ganzen Heft nicht zu vermeiden versucht — schwerfällig klingenden Satz ins

Goethesche übersetzen: »Vergebens, daß Ihr ringsum wissenschaftlich schweift, ein jeder lernt nur, was er lernen kann!« Zu diesem Satz muß man sich bekennen oder nicht bekennen. Nimmt man ihn an, so ist die pädagogische Richtlinie klar gekennzeichnet. Man sieht dann, daß zu dem Bildungsziel viele Wege führen, daß aber ein jeder nur den für sich auswählen sollte, der für ihn, für seine besondere Veranlagung der gangbarste ist.

Kerschensteiner untersucht nun, welche Kulturgüter die einzelne individuelle Seele ergreift, wie sie sich an ihnen zu der ihr möglichen Höhe emporarbeitet. Er geht von den zwei Zuständen des seelischen Verhaltens des Menschen gegenüber den Dingen und Menschen aus, der Kontemplation und der Aktivität. Anschauen und innerliches Verarbeiten, sinnende Betrachtung, Versenken, das ist es, was er mit Kontemplation bezeichnet, im Gegensatz zum aktiven Verhalten, das auf die Verwirklichung von Werten, Gedanken, Zwecken gerichtet ist. Je nachdem der eine oder andere Seelenzustand bei einem Menschen vorherrscht, wird er diejenigen Kulturgüter ergreifen, die aus den gleichen Seelenzuständen ihrer Schöpfer hervorgegangen sind. Das philosophische System eines Spinoza kann man wohl intellektuell verstehen, aber von ihm ergriffen und dadurch im religiösen Leben gefördert wird nur jener Mensch, dessen Seelenverfassung, dessen Seelenrelief gleich oder ähnlich gestaltet ist wie die Seelenstruktur Spinozas. Und so ist es auch mit allen andern Kulturgütern, mit den Wissenschaften, den Künsten, den Handfertigkeiten. Ein jeder lernt nur, was er lernen kann, was seinem Seelenrelief entspricht, was in ihm liegt. Lernen dabei in dem Sinne verstanden, daß er es innerlich verarbeitet, daß er eine Förderung seines Selbst dadurch erfährt. »Das Bildungsgut muß in uns lebendig werden. Unsere Seele muß darin aufgehen, muß es gleichsam aus sich selbst wieder erzeugen, rekonstruieren, neu gestalten, wenn es ein Gut für unsere Bildung werden soll.« Das wahre Bildungsgut ist vom Wissensgut scharf zu unterscheiden, was leider ständig übersehen wird.

Der Verfasser unterteilt den Zu-

stand der Kontemplation in das theoretische, das ästhetische und das religiöse Verhalten, den der Aktivität in das egozentrische, das sozial-ethische und das asozial-sachliche Verhalten, und erhält so zwölf verschiedene, in sich geschlossene Formen des seelischen Verhaltens, von denen in jedem Menschen eine oder mehrere das Uebergewicht haben. Ihnen sollte sich die Schule anpassen. Die heutige Schule jedoch ist nur denjenigen angepaßt, die gleichzeitige Begabungen für Naturwissenschaften, Mathematik und Sprachen haben. Sie fördert das aktive Verhalten in keiner Weise, weder nach der egozentrischen noch nach der sozialen oder sachlichen Seite. Auf ausgesprochen einseitige Begabungen, die oft die wertvollsten für die menschliche Gesellschaft sind, nimmt sie überhaupt keine Rücksicht. Der Moloch des vielseitigen Wissens, die Sucht nach dem »gebildeten« Menschen übertönt alles. Kerschensteiner fordert die allgemein bildende Berufsschule. Es ist falsch, Erziehungsschulen und Fachschulen zu unterscheiden; auch die beschränkteste Fachschule ist, sofern sie nur die Bildungswerte der von ihr gelehrtten Bildungsgüter tatsächlich verarbeitet, eine Erziehungsschule. So will er auch neben das sprachlich-historische und das naturwissenschaftlich-mathematische das technische Gymnasium stellen. Ueberall soll aber der von der Schule geforderte Arbeitsaufwand niemals die ganze zur Verfügung stehende Energie aufbrauchen, sondern dem Schüler soll Zeit gelassen werden, auch aus eigener Kraft und Liebe sich in Bildungsgüter zu vertiefen, die besonders seinem Seelenzustand angepaßt sind.

Ob wir dem Verfasser bis in das »technische« Gymnasium hinein werden folgen können, erscheint vorläufig noch zweifelhaft. Jedenfalls können

wir dankbar sein, daß er wieder mit ganzer Schärfe und unter Heranziehung wissenschaftlich-strenger Beweisführung die Forderung betont hat, die Schule nicht mit allen möglichen Wissensgütern vollzustopfen, sondern sie den verschiedenartigsten Begabungen anzupassen. Die Güter der Kultur kann man nur besitzen, wenn man sie erwirbt, d. h. verarbeitet aus der Kraft einer Seele, deren Verfassung der der Schöpfer des Kulturgutes gleichgestimmt ist. Nur so führt der Weg zum Menschen, der auf dem Boden seines eigenen Ichs gewachsen ist und das Gepräge seiner Persönlichkeit scharf und klar erkennen läßt.

Am Schluß kann es Kerschensteiner sich nicht versagen, den geistigen Hochmut zu geißeln, daß man heute »die Begabten«, denen man den »Aufstieg« ermöglichen will, nur in der Gruppe der kontemplativen und nicht auch in der der aktiven Naturen sucht. Die Schulen dürfen ja in die »Begabtenauslese« nur ihre besten Schüler schicken, und von diesen 300 oder 400 scheidet die immer feinmaschiger werdenden Siebe die 30 oder 40 Ueberbegabten aus. Ein Robert Mayer, ein Justus Liebig, ein Hermann Helmholtz und auch ein Max Eyth würden auch heute nicht zu den oberen 300 der Schüler gehören, also gar nicht auf das Auslesesieb gelangen. Was nutzt da alle Psychologie! Eyth gab einmal den Schülern von Ulm ein kleines Fest, bat aber ausdrücklich die Lehrer, ihm nur die schlechtesten zu schicken. Sollten nicht die auf ihre guten Schüler stolzen Lehrer einmal darüber nachdenken, wieviel Lebenserfahrung in dieser Bitte steckt! Wir sind, scheint es, immer noch in dem alten Fahrwasser und brauchen um so dringender die Forderung Kerschensteiners: »Zum Menschen!«

Dipl.-Ing. Carl Weihe.

Druckfehlerberichtigung.

In dem Aufsatz »Die Ernährung von Arbeiterfamilien« von Bergrat Witte im Januarheft muß auf der Tafel S. 32 die Summe der Nährwerteinheiten 1889 (statt 1389) heißen.