

TECHNIK UND WIRTSCHAFT

MONATSCHRIFT DES VEREINES DEUTSCHER INGENIEURE * REDIGIERT U. HERAUSGEGEBEN VON DR. HERMANN BECK UND D. MEYER

3. JAHRG.

NOVEMBER 1910

11. HEFT

DIE PREUSZISCHE EISENBAHN UND DIE STAATSFINANZEN.

Von HEINRICH MACCO, Mitgl. d. H. d. Abg.

Auf Wunsch der Redaktion soll in den folgenden Ausführungen versucht werden, den Lesern ein gedrängtes Bild über die Bedeutung der preußischen Staatsbahnen und ihr Verhältnis zu der allgemeinen Finanzverwaltung zu geben. Für diejenigen, welche sich eingehender unterrichten wollen, sei auf die Arbeiten des Regierungs-Assessors Quatz „Über den Etat der preußisch-hessischen Eisenbahngemeinschaft“ im Archiv für Eisenbahnwesen und die Broschüre „Zur Neuordnung der preußischen Eisenbahn- und Staatsfinanzen“ von Dr. Herm. Kirchhoff verwiesen.

Umfang.

Die Verwaltung der vereinigten preußischen und hessischen Staatseisenbahnen umfaßte nach dem letzten Betriebsbericht Ende März 1909 eine Eigentumslänge der dem öffentlichen Verkehre dienenden Strecken

von 36 132,19 km
und wird nach dem Etat für 1910 Ende d. J. an Betriebslänge 37 851,1 »
betragen.

Ende 1908 hatten die durchgehenden Gleise 51 666 km
alle übrigen Gleise 22 570 »
die gesamten Gleise also 74 236 km Länge.

In der Eigentumszahl sind 1248,32 km hessisches und 40,63 km badi-sches Eigentum enthalten.

Von der gesamten Bahnlänge waren

Hauptbahnen 59,87 vH
Nebenbahnen 40,13 »

Von den Hauptbahnen waren eingleisig	31,43 vH
zweigleisig	67,46 »
drei- und mehrgleisig	1,11 »
während auf den Nebenbahnen nur	2,57 »

mehr als ein Gleis besaßen.

Der Ausbau des Hauptbahnnetzes ebenso wie die Vermehrung der durchgehenden Gleise hat längere Zeit geruht und ist erst in den letzten zehn Jahren unter dem Druck der wirtschaftlichen Bedürfnisse des Landes, teils aus strategischen Erwägungen stärker betrieben worden. Auch der Ausbau der Bahnhofanlagen mit ihren umfangreichen Gleisen wurde erst in den letzten 5 Jahren durch die Unmöglichkeit, den großen Güterverkehr mit den vorhandenen Anlagen zweckmäßig zu bewältigen, veranlaßt.

Mit diesem Eisenbahnnetz beherrscht der preußische Staat das gesamte wirtschaftliche Leben Nord- und Mitteldeutschlands und, da durch die Verträge mit Hessen und Baden sein Betrieb bis Heidelberg geht, auch einen großen Teil Süddeutschlands. Die von den preußischen Bahnen eingeschlossenen Staatsbahnen von Mecklenburg und Oldenburg haben nach Lage der Dinge nur noch eine beschränkte Selbständigkeit in der Verwaltung. Aber auch die scheinbar noch wenig beeinflussten Bahnen von Sachsen, Bayern, Württemberg und Baden können sich dem Übergewichte der preußischen Bahnen nicht entziehen und müssen im eigenen finanziellen Interesse über kurz oder lang einen engeren Anschluß an das preußisch-hessische Staatseisenbahnnetz suchen. Die vor zwei Jahren eingeführte Wagengemeinschaft der deutschen Eisenbahnen ist der Anfang dazu und hat so günstige Ergebnisse gezeitigt, daß eine weitere Entwicklung in dieser Richtung unabweisbar ist.

Leistung.

Auf den preußisch-hessischen Staatsbahnen sind im Personenverkehr 1908 955 357 581 Personen befördert worden und haben dieselben 21 997 629 455 Personenkilometer zurückgelegt. Die Einnahme aus der Personen- und Gepäckbeförderung hat . 539 393 922 M oder 30,23 vH der Gesamtverkehrseinnahme betragen.

Diese Einnahme betrug durchschnittlich im Verkehr auf Fahrkarten des Normaltarifes auf eine Person 2,8 Pfg/km und im Durchschnitt des gesamten öffentlichen Verkehrs 2,43 »

Diese durchschnittliche Verkehrseinnahme war in der niedrigsten Klasse des öffentlichen Verkehrs 1,85 » und auf Arbeiterwochenkarten 0,88 »

Im Güterverkehre wurden mit (91,23 vH) und ohne (8,77 vH) Frachtberechnung 333 576 890 t befördert und 37 423 928 265 Güter-Tonnenkilometer zurückgelegt.

Die Gesamteinnahme aus dem Güterverkehre betrug 1 244 911 712 M oder 69,77 vH der gesamten Verkehrseinnahme.

Im öffentlichen Verkehre wurden 35 vH der gefahrenen Tonnenkilometer nach dem Normalgütertarife mit einem durchschnittlichen Satze von

5,32 Pfg und 65 vH nach Ausnahmetarifen mit einem durchschnittlichen Satze von 2,61 Pfg für den Tonnenkilometer gefahren. Der Verkehr in Kohlen und Briketts als gewöhnlichem Frachtgut im öffentlichen Verkehre betrug 41,35 vH der im ganzen gefahrenen Tonnenkilometer und erzielte eine Einnahme von 30,18 vH der Gesamteinnahme des öffentlichen Güterverkehrs.

Auf den Tonnenkilometer ergab dies 2,6 Pfg.

Die niedrigste Durchschnittseinnahme des Güterverkehrs wurde in den Ausnahmetarifen mit Wagenladungen von 10 t und mehr mit 2,58 Pfg für den Tonnenkilometer erzielt. Die durchschnittliche Einnahme des gesamten öffentlichen Güterverkehrs betrug 3,56 Pfg für den Tonnenkilometer.

Bei den Zahlen des Güterverkehrs muß berücksichtigt werden, daß das Jahr 1908 einen Rückgang von 4,31 vH der im öffentlichen Verkehre gefahrenen Tonnenkilometer auswies. Wie weiter unten nachgewiesen, ist dies ein Ausnahmeergebnis, das für die Beurteilung nicht als maßgebend angesehen werden kann.

Personal.

Die vorbezeichneten Leistungen wurden mit einem Personal von

- | | | |
|--|--|-------------------|
| 1. etatsmäßigen Beamten von . . . | 173 434 | Köpfen (95,04 vH) |
| 2. außeretatsmäßigen Beamten von . . . | 9 059 | » (4,96 ») |
| | im ganzen von 182 493 Beamten (70,44 » aller Angestellten) | |
| 3. technischen Gehülfen | 2 382 | (0,92 ») |
| 4. nicht technischen Gehülfen . . . | 74 201 | (28,64 ») |
| 5. Arbeitern | 225 806 | oder im ganzen |
| | mit 484 882 Beamten und Arbeitern erzielt. | |

Einnahmen.

Die Verkehrseinnahme betrug 1908.	1 784 305 634	M
sonstige Einnahmen	125 931 387	»
	insgesamt 1 910 237 021 M.	

Der Gesamtbetrag war, vorwiegend wegen der geringen Einnahme aus dem Güterverkehr, um 2,24 vH gegen 1907 zurückgegangen.

Ausgaben.

Die Ausgaben betragen 1908 in ihren Hauptposten

- | | | | |
|-------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------------|
| 1. persönliche Ausgaben | 633 831 409 M | oder 45,89 vH | der gesamten Ausgaben |
| 2. sächliche | 747 338 080 » | » 54,11 » » » » | » » » » » |
| | insgesamt 1 381 169 489 M. | | |

In diesen Ausgaben sind Wartegelder, Unterstützungen, Pensionen, Relikten der Hinterbliebenen, Zinsen und Tilgung der Eisenbahnleihen, sowie die einmaligen und außerordentlichen Ausgaben nicht enthalten. Wir werden hierauf noch zurückkommen.

Der sich aus obiger Einnahme und Ausgabe ergebende Betriebsüberschuß betrug für 1908: 529 067 532 M.

Anlagekosten.

Um die wirtschaftliche Bedeutung der aufgeführten Zahlen beurteilen zu können, ist es notwendig, zu wissen, mit welchem Anlagekapital sie erzielt worden sind. Diese bisher mit „Grundsumme“ bezeichnete Staats-

eisenbahnkapitalschuld ist nicht stets nach den gleichen Grundsätzen aufgestellt worden. Es würde aber zu weit führen, hier auf diese Schwankungen einzugehen. Nach den im preußischen Abgeordnetenhaus von zuständiger Seite abgegebenen Erklärungen soll dieses nunmehr als „Statistisches Anlagekapital“ bezeichnete Kapital aus der bisherigen Grundsumme bestehen und sollen ihr die Ausgaben für das Extraordinarium und die auf Grund der Anleihegesetze gemachten Ausgaben zugezogen werden. Hiernach betrug dieses statistische Anlagekapital im Jahresdurchschnitt für 1908 für die gesamte Verwaltung 10 133,0 Millionen M, für die preußischen Bahnen allein 10 013,0 Millionen M. Für die Beurteilung von Abschreibungen nach kaufmännischen Gesichtspunkten ist es von Interesse, die Zusammensetzung dieses Anlagekapitales nach den Grundsätzen des Reichseisenbahnamtes festzustellen. Nach der Statistik dieser Behörde für 1908 setzte sich das Anlagekapital der preußischen und hessischen Bahnen zusammen:

Länge des Bahnnetzes 36 132,19 km.

	M	vH des Ganzen
1. Grunderwerb	925 462 107	8,99
2. Erd-, Fels- und Böschungsarbeiten	1 195 025 604	11,61
3. Einfriedigungen	29 121 233	0,28
4. Wegeübergänge, Unter- und Überführungen	323 411 808	3,14
5. Durchlässe und Brücken.	684 697 967	6,65
6. Tunnel	139 544 716	1,36
7. Oberbau	2 291 705 644	22,26
8. Signale, Wärterbuden und Wohnungen	154 715 397	1,50
9. Stationen	1 345 800 272	13,07
10. Werkstätten	215 146 576	2,09
11. außerordentliche Anlagen	152 146 891	1,48
12. Fahrzeuge	2 284 724 349	22,19
13. Verwaltung	407 251 014	3,96
14. insgemein	146 058 953	1,42

insgesamt 10 294 812 531

Hiervon gehen finanzielle Überschüsse aus den aufgenommenen Anleihen usw. in Höhe von 176 212 085 M ab, so daß die Gesamtaufwendung sich auf 10 118 400 446 M beläuft, oder im Durchschnitt der Haupt- und Nebenbahnen auf 280 038 M für den Kilometer Bahnlänge.

Ertrag.

Die Eisenbahnverwaltung berechnet auf Grund des statistischen Anlagekapitales ihren jährlichen prozentualen Überschuß und gibt ihn in den Betriebsberichten wie folgt an:

	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908
vH	7,14	7,07	7,28	7,14	6,41	6,54	7,12	7,17	7,52	7,48	6,53	5,22

In dieser Rechnung sind auf der Ausgabenseite nicht enthalten:

- die Ausgaben für Pensionen der Staatseisenbahnbeamten und für Witwen- und Waisengelder für die Hinterbliebenen,
- die Dispositions- und Wartegelder,
- Ministerialabteilung,
- Zinsen und Tilgungsbeträge,
- die einmaligen und außerordentlichen Ausgaben.

Dagegen sind in den Ausgaben aufgenommen:

- Beträge für Fahrzeuge über den Wert der ausscheidenden Fahrzeuge hinaus, die als Zugang betrachtet werden können,
- Ausgaben für Bauten bis zur Einzelhöhe von 100000 M, die wohl als Zugang angerechnet werden können, die aber eine vorsichtige kaufmännische Verwaltung auf den Betrieb übernehmen würde,
- Verbesserungen im Oberbau, insbesondere der Schienen, die allenfalls auch als Zugang angesehen werden könnten.

Diese Rechnung der Verzinsung mag für den reinen Betrieb einen Anhalt geben; der Beurteilung des Ertrages der preußischen Eisenbahnverwaltung im ganzen kann sie nicht zugrunde gelegt werden.

Die Eisenbahnverwaltung hat in der letzten Session des Abgeordnetenhauses eine Aufstellung vorgelegt, welche die Reinerträge ihres Betriebes unter Berücksichtigung der oben angeführten bisher unberücksichtigten Ausgabenposten, unter Anrechnung der Verzinsung, der etatsmäßigen Tilgung und des Zuschusses zu den einmaligen und außerordentlichen Ausgaben (Extraordinarium) angibt. Diese Summen sind hiernach als Zuschuß der Eisenbahn zu den allgemeinen Staatsausgaben anzusehen und betragen in Millionen M:

1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903
172,4	202,6	219,8	202,3	220,4	213,2	149,3	171,0	245,7
		1904	1905	1906	1907	1908		
		228,1	257,6	197,8	163,8	99,2		

Diese Zahlen ergeben als Reinüberschuß den folgenden Ertrag des preußischen statistischen Anlagekapitales in vH:

1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903
2,45	2,84	3,01	2,71	2,91	2,75	1,88	2,11	2,91
		1904	1905	1906	1907	1908		
		2,64	2,90	2,15	1,70	0,99		

Ausdrücklich möge aber nochmals darauf aufmerksam gemacht werden, daß diesem Ertrage schon die Verzinsung der noch bestehenden preußischen Eisenbahnkapitalschuld (1908 mit 6808,5 Millionen M) mit durchschnittlich $3\frac{1}{2}$ vH vorangegangen ist.

Die Zahlen, welche die Finanzverwaltung über den Reinertrag der Eisenbahnverwaltung gibt, weichen von den vorstehenden Zahlen um mehrere Millionen ab. Es wäre in hohem Maß erwünscht, wenn die in die Öffentlichkeit gelangenden Zahlen der verschiedenen Ressorts über denselben Gegenstand auf gleicher Grundlage aufgestellt würden. Vielen Mißverständnissen würde damit vorgebeugt und manche unnötige Arbeit erspart werden.

Tilgung.

Zur Beurteilung der angeführten Reinerträge der Staatseisenbahn ist es erforderlich, die Beträge zu kennen, die zur gesetzlichen etatsmäßigen Tilgung, zur außerordentlichen Tilgung und für Anschaffungen aufgewandt werden, die als Substanzvermehrung aus den Mitteln des Etats im Ordinarium beschafft werden.

Die etatsmäßige Tilgung von $\frac{3}{5}$ vH der Eisenbahnschulden hat seit 1895 zwischen 32,1 und 42,0 Millionen M geschwankt und im Mittel 36,5 Millionen M

betragen. Eine außerordentliche Tilgung ist nur in den Jahren 1895 bis 1900 vorgenommen worden, von da ab weggefallen und kann daher hier nicht in Betracht gezogen werden. Die Anschaffungen aus dem Ordinarium des Etats, die als Substanzvermehrung angesehen werden können, sind genau nicht ganz leicht festzustellen. Die Eisenbahnverwaltung rechnet hierzu einen Teil der Erneuerung und Ergänzung der baulichen Anlagen, also vorwiegend Verbesserungen und Verstärkungen des Oberbaues, ferner Erneuerung und Ergänzung der Fahrzeuge und maschinellen Anlagen sowie der Betriebsmittel über den Ersatz hinaus, und berechnet den Wert derartiger Ausgaben im ganzen für 1907 mit 70,9 Millionen M, für 1908 mit 75,2 Millionen M. Zu diesen Ausgaben kommt nun noch der Zuschuß zum Extraordinarium, der im Etat der Eisenbahnverwaltung jährlich verrechnet und heute in seiner ganzen Höhe als Substanzvermehrung angesehen wird.

Er schwankte in den letzten 14 Jahren (1895 bis 1908) zwischen 22,6 und 197,9 Millionen M und betrug im Mittel 91 Millionen M. Etatsmäßige Tilgung und Zuschuß im Extraordinarium haben zusammen für 1908 144,4 Millionen M und im Mittel der 14 Jahre 127,5 Millionen M betragen.

Werden unsererseits für 1908 zu dem Betrage von 144,4 Millionen M noch die aus dem Ordinarium beschafften Mittel für Anschaffungen von Fahrzeugen über den Ersatz hinaus mit 49 Millionen M und die Kosten erheblicher baulicher Ergänzungen von Einzelbeträgen unter 100000 M mit 22 Millionen M gerechnet, so würde mit 215,4 Millionen M die äußerte Summe erreicht sein, die als Tilgung und Abschreibungen in 1908 angesehen werden kann.

Zu einer einigermaßen brauchbaren Durchschnittsrechnung für einen längeren Zeitraum kann man nur gelangen durch einen Vergleich des statistischen Anlagekapitales und der Eisenbahnschulden. Das preußische statistische Anlagekapital hat sich seit 1895 von 7015,8 Millionen M bis 1908 auf 10 013 Millionen M, also um rd. 3 Milliarden, vermehrt. Die preußischen Eisenbahnschulden stiegen aber nur von 5817 auf 6808 Millionen, also um 1 Milliarde. Das ist eine Vermögensvermehrung von 2 Milliarden in 14 Jahren, durchschnittlich von 142,8 Millionen M im Jahr.

Von der preußischen Finanz- und Eisenbahnverwaltung wird ebenso wie von den meisten Parlamentariern der Standpunkt vertreten, daß die preußischen Staatsbahnen im laufenden Betriebe derart im Stande gehalten und ergänzt würden, daß eine Wertverminderung nicht eintrete und Abschreibungen im kaufmännischen Sinne daher nicht erforderlich seien. Ein eingehendes ernstes Studium der Entwicklung unseres ganzen Verkehrs- und Wirtschaftslebens dürfte aber doch erhebliche Zweifel an der Richtigkeit dieser Ansicht aufkommen lassen.

Einer weiteren Entwicklung der Frachten nach unten wird sich die Eisenbahn auf die Dauer nicht entziehen können. Mit dem Ausbau der Kanäle ist dieser Weg schon beschritten, und er wird auf die Eisenbahn fortgesetzt werden müssen. Damit werden Erträge und Wert beeinflußt.

Ob im weiteren unsere jetzigen Eisenbahnen den Ansprüchen des Verkehrs dauernd genügen können, dürfte fraglich sein. Ortsverkehr, Personenzugverkehr und Schnellzugverkehr mit noch unbegrenzter Geschwindigkeit können in den volkreichen Gegenden unmöglich auf denselben Gleisanlagen dauernd zugleich mit dem ins Unendliche wachsenden Güterverkehre bedient werden. Die

Ansprüche an Billigkeit, Häufigkeit der Verkehrsgelegenheit und Geschwindigkeit steigen mit elementarer Gewalt und müssen befriedigt werden, wenn nicht die ganze Entwicklung der Nation zurückbleiben soll. Dies wird aber verhängnisvolle Folgen für die Erträge und den Wert unserer heutigen Eisenbahnen haben können.

Ein umsichtiger Privatbetrieb hält seine Anlagen in allen Teilen nicht bloß auf leistungsfähiger Höhe, sondern sorgt auch aus den Mitteln des Betriebes dafür, daß sie den Fortschritten, falls solche nicht ganz umwälzender Art sind, nachkommen. Nur umfangreiche Erweiterungen und Betriebsvermehrungen werden durch Beschaffung neuen Kapitals oder durch Eingehen von Schulden gedeckt. Um dies zu ermöglichen, nehmen gut gestellte Werke Abschreibungen bis zu 8 vH, wenigstens aber im Mittel von 3 bis 5 vH der Anlagewerte vor. Nimmt man, um für die preußischen Bahnen in dieser Richtung einen Anhalt zu gewinnen, von den auf S. 644 angeführten Werten nur diejenigen heraus, welche für den Betrieb am stärksten in Anspruch genommen werden, also die Brücken, den Oberbau, die Signale, Stationen, Werkstätten und Fahrzeuge, so vertreten sie einen Wert von 6978 Millionen M. Eine Abschreibung von 5 vH auf diese Teile würde schon einen Wert im Betrage von 349 Millionen M erfordern, also die oben angeführten Zahlen von Tilgung und Substanzvermehrung weit übertreffen.

Gewiß werden unsere ausgezeichneten Fachleute im Eisenbahnministerium sich diesen Ausführungen anschließen und würden ihnen auch Folge leisten, wenn die engen Beziehungen der preußischen Eisenbahnen zum Finanzministerium und damit zum allgemeinen Staatshaushalt ihnen nicht die stärksten Fesseln anlegte.

Staatshaushalt.

Um diesen Einfluß zu beurteilen, müssen wir einen kurzen Blick auf die Zusammensetzung und Entwicklung der Einnahmen des preußischen Staatshaushaltes werfen. Hierzu dient der jährlich im Finanzministerium aufgestellte Nettoetat, der die reinen Einnahmen der verschiedenen Ressorts und die Ausgaben für allgemeine Staatsverwaltung, also den eigentlichen Abschluß des Staatshaushaltes enthält. Leider sind die Grundsätze für seine Aufstellung nicht stets dieselben geblieben. Als im Jahre 1898 die Einnahmen aus den Eisenbahnen auffallend stiegen, hat man der Eisenbahnverwaltung Leistungen, unter anderem die Pensionen und Unterstützungen der Hinterbliebenen, in Rechnung gestellt, die für die anderen Ressorts in der allgemeinen Finanzverwaltung als Ausgabe gebucht wurden.

Sowohl in den Einnahmen aus den Eisenbahnen wie auch in denen der Bergwerke, Hütten usw. finden sich im Nettoetat Unstimmigkeiten gegenüber den gleichartigen Angaben der Einzelressorts in ihren Betriebsberichten, welche sehr zu bedauern sind und auch für Fachleute die richtige Beurteilung der Lage erschweren. Für unsere Ausführungen müssen sie aber in den Kauf genommen werden, sie werden das Gesamtbild nicht verändern.

Die Einnahmen des preußischen Staates setzen sich zusammen aus den Einnahmen der Steuern (direkte und indirekte) und der Betriebsverwaltungen.

Die Einnahmen aus den Steuern sind von 183,9 Millionen M im Jahre 1895 ziemlich regelmäßig auf 339,1 Millionen M in 1908 gestiegen. Sie

machten 1895 44 vH der gesamten reinen Einnahmen von 418 Millionen M und 1908 50,4 vH der gesamten reinen Einnahmen von 672,3 Millionen M aus. Der Rest von 56 vH bzw. 49,6 vH mußte im wesentlichen aus den Betriebsverwaltungen, also aus den Domänen und Forsten, der Lotterie, Seehandlung und Münze, der Bergverwaltung und den Eisenbahnen gedeckt werden.

Die Domänen und Forsten weisen in dem genannten Zeitraum eine ziemlich gleichmäßige Steigerung von 42,3 auf 67,6 Millionen M auf. Auch die Lotterie, Seehandlung und Münze haben mit 11,6 Millionen M im Jahre 1895 und 14,1 Millionen M im Jahre 1908 keinen Einfluß auf die Schwankungen im Etat gehabt.

Stärker zeigen sich schon die Schwankungen im Etat der Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung, welche 1895 einen Überschuß von 19,9 Millionen M aufwies, dann bis 1901 auf 33,0 Millionen M stiegen, um 1908 auf 18 Millionen M zurückzugehen. Die Bergverwaltung selbst gibt die Überschüsse der staatlichen Werke in den amtlichen Nachrichten für 1906 mit 47,65 Millionen M, für 1907 mit 41,27 Millionen M, für 1908 mit 16,13 Millionen M an. Daneben gibt sie für 1908 die Überschüsse nach der Vermögens- und Etatsberechnung mit 27,59 Millionen M an. Diese große Schwankungen und die sich widersprechenden Zahlen beruhen auf den eigenartigen Grundsätzen, mit denen diese Verwaltung im Gegensatz zu der Eisenbahn rechnet. Bis vor kurzem war diese Rechnung die der alten Gewerkschaften, welche ohne eine besondere Vermögens- und Ertragberechnung sämtliche Auslagen, ob sie eine Vermehrung des Vermögens ausmachten oder nicht, aus den Mitteln des Betriebes deckten. Ankäufe neuer Grubenfelder, vollständige neue Anlagen und Betriebserweiterungen wurden daraus gedeckt, und die natürliche Folge war, daß die Endrechnung in keiner Weise ein Bild der Ergebnisse des Betriebes gab, in Zeiten hochgehender Konjunktur womöglich Fehlbeträge oder ganz geringe Überschüsse lieferte, während in Zeiten allgemein schlechter wirtschaftlicher Lage günstige Abschlüsse erzielt wurden, die selbst für den Fachmann nicht erklärlich waren. Die Rechnungsweise aber solide genannt werden, richtige Übersichten ergibt sie nicht und ist am allerwenigsten angebracht für eine Staatsverwaltung, deren vornehmste Aufgabe es ist, die Finanzen klar zu übersehen und sie in ihrer Entwicklung möglichst stetig zu gestalten.

Die Einnahmen aus der Eisenbahnverwaltung sind nach dem Nettoetat im Jahre 1895 mit 176,5 Millionen M angeführt und bilden damit 42,2 vH der gesamten Einnahme des Staatshaushaltes. Sie stiegen bis 1898 auf 310,8 Millionen M, wurden dann aber durch die vorerwähnte andere Rechnung auf 175,8 Millionen M beschränkt. Das konnte aber nicht hindern, daß sie sich allmählich wieder bis 1908 auf 228,1 Millionen M oder 34 vH der gesamten Einnahmen entwickelten, um dann 1909 plötzlich auf 83,5 Millionen M oder 15,39 vH der gesamten Nettoeinnahmen des Staatshaushaltes zu fallen.

Wenn der Nettoetat auch nur als Voranschlag für den Staatshaushalt aufgestellt ist und nicht die endgültigen Zahlen des Jahresabschlusses enthält, so gibt er doch ein charakteristisches Bild des Einflusses, den die einzelnen Positionen dieses Voranschlages auf die Gesamtrechnung ausüben.

Es ist klar, daß in diesen Schwankungen die Schwäche des preußischen Staathaushaltes und damit der Finanzen liegt.

Ist es aber an sich schon bedenklich, einen Staathaushalt in so hohem Maße von den Betriebsverwaltungen, die den Schwankungen des wirtschaftlichen Lebens unterworfen sind, abhängig zu machen, so liegt eine noch größere Gefahr in dem Drängen der Finanzverwaltung auf möglichst hohe Erträge, um die Bilanzierung des Staatshaushaltes zu ermöglichen. Die Erfüllung der Bedürfnisse des Betriebes, die allein eine dauernde gute Rente gewähren kann, wird hierdurch stark in Frage gestellt. Daß außerdem der Eisenbahnverwaltung in dieser Lage ihre erste Aufgabe, der Entwicklung des Verkehrs zu dienen, erschwert wird, dürfte jedem Volkswirt erklärlich sein.

Die hieraus entstehenden Schwächen sind Regierung und Parlamenten klar. Von letzterer Seite ist seit mehreren Jahren auf eine festere Regelung der Verhältnisse der Eisenbahnverwaltung zur Finanzverwaltung, also eine mögliche Vermeidung der Schwankungen im Staatshaushalte, gedrängt worden.

Die Entwicklung der gesetzlichen Bestimmungen über diese Beziehungen und die neuerdings getroffenen Abmachungen zu dem Zwecke mögen den Gegenstand einer zweiten Abhandlung bilden.

(Schluß folgt.)

TECHNISCHE ERFORDERNISSE FÜR MASSENFABRIKATION¹⁾.

Von **F. A. NEUHAUS**, Generaldirektor von **A. Borsig**, Tegel bei Berlin.

(Schluß von Seite 597)

Ich möchte nur noch einige Bemerkungen anknüpfen, die auf die Massenerzeugung im eigentlichen Sinne nicht unmittelbar Bezug haben. Massenerzeugung allein aber ist es ja auch nicht nur, die zur Vereinfachung, d. h. also zur Verbilligung der Erzeugnisse, beiträgt. Die für sie maßgebenden Voraussetzungen, nämlich Kenntnis der Herstellungsmöglichkeiten, Fühlung mit Kalkulation und Betrieb, haben auch für die nicht für Massenerzeugung bezw. nur für Herstellung in kleineren Posten in Frage kommenden Teile einfache, also billige Herstellung im Gefolge. Auch hier muß das Bestreben des Konstrukteurs darauf gerichtet sein, möglichst oft sich wiederholende gleiche Formen zu schaffen, denn erstens wird die Herstellung dadurch erleichtert und zweitens kann man nicht wissen, ob sich im Laufe der Zeit daraus nicht doch eine Massenerzeugung entwickeln kann.

So wurden z. B. bei Hochdruck-Zentrifugalpumpen früher die beiden äußeren Zwischenwände mit Tragfuß, die dazwischen liegenden inneren mit Stützfuß ausgeführt (schraffiert an der linken Seite der Figur 14). Jetzt machen wir sie alle völlig gleich und haben den Vorteil, daß wir nur ein Modell dafür

¹⁾ Vorgetragen in dem im Frühjahr d. J. vom Niederrheinischen Bezirksvereine deutscher Ingenieure gemeinsam mit der Handelskammer in Düsseldorf veranstalteten Kursus über wirtschaftliche Fragen.

nötig haben, und daß wir sie infolgedessen alle auf der Formmaschine herstellen und in gemeinsamer, gleicher Bearbeitung billiger erzeugen können (rechts in der Figur).

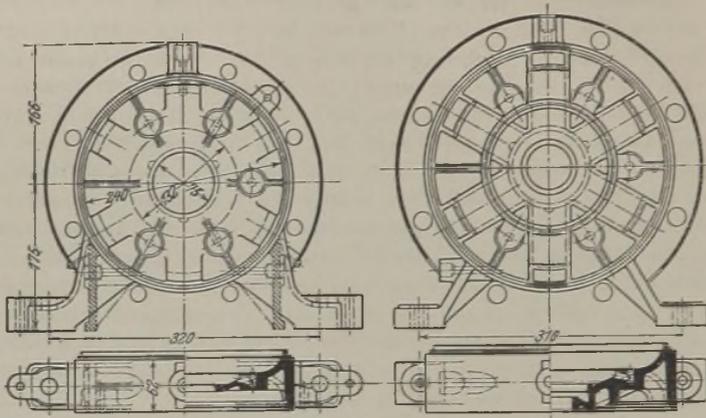


Fig. 14. Zwischenwand einer Hochdruck-Zentrifugalpumpe.

Bei Ventildampfmaschinen ist es üblich, daß die Exzenter der Ein- und Auslaßventile blank bearbeitet werden. Wir haben uns bemüht, diese Bearbeitung möglichst zu vereinfachen, und haben es zu diesem Zweck erreicht, daß die Kurven für alle verschiedenen Größen dieser Exzenter Teile einer und derselben Kurve sind (Fig. 15). Dann haben wir uns einen Apparat gebaut, der diese Kurve selbsttätig erzeugt, und dadurch bewirkt, daß die Kurven

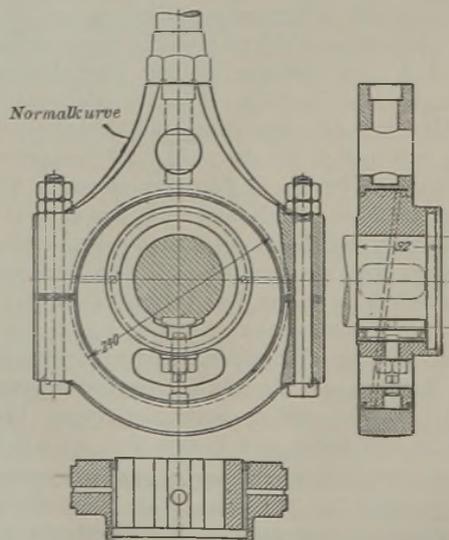


Fig. 15. Exzenter.

automatisch genau und billig hergestellt werden. Wir haben auch hier wieder die Ansätze für eine Massenerzeugung, und tatsächlich hat es sich ermöglicht, diese Exzenter in größeren Stückzahlen auf Lager zu legen.

Bei Dampfmaschinen ist es wie bekannt nötig, um gleiche Dampfleistung auf beiden Seiten des Kolbens zu erreichen, der Endlichkeit der Schubstange dadurch Rechnung zu tragen, daß die Füllung auf beiden Seiten verschieden groß gemacht wird. In vielen Dampfmaschinenfabriken ist es üblich, hierfür die Wälzkurven oder die Klinken der Steuerung verschieden auszubilden; das erschwert naturgemäß die Ausführung. Wir haben den Ausweg gewählt, die Steuerungen für Vorder- und Hinterseite des Zylinders gleich auszubilden, und tragen der Endlichkeit der Schubstange dadurch Rechnung, daß wir die Exzentrizitäten hinten und vorn verschieden machen. Während die eigentlichen Steuerorgane immerhin schwierigere und nicht ganz einfach herzustellende Teile sind, für deren Anfertigung es also eine große Erleichterung bedeutet, wenn sie gleich ausgebildet sind, ist die verschiedene Ausführung der Exzentrizitäten ohne Schwierigkeiten und ohne besondere Hilfsmittel erreichbar. Wir haben also auch hier wieder für einen Dampfzylinder gleiche Ausbildung der schwierig herzustellenden Teile.

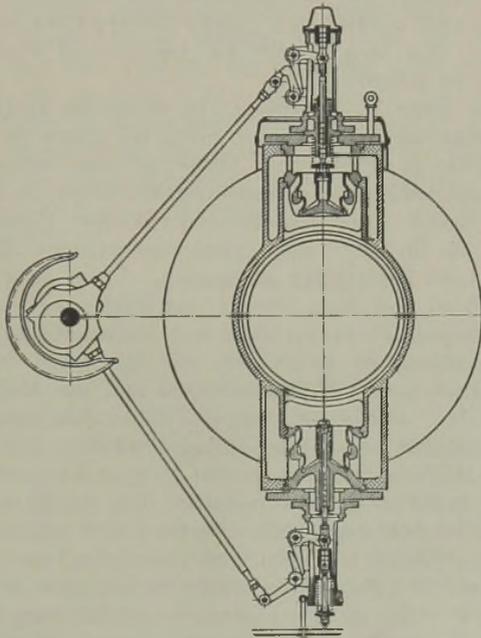


Fig. 16. Übereinstimmende Ventilhauben für Ein- und Auslaß.

Ferner ist es vielfach üblich, an Ventilmaschinen die Auslaßorgane am Hochdruckzylinder und die gesamte Steuerung am Mitteldruck- oder Niederdruckzylinder durch Wälzhebel zu betätigen. Nach vielen Bemühungen ist es uns gelungen, die Steuerungen der Auslaßorgane des Hochdruckzylinders

und die gesamten Steuerorgane des Niederdruckzylinders so zu gestalten, daß die Ventilhauben unverändert für beide verwendet werden können (Fig. 16).

Gehen wir nun noch ein Stück weiter und legen wir fest, daß für eine Reihe verschiedener Dampfzylinder, d. h. also verschieden großer Ventile, die Steuerungen gleich werden, mit anderen Worten, daß nicht jedes Ventil seine theoretisch richtig angemessene Steuerung erhält, so nehmen die Stückzahlen gleicher Ausführung ziemlich bedeutend zu. Es ist dabei erforderlich, daß sich der Konstrukteur wieder Zügel anlegt und sich damit zufrieden gibt, daß er bei einigen Größen von Ventilen theoretisch eigentlich etwas zu reichlich gehaltene äußere Steuerorgane verwendet. Der Erfolg ist aber jedenfalls der, daß es sich als möglich herausstellt, die Hauben infolge der vergrößerten Stückzahlen mit der Formmaschine herzustellen, wodurch man sauberen, ansehnlichen und genauen Guß und durch gute Spachtelung und Lackierung im Vereine mit einigen blank gedrehten Leisten einen Ersatz für die häufig angewendeten völlig blank gedrehten Haubenkonstruktionen erhält, die außerordentlich teuer sind, sehr viel Ausschuß durch Gußfehler ergeben und im Betriebe nur schwer blank zu halten sind. Auch für die übrigen Steuerorgane ergibt sich dadurch die Möglichkeit, Einrichtungen für eine billigere Herstellung, wie Kopierfräseerei und Bohrschablonen und dergl. mehr, einzuführen und schließlich ganze Steuerungen vollständig auf Lager zu legen, also auch wieder die Ansätze und Vorbedingungen für Massenfabrikation zu schaffen.

Beim Entwurfe neuer Maschinentypen für besondere Zwecke ist vonseiten des Konstruktionsbureaus immer wieder zuerst die Frage zu prüfen, ob sich die neue Type nicht in irgend einer Weise an eine vorhandene, vielleicht auch einem ganz anderen Zwecke dienende anlehnen läßt. So ist z. B. bei dem Entwurf unserer neuen Type schnelllaufender kleiner Eiskompressoren angestrebt worden, sie in Hub und Zylinderabmessungen den vorhandenen Modellen kleiner Luftkompressoren anzupassen. Wenn auch aus bestimmten Gründen jene stehend und diese liegend ausgebildet sind und sie auch im äußeren Aufbau gemäß ihrem verschiedenen Verwendungszweck wesentlich von einander abweichen, so haben wir, wie wir schon früher sahen, für beide gleiche Kurbelwellen und Schubstangen und die Möglichkeit, sie im Gesenke zu schmieden. Infolge der gleichen Zylinderabmessungen können auch die Kolben gleich werden, und mit ihnen die Kolbenringe. Für diese ergibt sich infolgedessen die Möglichkeit, sie in großen Mengen herzustellen, was wieder eine Verbilligung bedeutet, abgesehen davon, daß, da die Ringe auf Lager hergestellt werden können, bei Bedarf schneller Ersatz geliefert werden kann.

Im folgenden möchte ich noch kurz skizzieren, wie sich durch Zusammenarbeiten der schon des öfteren erwähnten Instanzen: des Konstrukteurs, des Kalkulations- und des Betriebsmannes, selbst bei ganz kleinen Stückzahlen wesentliche Ersparnisse bei der Herstellung großer Stücke erzielen lassen.

Fig. 17 zeigt ein Stück, das fünfmal genau gleich hergestellt werden mußte. Da wir mit Erfolg bestrebt sind, möglichst wenig Modelle zu machen, und andererseits bei diesem Stücke die jedesmalige Aufmantelung des Lehmmodelles bei den großen Abmessungen mit hohen Kosten verbunden gewesen wäre, wurde die Konstruktion so gewählt, daß möglichst alle hervorstehenden Teile vermieden wurden und so beim Ausheben des Gußstückes ein

Zerreißen der Mantelform verhindert wurde; es war also möglich, dieselbe Form für alle 5 Gußstücke zu verwenden, ein Formverfahren, das meist permanente Form genannt wird.

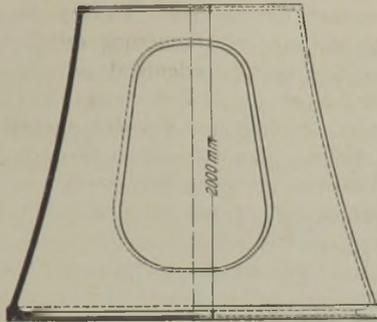


Fig. 17. Laterne für eine senkrechte Zentrifugalpumpe.

Den gleichen Grundsatz sehen wir in Fig. 18 dargestellt. Auch hier wurde man sich in einer gemeinschaftlichen Besprechung vor Inangriffnahme der Zeichnungen darüber einig, welchen Weg man zur vereinfachten Herstellung — es kamen hier 8 gleiche Stücke großer Abmessungen in Frage — für Massenerzeugung im Kleinen beschreiten wollte, und das ist der einzig richtige Weg: vorherige Besprechung und Anspannung aller zum gleichen Ziel. Um für die hier in Frage kommenden 8 Stücke eine liegend schablonierte permanente Form benutzen zu können, bildete man die Hauben ohne Stutzen aus und verlegte letztere an Körper, die an und für sich ein umständlicheres Formverfahren verlangten.

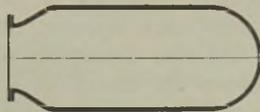


Fig. 18. Windkessel
(liegend in gebräuchlicher Form dargestellt).

Ich glaube in großen Zügen angedeutet zu haben, welche Gesichtspunkte und Gedanken in den Konstruktionen zum Ausdruck kommen müssen, um Massenerzeugung im Großen und im Kleinen zu ermöglichen.

Ich möchte nur kurz noch einige technische Mittel erwähnen, die die Durchführung und Verfolgung der bisher aufgestellten Regeln erleichtern.

Wir hatten betont, daß der Konstrukteur bestrebt sein muß, wo irgend zugänglich immer wieder dieselben Teile in seinen Konstruktionen zu verwenden und dadurch gleichsam den ersten Stein für den Aufbau der Massenfäbrication zu legen.

Diese Bedingung wird ganz besonders erleichtert, wenn sich das Konstruktionsbureau daran gewöhnt, auf einer Zeichnung möglichst immer nur

einen Teil darzustellen. Hierbei stoßen wir freilich zuerst auf einen sehr großen Widerstand bei den Konstrukteuren. Es ist ja auch zuzugeben, daß zuerst, aber auch nur zuerst, diese Forderung für das Konstruktionsbureau einen nicht unbedeutlichen Mehraufwand an Arbeit und Material bedeutet; allein sehr bald stellt es sich heraus, daß die Zeichnungen, auf denen nur ein Teil dargestellt ist, ohne Veränderung für spätere Ausführungen wieder verwendet werden können, was bei Zeichnungen, auf denen mehrere Teile oder, wie in manchen Betrieben gebräuchlich, sehr viele Teile dargestellt sind, meistens nicht möglich ist. Allmählich finden die Konstruktionsbureaus selbst heraus, daß durch diese Handhabung die Bureauarbeit sogar ganz wesentlich vereinfacht wird, da dieselben Teile nicht immer wieder durchgerechnet, durchkonstruiert und gezeichnet zu werden brauchen. Dadurch verringern sich weiter die Fehlerquellen, und durch die anwachsenden Beschreibungen derselben Zeichnungen für die verschiedensten Besteller kommt der Konstrukteur oder Betriebsmann ganz von selbst darauf, daß eine Massenerzeugung hier am Platz und die erwünschte Verringerung der Herstellungskosten möglich ist.

Es wird gar nicht lange dauern, dann wird man erkennen, daß einzelne dieser Zeichnungen so häufig wieder verwendet werden, daß es sich garnicht mehr durchführen läßt, sie jedesmal für den betreffenden Verwendungsfall mit den nötigen Beschreibungen zu versehen, weil einfach garnicht mehr soviel Platz auf der Zeichnung vorhanden ist. Es ergibt sich nun als weitere Folge, daß diese Zeichnungen überhaupt nicht mehr beschrieben, sondern als sogenannte Normalblätter geführt und angewendet werden, auf die bei den Zeichnungen, auf denen der Normalteil mit anderen zusammen gezeigt wird, nur noch hingewiesen wird: z. B. „Sicherungsmutter nach Normalblatt Nr. 350²⁷⁰⁴“. In einzelnen unserer Abteilungen, die viel mit Normalteilen arbeiten, finden sich Zeichnungen, die eigentlich nichts als Zusammenstellungszeichnungen sind, und deren Stückliste sich fast nur aus Hinweisen auf Normalblätter zusammensetzt. Hieraus ergibt sich eben im Laufe der Zeit die Ersparnis für die technischen Bureaus, die aus der Verfolgung des Grundsatzes, nur einen Teil auf eine Zeichnung zu bringen, folgt.

Diese Normalblätter werden am besten in Blauleinwandpausen einigermaßen nach Gegenständen zusammenpassend für den Gebrauch des technischen Bureaus zusammengeheftet und zur allgemeinen Benutzung in den Bureaus aufgehängt, wie dies Fig. 19 zeigt.

Die einzelnen Gehänge (auf dieser Figur) enthalten der Art nach zusammengehörige Teile, z. B. ein Gehänge für Stangenköpfe aller Art, ein Gehänge für Normalteile für Schmierungen, für Kreuzköpfe, für Ventile, Hähne usw. Die Haken, an denen die Gehänge aufgehängt werden, sind mit Nummern versehen, und eine Tafel an der Seite des Gehänges besagt in kurzen Bezeichnungen, was die einzelnen Gehänge enthalten. Dieselben Gehänge finden wir auch im Kalkulationsbureau wieder, während für die Werkstätten die Normalblätter zweckmäßig auf Pappe oder auf Blech aufgezogen und lackiert sind.

Es ist der allergrößte Wert darauf gelegt, daß sich jedermann möglichst leicht zurechtfinden und niemand sich bei Nichtverwendung von Normalteilen damit entschuldigen kann, er habe von ihnen keine Kenntnis gehabt. Für alle laufend gebrauchten Massenteile, wie z. B. Schrauben, Muttern, Splinte,

Unterlegscheiben u. a., erhält jeder Konstrukteur einen Satz Handnormalien, der auch Festigkeitstafeln, Materialbezeichnungen und sonstige allgemein gültige Angaben enthält und es so dem Konstrukteur erleichtert, den ein für alle Mal festgelegten Wert einzuhalten.

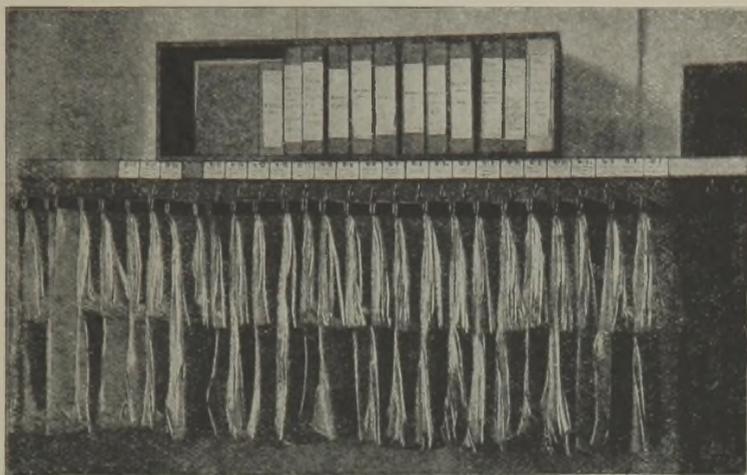


Fig. 19. Normaliengehänge.

Denselben Gesichtspunkt haben wir auch beim Aufheben und Registrieren unserer Originalpausen verfolgt. Eine genaue von mir gegebene Beschreibung der Art und Weise, wie dies bewerkstelligt wird, findet sich in Z. 1908 S. 1142 u. f. Ich will hier nur kurz ausführen, daß wir die Zeichnungen nicht nach Gegenständen oder Maschinen geordnet aufbewahren, sondern der Raumersparnis halber nach den Abmessungen der Zeichnungen geordnet, und zwar immer nur Zeichnungen einer Abmessung in einem Kasten. Die Orientierung erfolgt durch eine Registratur auf Karten, Fig. 20, die die Zeichnungen einmal unter der Führungskarte der gleichen Teile aufführt, z. B. einen Kreuzkopf unter Kreuzköpfen, zweitens unter der Maschine, zu der der Kreuzkopf gehört, und drittens noch unter dem Namen des Bestellers, für den die Maschine oder der Teil geliefert ist. Es ist auf diese Art jedem einzelnen, wenn er sich das Verfahren der Registrierung klar gemacht hat, ein Leichtes, schnell das zu finden, was er braucht. Schnell zugängliche und unfehlbar zu findende Zeichnungen sind nach meiner Erfahrung mit ein Mittel, um zu erreichen, daß die einmal gezeichneten Teile immer wieder verwendet werden, also mit eine Vorbedingung für Massenfabrication.

Wir haben hier aber immer noch mit dem leicht irrenden menschlichen Elemente zu rechnen, d. h. mit dem Umstande, daß alle Mittel, die dem Konstrukteur an die Hand gegeben sind, sich schnell zurechtzufinden und Vorhandenes zu verwenden, nicht benutzt werden, und daß sich Abweichungen in den Zeichnungen vorfinden, manchmal scheinbar nur ganz unbedeutende

und nicht in Betracht kommende, die aber doch die Verwendung vorhandener Einrichtungen oder auf Lager befindlicher Teile unmöglich machen.

Deshalb werden die Zeichnungen, ehe sie dem Betriebe zur Ausführung übergeben werden, einer doppelten Nachprüfung unterzogen.

Kasten	Nr	Geo. v. Sauer	Vorh. - Nach	465	1000
7	573	Kollern			
19	457	Kreuzkopf			
19	458	Gleichschne			
19	456	Drehkollagen - Kolben			
19	439	Leckel			
339	476	Ausschneidung			
19	455	Kreisel			
8	576	Schneek			
339	551	Welle			
339	531	Kollern			

XIX. 2 10000 XI. 08

Kasten	Nr	Kreuzkopf	700	Harb
19	457	470	105	160
19	458	400 Kolben dazu		
3	776	430	90	125
19	25	430	90	125
15	791	550	110	165
15	792	400 Kolben dazu		
337	221	400	90	125

XIX. 2 10000 XI. 08

Kasten	Nr	Präff
19	457	Kreuzkopf
19	458	Gleichschne
19	456	Drehkollagen - Kolben
19	439	Leckel
339	476	Ausschneidung
19	455	Kreisel
8	576	Schneek
339	551	Welle
7	573	Kollern
339	531	Stange

XIX. 2 10000 XI. 08

Fig. 20. Karten zur Zeichnungsregistratur.

Wir haben den technischen Bureaus eine Abteilung angegliedert, das sogenannte Normalienbureau, dem erstens die Ausarbeitung und der Ausbau von Normalien obliegt und zweitens die Verpflichtung auferlegt ist, sämtliche Zeichnungen, die in die Werkstatt gehen, darauf hin zu prüfen, ob Lagerteile verwendet worden sind und ob die Normalien eingehalten werden. Es ist mir, als ich diese Einrichtung zum ersten Mal in den Vereinigten Staaten sah bzw. selbst in ihr mitarbeitete, erstaunlich gewesen, zu sehen, mit wie wenig Personal es möglich ist, diese Arbeit zu erledigen. Freilich gehört viel Erfahrung, Übung und eine besondere Begabung dafür, diese Tätigkeit erfolg-

reich auszuüben. Da durch diese Abteilung alles geht, was Massen-, d. h. auch Normalteile, betrifft, und sie vollständig mit dem Betrieb und den Herstellungsverfahren in Verbindung steht, so werden alle Vorteile, die sich etwa bei Herstellung eines Gegenstandes durch Anschaffung einer neuen Maschine oder Veränderung des Herstellungsverfahrens ergeben haben, sofort auf alle Gegenstände gleicher oder ähnlicher Art übertragen.

Zum zweiten Male werden die Zeichnungen in der Abteilung des Betriebes nachgeprüft, die unsere Werkzeuge und Einrichtungen entwirft und herstellt. Auch über diese Abteilung werden alle Zeichnungen geleitet und auf die Blaupausen an die einzelnen Teile, soweit dies nicht schon in den technischen Bureaus geschehen ist, die Nummern der Spezialwerkzeuge, Aufspannvorrichtungen, Gesenke und sonstigen Einrichtungen geschrieben und geprüft, ob diese Einrichtungen verwendet werden können.

Müssen neue Einrichtungen angefertigt werden, so erfolgt erst eine Rückfrage bei dem betreffenden Konstruktionsbureau, ob die Konstruktion nicht doch abgeändert werden kann, um die Neuanfertigung zu vermeiden. Ist dies aus irgend welchen Gründen nicht der Fall, so wird, wie ich vorhin in Fig. 9 (S. 594) zeigte, erst durch eine eingehende Rentabilitätsaufstellung geprüft, ob sich die Neuanfertigung von Spezialwerkzeugen usw. überhaupt lohnt, und schließlich entscheidet dann immer noch an letzter Stelle die Betriebsleitung. Welchen segensreichen Einfluß diese zuerst vielleicht umständlich und erschwerend erscheinende Einrichtung gehabt hat, läßt sich mit wenig Worten ausführen.

Seit dem Jahre 1902 hat sich unser Umsatz um rd. 170 vH gesteigert, wobei in Betracht zu ziehen ist, daß sich ganz entschieden eine Verschiebung vom Bau größter Maschinen, wie Großgasmotoren, nach der Fabrikation mittlerer und kleinerer Teile vollzogen hat; die Produktion pro Arbeiter in Geld ausgedrückt ist in derselben Zeit um rd. $28\frac{1}{2}$ vH gestiegen. Trotzdem ist die eben erwähnte Abteilung für die Herstellung von Spezialwerkzeugen usw. um rd. 50 vH zurückgegangen. Dieser Rückgang in den Ausgaben für neue Werkzeuge wurde erreicht durch genaue Innehaltung und Verwendung aller normalisierten Teile, deren weitestgehende Anwendung die Herstellung neuer Werkzeuge usw. außerordentlich eingeschränkt hat; denn infolge steter Wiederverwendung derselben Teile werden auch immer wieder dieselben Werkzeuge nötig. Es hat sich ergeben, daß im allgemeinen Maschinenbau, wo man in der Ausgestaltung seiner Konstruktion eine gewisse Freiheit genießt und nicht wie z. B. im Lokomotivbau an behördliche Vorschriften oder eingesandte Zeichnungen der Besteller gebunden ist, sich von allen vorhandenen und im Gebrauche befindlichen Spezialwerkzeugen und Einrichtungen rd. 92 vH auf Maschinenteile beziehen, die sich in den Normaliengehängen befinden, d. h. also dauernd wiederkehren.

Als Notwendigkeit ergibt sich natürlich ebenso wie bei den Zeichnungen eine sehr genau eingerichtete und genau arbeitende Registratur aller vorhandenen Werkzeuge und Vorrichtungen, die bei uns auch wieder als Kartenregistratur eingerichtet ist, so daß bei der Einordnung der Werkzeuge und Vorrichtungen in den Werkzeugausgaben wieder darauf Bedacht genommen werden kann, möglichst viel Platz zu sparen, da die Kartenregistratur alles für schnelle Auffindung Notwendige berücksichtigt.

Dasselbe ist über die Modellregistratur zu sagen, die bei einer so weitgehenden Normalisierung auch den weitestgehenden Ansprüchen an Leichtigkeit des Auffindens gerecht werden muß, um die Neuanfertigung oder Abänderung vorhandener Modelle möglichst zu verhüten. Überall haben wir den Grundsatz verfolgt, in diesen Magazinen allein die höchste Ausnutzung des Raumes sprechen zu lassen und die Orientierung durch die Registratur zu bewirken, die natürlich wieder eine Kartenregistratur ist. Ich verdanke einem meiner amerikanischen Lehrmeister den Vergleich derartiger Magazine mit der Anordnung der Straßen in den amerikanischen Städten, wo man sich auch infolge ihrer logischen Aufteilung sofort zurecht findet, wenn man das System begriffen hat.

Dieser Übergang zur Massenfabrikation führt naturgemäß eine ziemliche Umwälzung in den Einrichtungen eines Werkes mit sich. An die Stelle der Handformerei treten Formmaschinen, in der Schmiede treten Fallhämmer und Gesenkpressen an die Stelle der Handschmiederei, an die der Drehbänke Revolverbänke, Halb- und Ganzautomaten, an die der Hobelmaschinen Fräsmaschinen. Mit einem Wort: es tritt die automatische oder halbautomatische Bearbeitung in den Vordergrund. Es ist dies eine Folge der Forderung niedriger Herstellungskosten und der höheren Ansprüche an die Genauigkeit und Austauschbarkeit der hergestellten Teile. Der Schwerpunkt der Fabrikation liegt in den Einrichtungen, in der Maschine, die Nachpaararbeiten des Schlossers treten immer weiter zurück.

Die ein für allemal festgelegten und immer wieder Verwendung findenden Abmessungen der Teile ermöglichen es, Einrichtungen zu schaffen, die Gewähr für die Genauigkeit der Ausführungen bieten, ohne daß man sich dabei auf die subjektive Auffassung des Arbeiters stützen muß; ich meine die bei uns in Deutschland immer mehr zu ihrem Rechte kommenden Grenzlehren.

Kurz, durch all diese Maßnahmen, die eine Folge der Massenfabrikation sind und durch sie erst ermöglicht werden, steigt die Güte und die Genauigkeit der Fabrikate in hohem Maße.

Wir haben nun die Konstruktion, wir haben die Kalkulation und die Maschinen, um Massenfabrikation zu betreiben; es bleibt noch übrig, die Magazine zu erwähnen, die bei Massenerzeugung von Teilen eine große Rolle spielen. Wir müssen hier unterscheiden zwischen Magazinen für das Rohmaterial und zwischen solchen für die fertigen oder halbfertigen Teile. Bei der Frage der Selbstkosten der Erzeugnisse spielt naturgemäß das Material eine große Rolle. Äußerste Sparsamkeit in den Mengen der zur Verwendung kommenden Stoffe ist Hauptbedingung. Wir haben deshalb die Einrichtung getroffen, die Materialmagazine möglichst nahe an die Verwendungsstellen heranzurücken, sie aber in der Verwaltung von diesen unabhängig zu machen, damit sich die beiden Stellen gegenseitig kontrollieren — also gleichsam doppelte Buchführung. Soweit angängig, werden die Stoffe gleich in den Magazinen zugeschnitten und in den nötigen und von der ausführenden Werkstatt angeforderten Stückzahlen und Abmessungen oder Gewichten verausgabt. Wo dies nicht möglich ist, d. h. wo mehr Material verausgabt werden muß, als nötig ist, werden die Materialanforderungszettel, auf denen das erforderliche und verausgabte Gewicht vermerkt ist, in dem betreffenden Magazin aufbewahrt, bis die Teile hergestellt sind und das überschießende Material zu-

rückgegeben ist. Da der Materialverwalter auch zugleich Empfänger der hergestellten Teile ist und er, wie schon gesagt, von dieser Werkstatt unabhängig ist, ist die Kontrolle sicher gestellt und einer Verschwendung des Materiales vorgebeugt.

Alle fertigen auf Lager gearbeiteten Teile oder ganzen Maschinen werden bei uns an das Zentralmagazin abgeliefert, ja dieses ist sogar für alle diese Teile Besteller; natürlich ist auch hier Vorsorge getroffen, daß diese Bestellungen nur im Einvernehmen mit den technischen Abteilungen erfolgen, damit nicht etwa Teile bestellt werden, die durch notwendig gewordene veränderte Konstruktionen überholt sind, und andererseits nach Befragen der Betriebsleitung, um nicht eine Überlastung der Werkstätten herbeizuführen, d. h. also immer im Einklange mit den gerade herrschenden Herstellungsmöglichkeiten.

Es sind in diesem Magazin Einrichtungen getroffen, die es jederzeit ermöglichen, sich an dem betreffenden Fach darüber Aufschluß zu verschaffen, wie groß die Aus- und Eingänge sind, d. h. mit anderen Worten darüber, wie die Teile gehen; es ist dies notwendig, um zu verhüten, daß Teile, die auf Lager gelegt sind, etwa nicht verwendet werden und sich Ladenhüter daraus entwickeln. Hier tritt ein sehr erfreulicher Ehrgeiz zwischen dem Magazin und den technischen Abteilungen in die Erscheinung, der darauf begründet ist, daß einer den anderen kontrolliert.

Besonderes Gewicht ist auch darauf gelegt, daß nicht zu hohe Werte in den Roh-Lagerbeständen festgelegt sind; deswegen sind z. B. auch in den Normalgehängen die auf Lager befindlichen Rund- oder Formeisen aufgeführt, und andere Sorten dürfen nicht verwendet werden. Werden durch besondere Vorschriften, wie z. B. im Lokomotivbau, manchmal doch besondere Profile notwendig, so werden durch monatliche Listen die Restbestände hiervon den technischen Abteilungen aufgegeben, und diese müssen in erster Linie verwendet werden.

Ich habe mich darauf beschränken müssen, in kurzen Linien das zu skizzieren, was uns als Richtschnur bei der Einführung der Massenerzeugung gedient und was sich dabei als Notwendigkeit herausgestellt hat. Das Gebiet ist zu groß, und die Eindrücke, die man dabei empfängt, sind zu mannigfaltig, um über Andeutungen bei dem zur Verfügung gestellten Raum herausgehen zu können. Ich habe mich bemüht, die Gesichtspunkte zu geben, die nach meiner Erfahrung entscheidend sind.

Aus meiner Erfahrung heraus möchte ich noch das eine anführen, daß es zwei Wege zum Übergang auf Massenerzeugung gibt. Der eine ist der, daß der Anstoß aus dem Betriebe heraus erfolgt; er ist auch möglich, aber langwierig, da die konstruierende Masse erst beschleunigt werden muß. Der andere ist der, daß die Anregung und die Vorbereitung aus dem Konstruktionsbureau hervorgeht; er ist richtiger und kürzer, denn wenn die Konstruktionen danach getroffen sind, folgt der Betrieb mit Notwendigkeit. Es ist der geradere Weg.

Massenfabrikation ist Miniaturarbeit, sie ist das Produkt des harmonischen Zusammenarbeitens einer langen Reihe von Einzelementen in einem sehr feinfühligem Organismus. Sie wird ausgebaut, indem hier ein Stückchen und dort eines mühsam eingefügt wird, bis das ganze Bild fertig ist. Sie gibt keine großen technischen Probleme zu lösen, aber sie lehrt, wenn sie richtig gehandhabt wird, rechnen. Sie schafft die Grundlage durch ein Gewinne ab-

werfendes Massengeschäft, auf der mit den nötigen Sicherheiten auch größere unbekannte, rechnerisch nicht vorherzubestimmende Aufgaben angefaßt und Probleme gelöst werden können.

Daß in der Maschinenindustrie bisher bei uns die Idee der Konzentrierung, und etwas anderes ist Massenerzeugung ja doch nicht, so wenig Fortschritte gemacht hat, liegt m. E. daran, daß die meisten unserer Berufskollegen wirtschaftliches Rechnen noch immer nicht gelernt haben und die Mittel, die zum Erfolge führen, meist als reine Konstrukteure auf einem ganz anderen Gebiete suchen. In Zweigen, wo der Konstrukteur nicht ein so gewichtiges Wort spricht, liegen die Verhältnisse zum Teil wesentlich anders; man denke nur an die Verschiebungen der Fabrikation in der Fahrrad- und Automobilindustrie.

Wer weiß, wie nahe aber vielleicht schon die Zeiten sind, in denen durch stetige Enttäuschungen über nicht kommenwollende Erfolge konstruktiv so schön gedachter Maßnahmen auch die deutsche Maschinenindustrie Schritte in derselben Richtung unternimmt oder zu unternehmen gezwungen ist!

DIE FINANZIELLEN ERGEBNISSE DER DEUTSCHEN MASCHINENBAU-AKTIENGESELLSCHAFTEN im Jahre 1909.

Von Dipl.-Ing. **ERNST WERNER**, Berlin.

Vorbemerkung.

Die in den beigegebenen Zahlentafeln berechneten Rentabilitätsziffern und die weiter unten bekannt gegebenen Zahlen sind auf Grund von Geschäftsberichten, die dem Verfasser von den in Betracht kommenden Maschinenbau-Aktiengesellschaften eingesandt worden sind, unter Beachtung der nachstehenden Leitsätze bestimmt worden.

Die aufgestellten Leitsätze stimmen in der Hauptsache mit den Leitsätzen überein, die das Kaiserliche Statistische Amt bei der Berechnung der „Geschäftsergebnisse der deutschen Aktiengesellschaften“ zugrunde legt. Auf die Abweichungen ist an gegebener Stelle in Anmerkung hingewiesen. Die vorliegende Untersuchung ist, da sie sich nur auf ein einzelnes Wirtschaftsgebiet erstreckt, eingehender als die vom Kaiserlichen Statistischen Amt herausgegebenen Statistiken angelegt.

Die Leitsätze.

1. Der Bestand. Zur Feststellung des Bestandes der für die Maschinenindustrie in Betracht kommenden Aktiengesellschaften und zur Bestimmung der tatsächlich von den Aktionären in das Unternehmen eingebrachten Kapitalien wurde das Handbuch der deutschen Aktiengesellschaften benutzt. Unter dem Stichwort „Kapital“ finden sich hier sehr wertvolle Angaben über den finanziellen Werdegang einer jeden Aktiengesellschaft, also z. B. über das Gründungskapital, die Herabsetzungen, Erhöhungen des Aktienkapitales usw.

2. Umfang der Statistik. Soweit die für die vorliegende Rentabilitätsberechnung in Betracht kommenden Aktiengesellschaften dem Verfasser ihre Geschäftsberichte¹⁾ eingesandt haben, sind alle die Gesellschaften berücksichtigt worden, die als Zweck ihres Unternehmens die Herstellung von Maschinen angeben; eingeschlossen sind weiterhin die Schiffbauanstalten²⁾ und Kesselfabriken; ausgeschlossen wurden alle Aktiengesellschaften, die Eisenkonstruktionen, Eisenbahnmaterial, Eisenbahnwagen usw. herstellen. Aktiengesellschaften, die nur Handel mit Maschinen betreiben, sind nicht in die Statistik aufgenommen worden. Aktiengesellschaften, die neben dem Maschinenbau in erheblichem Maß andere mit dem Maschinenbau nicht zusammenhängende Betriebe (z. B. Bergbau, Eisenhüttenindustrie usw.) aufweisen, mußten außerhalb der vorliegenden Untersuchung bleiben; daher sind Firmen wie Fried. Krupp A.-G., Gutehoffnungshütte, Königin Marienhütte, Lauchhammer, Donnersmarckhütte, Friedrich-Wilhelmhütte u. a. m. nicht in die Statistik aufgenommen worden. Schließlich sind alle Aktiengesellschaften in Liquidation und in Konkurs unberücksichtigt geblieben.

3. Berichtszeitraum. Aufgenommen sind alle Bilanzen, die in dem dem Berichtsjahre zugrunde liegenden Kalenderjahre zum Abschluß gelangten.

Die Abschlußtermine sind sehr verschieden; in der Hauptsache lauten die Bilanzen auf den 30. Juni oder 31. Dezember, jedoch finden sich auch alle anderen Zeitpunkte vor³⁾.

4. Gruppierung. Die in Betracht gezogenen Maschinenbauanstalten sind in sieben Gruppen⁴⁾ eingeteilt worden, und zwar:

- a) allgemeiner Maschinenbau,
- b) allgemeiner Maschinenbau in Verbindung mit Lokomotivbau,
- c) allgemeiner Maschinenbau in Verbindung mit Schiffbau,
- d) Herstellung von Werkzeugmaschinen,
- e) Herstellung von Textilmaschinen,
- f) Herstellung von landwirtschaftlichen Maschinen,
- g) massenmäßige Herstellung von Maschinen oder Sondermaschinen.

Diese Gruppen sind weiter hinsichtlich der Größe des nominellen Einzel-Aktienkapitales in 3 Untergruppen eingeteilt, und zwar in Aktiengesellschaften mit einem Einzel-Aktienkapital von

1. mehr als 3 Millionen M,
2. mehr als 1,5 Millionen M, aber weniger als 3 Millionen M,
3. weniger als 1,5 Millionen M.

5. Das nominelle Aktienkapital. Als nominelles Aktienkapital ist in die Statistik diejenige Summe eingeführt worden, die für die Berechnung der

¹⁾ Von 291 überhaupt in Betracht kommenden Firmen haben nur 12 dem Verfasser ihre Geschäftsberichte nicht übersandt.

²⁾ Dagegen sind die Gesellschaften ausgeschieden, die als Hauptzweck Herstellung von Werften und Dockanlagen angeben.

³⁾ Das Kaiserliche Statistische Amt nimmt nicht das Kalenderjahr, sondern die Zeit vom 1. Juli bis 30. Juni des darauffolgenden Jahres als Berichtsjahr.

⁴⁾ Da das Kaiserliche Statistische Amt sämtliche deutschen Aktiengesellschaften auf ihre Rentabilität untersucht, muß es von einer solchen eingehenden Gruppierung Abstand nehmen.

Dividendensumme für das laufende Bilanzjahr maßgebend war. Erhöhungen und Herabsetzung des Aktienkapitales, die in dem vorliegenden Bilanzjahre noch nicht durchgeführt waren, sind unberücksichtigt geblieben; ebenso sind auch diejenigen Beträge des nominellen Aktienkapitales, die aus irgend welchen Gründen nicht oder nur teilweise dividendenberechtigt waren, nicht oder nur mit dem entsprechenden Teil in die Statistik eingesetzt worden. Nicht voll eingezahltes nominelles Aktienkapital, was indessen in der Maschinenindustrie höchst selten vorkommt, wurde nur mit dem bis zum Bilanzjahr eingezahlten Betrag in die Rechnung eingeführt.

6. Das Gründungskapital. Hierunter ist das bei der Gründung des Unternehmens gezeichnete Aktienkapital zu verstehen.

7. Das tatsächlich von den Aktionären in das Unternehmen eingebrachte Kapital⁵⁾. Dieses Kapital wurde, wie schon oben erwähnt, derart bestimmt, daß das Gründungskapital um sämtliche Vermehrungen des Aktienkapitales durch Herausgabe neuer Aktien und etwaige Agiogelder erhöht worden ist. Außerdem wurden alle Zahlungen berücksichtigt, die etwa von den Aktionären bei Umwandlung eines Teiles der Stammaktien in Vorzugsaktien geleistet wurden. Herabsetzungen des Aktienkapitales sind nur dann vom Gründungskapital abgezogen worden, wenn dabei die entsprechenden Geldbeträge an die Aktionäre zurückerstattet worden waren. Bei teilweisen Wiedererstattungen sind nur die Teilwerte berücksichtigt.

8. Das Unternehmungskapital. In Übereinstimmung mit dem Kaiserlichen Statistischen Amt und der maßgebenden Literatur ist das Unternehmungskapital bestimmt worden als die Summe aus dem nominellen Aktienkapital und den echten Reserven.

9. Die echten Reserven. In Übereinstimmung mit dem Kaiserlichen Statistischen Amte sind unter echten Reserven nur solche Reserven verstanden, die zur freien Verfügung der Gesellschaft stehen. Alle Arten von Pensionsfonds, Arbeiterunterstützungsfonds usw. sind also nicht als echte Reserven⁶⁾ angesehen worden.

10. Das werbende Kapital. Zählt man zum Unternehmungskapital die festen Verschuldungen⁷⁾, so erhält man das „werbende Kapital“.

11. Als feste Verschuldungen wurden angesehen: Anleihen, Obligationen, Hypotheken. Diese festen Verschuldungen sind nur mit den noch im Umlauf befindlichen Beträgen in die Berechnung eingeführt worden. Vorübergehende Schuldverpflichtungen (Wechsel, Bankschulden usw.) sind unberücksichtigt gelassen.

12. Das Kurskapital. Zur Bestimmung des Kurskapitales ist der letzte Kurs am Ende des vorangegangenen Bilanzjahres zugrunde gelegt worden, ausgehend von der Annahme, daß in der Regel die Aktien am Beginn des Bilanzjahres gekauft werden.

⁵⁾ Das Kaiserliche Statistische Amt berechnet diese Kapitalart nicht.

⁶⁾ Die Zuwendungen, welche etwa im Bilanzjahre diesen Fonds ohne jeden Unterschied aus dem Fabrikationsüberschuß gewährt wurden, sind aber bei Bestimmung des Reingewinnes (als Rücklagen) berücksichtigt worden.

⁷⁾ Das Kaiserliche Statistische Amt berechnet nur die festen Verschuldungen, unter ihnen besonders die Hypotheken, aber nicht das werbende Kapital.

13. Die Dividende. Als Dividendensumme wurde stets der Betrag eingeführt, den die Bilanz ergibt. Bei Aktiengesellschaften, die mehrere Arten von Aktien mit verschiedenen hohen Dividendensätzen besitzen, ist die Gesamtdividende in Beziehung zum Gesamt-Aktienkapital gesetzt worden. Bei den Rentabilitätsziffern unter Berücksichtigung der Dividende sind stets die Dividendensummen zu den gesamten Aktienkapitalien, also einschließlich der Aktienkapitalien der dividendelosen Aktiengesellschaften, in Beziehung gesetzt worden. Bei der Bestimmung der Kursdividende sind selbstverständlich nur die Aktiengesellschaften mit Börsennotiz berücksichtigt worden; jedoch sind auch hier die gesamten Kapitalien der dividendezahlenden und dividendelosen Gesellschaften der Gesamtdividende der Aktiengesellschaften mit Börsennotiz gegenübergestellt.

14. Das Jahresreinerträgnis. Das Jahresreinerträgnis J wurde aus der Gleichung berechnet:

$$J = R + D + V_n - V_r$$

worin bedeutet:

- R sämtliche gemachten Rücklagen (mit Ausnahme der ordentlichen Abschreibungen, der Gratifikationen und Tantiemen),⁸⁾
- D Dividendensumme,
- V_n Vortrag für das nächste Bilanzjahr,
- V_r Vortrag des laufenden Bilanzjahres.

Bei der Berechnung der Rentabilitätszahlen unter Berücksichtigung des Jahresreinerträgnisses wurde von der Summe der positiven Jahresreinerträgnisse (Gewinne) die Summe der negativen Jahresreinerträgnisse (Verluste) abgezogen; die verbleibenden Beträge wurden mit den entsprechenden Kapitalien in Beziehung gesetzt.

15. Die Zinsen wurden, soweit hierüber Angaben gemacht waren, mit den tatsächlichen Beträgen eingesetzt; im andern Falle wurden die Zinsen mit $4\frac{1}{2}$ vH berechnet.

Die Ergebnisse.

1. Der Bestand.

Im Handbuch der deutschen Aktiengesellschaften sind im ganzen 291 Maschinenbau-Aktiengesellschaften mit einem Gesamt-Aktienkapital von 631 Millionen M aufgeführt.

⁸⁾ In welcher Weise das Kaiserliche Statistische Amt das Reinerträgnis bestimmt, ist aus den textlichen Ausführungen nicht ganz genau ersichtlich. Es wird zwar angegeben, welche Posten in dem statistischen Reingewinne nicht enthalten sein dürfen, es wird auch angegeben, daß Tantiemen und Gratifikationen im Reinerträgnis enthalten sein müssen, jedoch vermißt man eine vollkommen klare Begriffsbestimmung. M. E. ist es nicht richtig, Gratifikationen und Tantiemen dem Reinerträgnis zuzurechnen, denn Gratifikationen und Tantiemen sind nur eine besondere Art von Honorierungen und gehören als solche, wie die Löhne der Arbeiter und die Gehälter der Beamten, zu den Geschäftskosten. Auch ist zu bedenken, daß eine Reihe von Aktiengesellschaften den vom Verfasser dargelegten Standpunkt bei Aufstellung der Bilanz einnimmt. Es ist somit den Bilanzen und auch den Geschäftsberichten dieser Gesellschaften die Höhe der Gratifikationen und Tantiemen gar nicht zu entnehmen.

Von diesen 291 Maschinenbau-Aktiengesellschaften konnten jedoch nur 259 Gesellschaften mit 586 Millionen M statistisch verwendet werden.

Gemäß den oben angeführten Leitsätzen, die für die vorliegende Statistik festgelegt wurden, mußten alle die Aktiengesellschaften, welche:

1. sich in Liquidation befanden,
2. in Konkurs geraten waren,

unberücksichtigt bleiben;

ferner mußten ausscheiden:

3. alle die Aktiengesellschaften, von denen kein Geschäftsbericht zu erlangen war, und
4. diejenigen Gesellschaften, die im Jahre 1909 gegründet worden sind, jedoch erstmals erst im Jahre 1910 eine Bilanz ziehen.

	Aktiengesellschaften	Anzahl	nominelles Aktienkapital	vH
1.	in die Statistik aufgenommen	259	585 662 600	93
2.	mit unvollständiger oder keiner Bilanz . .	12	25 140 600	4
3.	bei denen Bilanz erstmals 1910 gezogen wird	7	10 412 000	1,5
4.	in Liquidation	12	9 635 400	1,5
5.	in Konkurs	1	220 000	
	zusammen	291	631 070 600	100

Faßt man die unter 1 bis 3 in dieser Zusammenstellung aufgeführten Gesellschaften zusammen, so erhält man für das Jahr 1909 278 tätige Maschinenbau-Aktiengesellschaften mit einem Aktienkapitale von 621 Millionen M.

2. Die Bilanztermine.

Wie schon oben erwähnt, sind die Bilanztermine sehr verschieden; die nachstehende Zusammenstellung gibt hierüber Aufschluß.

Bilanz am	Anzahl der Gesellschaften	nominelles Aktienkapital	vH
31. März	22	38 800 000	7
30. Juni	77	197 500 000	34
30. September	36	54 600 000	9
31. Dezember	101	258 300 000	44
	236	549 200 000	94
zu anderen Terminen	23	36 500 000	6
zusammen	259	585 700 000	100

3. Kapitalien.

Im Bilanzjahre 1909 sind 259 Aktiengesellschaften mit einem Gesamt-Aktienkapitale (nominell) von 586 Millionen M untersucht worden; das diesem Aktien-

kapital entsprechende tatsächlich von den Aktionären in das Unternehmen eingebrachte Kapital beträgt 742 Millionen M. Das tatsächlich von den Aktionären in das Unternehmen eingebrachte Kapital ist somit 1,27 mal höher als das zugehörige nominelle Aktienkapital. Diese Verhältniszahl weicht von den für die vergangenen Jahre 1908, 1907, 1906 berechneten Zahlen nur um 0,01 ab.

Das Gesamt-Gründungskapital beträgt 236 Millionen M, während das Gesamt-Aktienkapital (nominell) einen Wert von 586 Millionen aufweist; es hat somit ein Zuwachs von 57,4 vH stattgefunden.

Unter den untersuchten 259 Aktiengesellschaften mit einem nominellen Aktienkapitale von 585 Millionen M sind 204 Aktiengesellschaften mit einem nominellen Gesamtkapitale von 463 Millionen M, die feste Verschuldungen (Hypotheken, Obligationen usw.) aufweisen. Die Gesamtsumme der festen Verschuldungen beträgt 179 Millionen M.

Die echten Reserven der 259 Aktiengesellschaften betragen 157 Millionen M.

Das in der deutschen Maschinenindustrie angelegte Unternehmungskapital beträgt somit 743 Millionen und das werbende Kapital 922 Millionen.

Von den untersuchten 259 Aktiengesellschaften mit 586 Millionen M Aktienkapital sind 114 Gesellschaften mit 360 Millionen M nominellem Aktienkapital bei der Börse zugelassen.

Dem Aktienkapitale von 360 Millionen M der Gesellschaften mit Börsennotiz entspricht ein Kurskapital von 549 Millionen M, das heißt: das nominelle Aktienkapital wurde am Anfang des Bilanzjahres 1909 im Gesamtdurchschnitt um 53 vH höher durch die Börse eingeschätzt.

4. Die Rentabilität.

Zunächst dürften folgende Zahlen von Interesse sein:

Es zahlten							
eine Dividende von	0 vH rd.	135 Millionen M	nom.	Aktienkapital			
»	»	bis 2	»	»	16	»	»
»	»	»	3	»	12	»	»
»	»	»	4	»	26	»	»
»	»	»	5	»	44	»	»
»	»	»	7	»	103	»	»
»	»	»	10	»	100	»	»
»	»	»	15	»	69	»	»
»	»	»	20	»	50	»	»
»	»	»	24	»	18	»	»
»	»	»	30	»	13	»	»

Im ganzen konnten 175 dividendenzahlende Aktiengesellschaften mit einem nominellen Aktienkapitale von 451 Millionen M gezählt werden, die zusammen eine Dividendensumme von 44 Millionen M gezahlt haben. Die Durchschnittsdividende dieser dividendenzahlenden Gesellschaften wurde zu 9,8 vH berechnet.

Die dividendenlosen Aktiengesellschaften wurden eingeteilt in

1. Aktiengesellschaften, die zwar keine Dividende gezahlt haben, aber einen positiven Gewinn erzielten, der aus irgendwelchen Gründen nicht zur Dividende verteilt wurde. — Derartige Gesellschaften wurden 25

gezählt mit einem nominellen Aktienkapitale von 41 Millionen M und einem positiven Gewinn von 1,13 Millionen M oder 2,8 vH; vergl. hierzu Zahlentafel 1.

Zahlentafel 1.

Aktiengesellschaften, die zwar keine Dividende gezahlt haben, aber einen positiven Gewinn erzielten.

Aktiengesellschaften, die sich befassen mit	Anzahl der be- teiligten Aktien- gesell- schaften	beteiligtes nominelles Aktienkapital	zugehöriger positiver Gewinn	
			M	vH
A allgemeinem Maschinenbau . . .	18	26 925 400	752 830	2,8
C allgemeinem Maschinenbau in Ver- bindung mit Schiffbau.	1	7 500 000	282 221	3,8
D Herstellung von Werkzeugmaschinen	2	4 800 000	2 612	—
E Herstellung von Textilmaschinen .	1	90 000	24 807	27,6
F Herstellung von landwirtschaftlichen Maschinen	1	600 000	32 932	5,5
G massenmäßiger Herstellung von Ma- schinen oder Sondermaschinen .	2	1 100 000	34 360	3,1
insgesamt	25	41 015 400	1 129 762	2,8

2. Aktiengesellschaften, die zwar keine Dividende gezahlt haben, aber einen mittelbaren Gewinn erzielten. Es kommt vor, daß Aktiengesellschaften in den Vorjahren erhebliche Verlustvorträge aufweisen, daß es ihnen aber im Berichtjahre gelungen ist, diese Verlustvorträge herabzumindern. Wenn nun auch in der Bilanz noch ein bestehender, nicht ganz zu tilgender Verlust erscheint, so hat das betreffende Unternehmen dennoch im Berichtjahre selbst einen Gewinn erzielt, der nur nicht unmittelbar zum Ausdruck kommt, sondern nur dadurch, daß sich der Gesamtverlust niedriger als der Verlustvortrag stellt. Solche Gesellschaften wurden 7 gezählt mit einem nominellen Aktienkapitale von 11,6 Millionen und 0,33 Millionen M oder 2,8 vH Gewinn; vergl. Zahlentafel 2.

Zahlentafel 2.

Aktiengesellschaften, die zwar keine Dividende gezahlt haben, aber einen indirekten Gewinn erzielten.

Aktiengesellschaften, die sich befassen mit	Anzahl der be- teiligten Aktien- gesell- schaften	beteiligtes nominelles Aktienkapital	zugehöriger indirekter Gewinn	
			M	vH
A allgemeinem Maschinenbau . . .	5	7 690 000	180 901	2,4
G massenmäßiger Herstellung von Ma- schinen oder Sondermaschinen .	2	3 900 000	145 084	3,7
insgesamt	7	11 590 000	325 985	2,8

3. Aktiengesellschaften, die mit Verlust gearbeitet haben. Hierüber gibt Zahlentafel 3 genaueren Aufschluß. Es sind 52 Gesellschaften mit 82 Millionen M nominellem Aktienkapital, die zusammen 11 Millionen M Verlust aufweisen.

Zahlentafel 3.
Aktiengesellschaften, die mit Verlust gearbeitet haben.

Aktiengesellschaften, die sich befassen mit	Anzahl der be- teiligten Aktien- gesell- schaften	beteiligtes nominelles Aktienkapital	zugehöriger Verlust	
			M	vH
A allgemeinem Maschinenbau	20	28 886 000	4 041 386	1,4
C allgemeinem Maschinenbau in Ver- bindung mit Schiffbau.	6	23 587 000	2 179 529	9,3
D Herstellung von Werkzeugmaschinen	4	5 800 000	1 366 471	23,7
F Herstellung von landwirtschaftlichen Maschinen	3	2 618 800	2 221 886	84,8
G massenmäßiger Herstellung von Ma- schinen oder Sondermaschinen .	19	21 562 000	1 304 451	6,0
insgesamt	52	82 453 800	11 113 723	13,5

Zahlentafel 4 gibt eine Übersicht über die dividendzahlenden und die dividendenlosen Aktiengesellschaften.

Zahlentafel 4.
Zusammenstellung der dividendzahlenden, dividendenlosen und verlustbringenden Aktiengesellschaften.

Aktiengesellschaften	Anzahl der Aktien- gesell- schaften	beteiligtes nominelles Aktienkapital				
		M	vH			
			1909	1908	1908	1907
dividendzahlende	175	450 602 400	77	80	86	82
dividendenlose						
a) mit positiven Gewinn .	75	41 016 400	7	8	6	6
b) mit indirektem Gewinn .	7	11 590 000	2	2	2	2
c) verlustbringende	52	82 453 800	14	10	6	10
insgesamt	259	585 662 600	100	100	100	100

Die Dividende allein ist durchaus kein Gradmesser für die Rentabilität und für die Beurteilung der wirtschaftlichen Lage eines Industriezweiges; denn die Dividende ist nur ein Teil des Erträgnisses eines Aktienunternehmens. Es sind vielmehr folgende Rentabilitätsziffern maßgebend:

Aktiengesellschaften,
die sich befassen mit

A		allgemeinem Maschinenbau	
	1. Einzel-Aktienkapital	3,0 Millionen M und mehr	.....
	2. » »	1,5 » » » » , aber weniger als 3 Millionen M	.....
	3. » »	weniger als 1,5 Millionen M	.....
			zusammen
B		allgemeinem Maschinenbau in Verbindung mit Lokomotivbau	
	Einzel-Aktienkapital	2,0 Millionen M und mehr	.....
			zusammen
C		allgemeinem Maschinenbau in Verbindung mit Schiffbau	
	1. Einzel-Aktienkapital	3,0 Millionen M und mehr	.....
	2. » »	1,5 » » » » , aber weniger als 3 Millionen M	.....
	3. » »	weniger als 1,5 Millionen M	.....
			zusammen
D		Herstellung von Werkzeugmaschinen	
	1. Einzel-Aktienkapital	3,0 Millionen M und mehr	.....
	2. » »	1,5 » » » » , aber weniger als 3 Millionen M	.....
	3. » »	weniger als 1,5 Millionen M	.....
			zusammen
E		Herstellung von Textilmaschinen	
	1. Einzel-Aktienkapital	3,0 Millionen M und mehr	.....
	2. » »	1,5 » » » » , aber weniger als 3 Millionen M	.....
	3. » »	weniger als 1,5 Millionen M	.....
			zusammen
F		Herstellung von landwirtschaftlichen Maschinen	
	1. Einzel-Aktienkapital	3,0 Millionen M und mehr	.....
	2. » »	weniger als 1,5 Millionen M	.....
			zusammen
G		massenmäßiger Herstellung von Maschinen oder Sondermaschinen	
	1. Einzel-Aktienkapital	3,0 Millionen M und mehr	.....
	2. » »	1,5 » » » » , aber weniger als 3 Millionen M	.....
	3. » »	weniger als 1,5 Millionen M	.....
			zusammen
			insgesamt

Es bedeuten:

D = Dividendensumme; D_k = Dividendensumme der Aktiengesellschaften mit Kurs-Aktienkapital; T = tatsächlich von den Aktionären in das Unternehmen eingebrachtes

Rentabilitätsziffern.

Rentabilitätsziffern vom Standpunkte

des Aktionärs aus, und zwar nach dem Verhältnis der Dividenden zu dem								des Unternehmens aus, und zwar nach dem Verhältnis					
gesamten nominellen Aktienkapitale $\frac{D}{N} \times 100$				tatsächlich von den Aktionären eingebrachten Kapitale $\frac{D}{T} \times 100$				Kurskapitale $\frac{D_k}{K} \times 100$		des Jahresreinertragnisses zu dem Unternehmungskapitale $\frac{J}{N} \times 100$		des Jahresreinertragnisses plus Zinsen der festen Verschuldungen zum werbenden Kapitale $\frac{J+Z}{W} \times 100$	
1909	1908	1907	1906	1909	1908	1907	1906	1909	1908	1909	1908	1909	1908
7,4	7,1	8,4	7,5	5,7	5,4	6,3	5,4	6,0	6,3	6,4	6,0	6,0	5,7
4,8	5,8	7,2	7,0	3,7	4,3	5,3	5,3	4,3	5,1	2,4	3,5	2,9	3,5
3,8	4,9	5,8	4,9	3,1	4,0	4,6	3,8	4,7	5,7	3,3	4,9	3,5	4,7
5,9	6,1	7,3	6,5	4,6	4,7	5,5	4,8	5,5	6,6	4,7	5,0	4,7	4,8
13,6	12,7	11,9	9,8	10,3	9,6	9,1	7,4	7,4	7,3	11,4	11,0	10,2	9,9
13,6	12,7	11,9	9,8	10,3	9,6	9,1	7,4	7,4	7,3	11,4	11,0	10,2	9,9
4,6	4,4	6,5	6,9	3,8	3,8	5,6	5,9	2,8	3,2	2,0	5,3	2,8	5,1
3,7	3,5	4,1	1,8	3,4	3,3	3,9	1,7	—	3,8	-1,3	0,2	0,6	0,8
6,3	2,4	3,4	2,9	5,2	2,0	2,8	2,2	—	—	7,6	16,3	7,0	13,1
4,5	4,2	6,0	5,6	3,8	3,7	5,3	4,9	2,8	3,2	1,7	4,8	2,5	4,7
7,4	8,9	8,4	9,9	5,8	6,8	6,5	7,3	5,1	6,4	8,8	7,2	7,9	6,5
8,0	6,4	7,9	3,3	6,1	5,0	5,6	2,8	6,5	6,9	0,9	2,3	1,7	7,4
4,8	8,9	8,7	8,6	3,7	6,5	6,5	5,9	4,4	7,4	0,6	14,3	1,3	12,2
7,2	8,2	8,4	7,8	5,5	6,3	6,3	5,8	5,5	6,7	5,6	7,4	5,4	7,7
15,9	12,4	23,5	16,0	12,4	10,0	18,4	16,0	6,2	20,7	10,9	9,9	9,4	9,1
11,8	13,8	13,5	12,8	10,9	12,8	12,3	11,5	6,7	7,7	9,6	14,7	8,5	13,3
6,4	13,9	15,9	11,9	4,8	7,7	13,2	9,8	—	5,9	6,8	11,8	6,3	9,8
12,8	12,6	18,2	13,3	10,7	10,5	15,2	12,0	6,4	12,4	9,9	10,9	8,7	9,9
14,2	13,0	10,3	9,0	12,6	11,6	8,6	7,5	6,8	4,0	12,1	12,8	10,9	11,1
5,2	7,1	5,6	6,4	4,1	6,8	5,3	6,2	4,8	4,6	-14,9	10,2	-11,2	9,0
10,5	10,7	10,8	9,3	8,9	9,8	10,0	7,3	6,6	4,0	3,6	11,8	3,8	10,5
9,1	9,5	11,1	12,5	7,6	7,9	9,1	10,1	9,4	7,7	9,0	7,8	8,5	7,3
6,5	8,1	8,9	8,2	4,9	6,2	6,9	6,7	5,5	6,2	5,2	6,5	5,0	5,7
6,7	6,7	7,1	7,2	4,9	5,0	5,8	6,2	6,1	6,2	5,9	4,2	5,8	4,9
7,8	8,5	9,6	9,1	6,2	6,8	7,8	7,5	7,3	7,0	7,4	6,7	7,0	6,3
7,5	7,8	8,7	7,9	5,9	6,7	6,9	6,3	5,9	6,2	6,0	6,9	5,9	6,5

notiz; J = Jahresertragnis; Z = Zinsen der festen Verschuldungen; N = nominelles Kapital; K = Kurskapital; U = Unternehmungskapital; W = werbendes Kapital.

I. vom Standpunkte des Aktionärs aus, und zwar nach dem Verhältnis der Dividendensumme

1. zum nominellen Aktienkapitale,
2. zum tatsächlich von den Aktionären in das Unternehmen eingebrachten Kapitale,
3. zum Kurskapitale;

II. vom Standpunkte des Unternehmens aus, und zwar nach dem Verhältnis

4. des Jahresreinertragnisses zum Unternehmungskapitale,
5. des Jahresreinertragnisses plus Zinsen der festen Verschuldungen zum verbenden Kapitale.

Diese fünf wichtigen Rentabilitätsziffern sind in der Zahlentafel 5 übersichtlich zusammengestellt.

Schlußbemerkung.

Aus den Zahlentafeln, die Verhältniszahlen und Rentabilitätsziffern enthalten, läßt sich im Hinblick auf die Ergebnisse der früheren Jahre sagen, daß das vorliegende Berichtjahr 1909 wirtschaftlich etwas schlechter abgeschlossen hat als das Jahr 1908; es weist auch schlechtere Ergebnisse auf als das Jahr 1906, während den Ergebnissen nach das Jahr 1907 unter den letzten vier Jahren das ertragreichste war.

SCHLEPPMONOPOL UND SELBSTFAHRER AUF DEM RHEIN-WESERKANAL.

Von Dr.-Ing. C. CLAUS, Berlin.

Auf Antrag des Abgeordneten am Zehnhoff, des Berichterstatters der 20. Kommission, die im preußischen Abgeordnetenhaus zur Vorberatung der Wasserstraßenvorlage des Jahres 1905 gebildet worden war, wurde im § 18 des Wasserstraßen-Gesetzes vom 1. April 1905 bestimmt:

„Auf dem Kanal vom Rhein zur Weser, auf dem Anschlusse nach Hannover, auf dem Lippekanal und auf den Zweigkanälen dieser Schiffahrtstraßen ist ein einheitlicher staatlicher Schleppbetrieb einzurichten; Privaten ist auf diesen Schiffahrtstraßen die mechanische Schlepperei untersagt. Zum Befahren dieser Schiffahrtstraßen durch Schiffe mit eigener Kraft bedarf es besonderer Genehmigung.

„Die näheren Bestimmungen über die Einrichtungen des Schleppmonopols und die Bewilligung der erforderlichen Geldmittel werden einem besonderen Gesetze vorbehalten.“

Im Anschluß hieran wurden dem Gesamtwasserstraßenbeiräte zu Beginn dieses Jahres vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten Unterlagen gegeben, die die Einführung des Schleppmonopoles vorbereiten sollten. Nach den Äußerungen der Regierung und den Erörterungen im Wasserstraßenbeiräte zu schließen, besteht die große Gefahr, daß das Monopol unter fast völligem Ausschluß der Schiffe mit eigener Kraft (Selbstfahrer) Gesetz wird. Für die

ersten fünfzehn Jahre soll der Schleppmonopolbetrieb mit Dampfern durchgeführt und später elektrische Treidelei eingerichtet werden. Die Regierung beabsichtigt, die Zulassung von Selbstfahrern auf dem Kanal von einer Erlaubnis abhängig zu machen, die widerruflich und für jedes Fahrzeug besonders erteilt werden soll. Im Wasserstraßenbeirat erhoben sich Stimmen, denen diese Maßnahmen noch nicht weitgehend genug schienen und die deshalb für jede einzelne Fahrt eine Genehmigung forderten.

Diese Bestimmung würde zur Folge haben, daß die Verwendung von Selbstfahrern auf dem neuen Kanal praktisch überhaupt nicht in Frage käme. Auf der einen Seite droht eine Durchbrechung des Monopoles, auf der anderen der Ausschluß vorteilhafter und aussichtsreicher Betriebsweisen bei Festlegung auf ein System, das schon heute nicht mehr als günstig in technischem und wirtschaftlichem Sinne gelten kann.

Vergegenwärtigt man sich die Erörterungen, die seinerzeit zur Forderung eines staatlichen Schleppbetriebes führten, so waren es technische Gesichtspunkte, die geltend gemacht wurden, um die Gegner des Monopoles von seiner Notwendigkeit zu überzeugen.

Der Berichterstatter Dr. am Zehnhoff wies mit großem Nachdruck auf die Vorzüge der elektrischen Treidelei hin, die nur im Monopolbetriebe denkbar ist. Sie war damals gerade am Teltowkanal zur Einführung gelangt, und einflußreiche Fachtechniker glaubten, daß sie berufen sei, eine Umwälzung im Schiffsfahrtsbetrieb auf Kanälen herbeizuführen. Der neue Regierungsentwurf redet auch jetzt noch von der Absicht, die elektrische Treidelei einzurichten. Die Ausführungen Dr. am Zehnholfs, die auf amtlichem Material beruhten, wurden bei den Beratungen im Abgeordnetenhaus von der Regierung entschieden unterstützt. Noch im Jahre 1907 wird die elektrische Treidelei in einem Buche von Sympher-Thiele-Block: „Untersuchungen über den Schiffsfahrtsbetrieb auf dem Rhein-Weserkanal“ (W. Ernst & Sohn, Berlin), auf Grund von Berechnungen als besonders vorteilhaft hingestellt. Alle Selbstfahrer scheinen nach diesen Angaben unwirtschaftlich zu arbeiten. Da die Schrift erst zwei Jahre nach Annahme des Gesetzes herausgegeben wurde, mußte man ihr ganz besonderen Wert beilegen, da anzunehmen ist, daß die der Kommission gegebenen Unterlagen hier in ausführlicher und geläuterter Form zur Wiedergabe kommen.

Die Anschauungen in technischen Kreisen haben sich inzwischen allgemein und von Grund auf geändert. Es wird sich daher jetzt, wo die endgültige gesetzliche Regelung erfolgen soll, nicht vermeiden lassen, an die Parteien, die damals die Annahme der ganzen Vorlage von der Einführung des staatlichen Schleppmonopoles abhängig machten, die ernste Frage zu richten, ob sie ihre Forderung bei gänzlich veränderter Grundlage auch heute noch aufrecht erhalten wollen. Zahlreiche Abgeordnete hätten das Schleppmonopol abgelehnt, wenn schon damals die technischen Ausführungen des Berichterstatters widerlegt worden wären; andere wieder werden es jetzt, wo die technische Entwicklung ganz andere Wege gegangen ist, mit Freuden begrüßen, daß es noch möglich ist, technischen Fortschritt und neuere Erfahrungen zu berücksichtigen.

Bei den folgenden Untersuchungen, die die Zweckmäßigkeit des Monopolbetriebes im Gegensatz zur Verwendung von Selbstfahrern behandeln, wird

man neben wirtschaftspolitischen Gesichtspunkten die technischen Angaben ganz besonders eingehend prüfen müssen, da sie den Ausgangspunkt der Forderungen bildeten.

Nachdem die Erklärungen, die einen Schlepplmonopolbetrieb für die Schifffahrtreibenden und die Kanalverwaltung als vorteilhaft hinstellten, bereitwilligst als Grundlage der Forderung aufgenommen worden waren, traten im Verlaufe der Verhandlungen Erörterungen wirtschaftspolitischer Art immer mehr in den Vordergrund. Da es ihrer grundsätzlichen Bedeutung entsprechend wünschenswert erscheint, sie ausführlich und für sich zu erörtern, sollen sie hier vorangestellt werden, um ihnen nicht durch Anfechtung der technischen Grundlagen von vornherein den Boden zu entziehen.

Nachdem schon frühzeitig, besonders seit dem Jahre 1879, auf Betreiben Bismarcks mit der planmäßigen Verstaatlichung der Privatbahnen begonnen worden war und diese Maßnahme namentlich im Hinblick auf die Verhältnisse einiger anderer Länder sich im allgemeinen als segensreich erwiesen hatte, erhoben sich Stimmen, die für das folgende Jahrhundert die Verstaatlichung des Wasserstraßenbetriebes forderten. Und doch sind die Betriebsbedingungen grundsätzlich verschieden, da auf dem Wasser einer freien Benutzung der Fahrbahn in beliebiger Richtung und dem Übergange der Betriebsmittel von einer Strecke zur anderen, genau wie bei den Landstraßen, keinerlei Rücksichten entgegenstehen.

Neben dem freien Wettbewerbe verhindern die Tarife der Staatsbahnen, die überdies noch jederzeit Ausnahmen zulassen, jede schrankenlose Erhöhung der Frachtsätze auf den Wasserstraßen. Ein Hauptgrund, der für die Verstaatlichung der Eisenbahnen angeführt werden konnte, fällt hiermit fort, wenn man die gleiche Maßnahme für den Schifffahrtsbetrieb begründen wollte.

Wenn auch die außerordentlich weit gehende Forderung nach Verstaatlichung des gesamten Betriebes, die häufig in der sonderbarsten Weise begründet wurde, sich nicht verwirklichen ließ, da für die wichtigsten Wasserstraßen, Rhein und Elbe, internationale Verträge und die Interessen der eingegessenen Schifffahrt entgegenstanden, so bot sich doch die Gelegenheit, einen entscheidenden Schritt in dieser Richtung zu tun, bei dem Bau des Rhein-Weserkanales, für den ja solche Rücksichten nicht in Betracht kamen.

Wenn man auch hier von einer Verstaatlichung aller Betriebsmittel Abstand nahm und nur die Lieferung der Schlepplmittel vorsah, so geschah dies zunächst mit Rücksicht auf die Privatschifffahrt, mit der der Staat auf den anliegenden Wasserstraßen in Wettbewerb treten mußte. Gewagt schien die Übernahme aller Betriebsmittel, die gewaltige Summen für Ankäufe und Ablösungen, Anlagen für Unterbringung und Instandhaltung der Fahrzeuge, für Häfen mit Lösch- und Ladevorrichtungen erfordert hätte, auch mit Rücksicht auf die eigenartigen Betriebsverhältnisse in der Schifffahrt, die durch Wasserstand und Frost beeinträchtigt werden. Laden und Löschen der Güter kann an jeder beliebigen Stelle erfolgen, und schon aus diesem Grunde sind in weit höherem Maße als bei der Eisenbahn kaufmännische Gesichtspunkte für die Leitung erforderlich. Indem das geforderte Monopol auf das Schleppl beschränkt bleibt, ist man aber zugleich außerstande, die Bildung von Privat-

monopolen in der Schifffahrt zu verhindern, die in erster Linie durch den Staatsbetrieb vermieden werden sollten. Zwar wären private Schleppmonopole auf dem Kanal ausgeschlossen, dagegen könnten sich die Besitzer des Kahnraumes sehr wohl zu Verbänden zusammenschließen und die Gestaltung der Frachten in willkürlicher Weise beeinflussen. Dies wurde auch in der Kommission des Abgeordnetenhauses erkannt. Die Erwerbung von 100 bis 200 Schiffen durch den Staat wurde angeregt, um auf die Frachtgestaltung regelnd einzuwirken. Der Berichterstatter sagte sogar bei der zweiten Lesung laut Bericht: „Eine weitere Annäherung des Schleppmonopoles an das Betriebsmonopol wird voraussichtlich dadurch erfolgen, daß der Staat sich zur Anschaffung einer kleinen Kahnflotte (von etwa 100 bis 200 Stück zu je 36000 M) genötigt sehen wird, um den Versuch, sein Schleppmonopol durch ein faktisches Kahnmonopol lahm zu legen, begegnen zu können.“

Ein weiterer Schritt zur Übernahme des Betriebes ist hiermit angebahnt. Wird man bei 200 Schiffen stehen bleiben? Ein Staatsbetrieb, der mit den Mitteln der Steuerzahler ins Leben gerufen wird, soll in Wettbewerb mit Privatbetrieben treten, die eine angemessene Verzinsung abwerfen müssen.

Die Privatschifffahrt wird den Wettbewerb eines Staatsbetriebes nicht fürchten, wenn er auf gleicher Grundlage erfolgt, wenn man also von ihm die Deckung der Selbstkosten und Verzinsung ohne Beihilfe fordert. Da aber der Nachweis der Rentabilität bei der unkaufmännischen Buchführung eines Staatsbetriebes nicht einmal möglich ist und außerdem bei der Berechnung von Überschüssen gewisse Vorteile, wie Steuerfreiheit, nicht in Rechnung gesetzt werden, so wird man es nur mit dem größten Mißtrauen betrachten, wenn der Staat sich auf einem Gebiete zu betätigen anfängt, das seither der privaten Erwerbstätigkeit vorbehalten war. Was für das Verfrachtungsgeschäft hier gesagt ist, trifft natürlich auch auf den Schleppbetrieb zu.

Ist nun eine solche Maßregel überhaupt erforderlich? Ist die Entwicklung der freien Schifffahrt zum Privatmonopol, das man hiermit angeblich verhindern will, zu befürchten? Die Erfahrungen auf anderen Wasserstraßen, insbesondere auf dem Dortmund-Emskanal, lassen die Gefahr einer solchen Entwicklung als ausgeschlossen erscheinen. Der freie Wettbewerb hat noch immer dafür gesorgt, daß die Frachten in sehr niederen Grenzen blieben. Ob dies bei einem ohnehin schon teuer arbeitenden Staatsbetriebe der Fall sein würde, wenn man den Wettbewerb ausschaltete, muß bezweifelt werden, da die Gefahr vorliegt, daß die Abgaben nicht lediglich zur Deckung der Selbstkosten verwandt werden und daß bei Festlegung auf das elektrische Treidelsystem selbst später die Einführung einer vorteilhafteren Betriebsweise wegen der einmal aufgewendeten hohen Anlagekosten und einer der Schifffahrt aufzuzwengenden Entwicklung ausgeschlossen erscheint.

Eine unangemessene Erhöhung der Frachten kann auch gegen den Willen der Kanalbauverwaltung, deren guter Wille zur Pflege des Verkehres außer Zweifel steht, stattfinden, sobald sie für Deckung von Ausgaben zu sorgen hat, die in ihren Bestandteilen schwer nachzuprüfen sind, oder Summen enthalten, die für andere Zwecke Verwendung fanden. So wird beispielsweise bei der Erhebung von Schifffahrtsabgaben die Möglichkeit bestehen, die Kosten für Meliorationsarbeiten und Regelungen von Wasserläufen der Schifffahrt aufzubürden, während tatsächlich die entstehenden Vorteile ausschließlich oder zum Teil anderen Interessen zugute kommen.

Diese Fragen werden ja leider nicht lediglich im Interesse des Verkehrs und mit Rücksicht auf die Gesamtheit nach technisch-wirtschaftlichen und wirtschaftspolitischen Gesichtspunkten erledigt. Einflußreiche Parteien suchen in der neuen Vorlage einen Regulator, der geeignet sein soll, dem Wettbewerb der Wasserstraßen gegen die Eisenbahnen in fiskalischem Interesse eine Schranke zu setzen und durch Tarifmaßnahmen wirtschaftlichen Gegnern den Wettbewerb zu erschweren. Eine vorübergehende Mehrheitsbildung könnte nur zu leicht imstande sein, Handel und Industrie durch Betriebsvorschriften und Tarifgestaltung einen großen Teil der Vorteile zu nehmen, die ihnen eine großzügig gedachte Vorlage bringen sollte.

Bei dieser Wasserstraße kommt es aber in ganz besonderem Maße darauf an, geringe Frachtsätze zu erzielen, da sie in erster Linie dem Güteraustausch innerhalb Deutschlands zu dienen hat und dabei vielfach in Wettbewerb mit freien Wasserstraßen treten muß, auf denen Erzeugnisse des bessergestellten Auslandes nach Deutschland hereinkommen. So werden Kohlen, die England aus seinen Bergwerken vielfach unmittelbar in die Seeschiffe verladen kann, den Großschiffahrtsweg von Stettin benutzen, um nach Berlin zu gelangen, wo sie mit westfälischen Sorten in Wettbewerb treten, die durch soziale Lasten und oft durch schwierige Transporte ohnehin schon verteuert sind.

Ähnliches wird bei landwirtschaftlichen Produkten der Fall sein, die das eine Mal deutschen Ursprunges sind und vom Osten des Reiches über die neue Wasserstraße nach dem industriereichen Westen gelangen, das andere Mal, aus Argentinien oder aus einem anderen Lande kommend, den Rhein als Einfallpforte benutzen. Der Unterschied besteht nur darin, daß den wichtigsten landwirtschaftlichen Erzeugnissen deutscher Herkunft durch hohe Schutzzölle und Ausnahmetarife der Wettbewerb wesentlich erleichtert wird.

Inwieweit es möglich sein wird, durch Erhebung von Schiffahrtsabgaben auf freien Strömen eine Erschwerung der Einfuhr herbeizuführen, kann heute noch nicht beurteilt werden, da die im Bundesrat auf Drängen Preußens beschlossene Änderung des Artikels 54 der Reichsverfassung allein hier nichts ändern kann. Zurzeit steht noch nicht fest, ob Österreich und Holland einer Änderung der Verträge über Elbe und Rhein zustimmen werden. Ohne diese Zustimmung ist aber auch für deutsche Schiffe die Maßnahme nicht durchzuführen. Es scheint sogar unbedingt erforderlich, daß beispielsweise auch in Österreich auf der Elbe Abgaben erhoben werden, da sonst eine weitere Abwanderung der Industrie auf böhmisches Gebiet zu befürchten ist.

Daß eine Erschwerung der Einfuhr, insbesondere von Getreide, in der Weise erzielt werden könnte, daß hierfür besonders hohe Schleppegebühren von einem staatlichen Schlepptrieb erhoben würden, ohne daß sofortige Vergeltungsmaßnahmen des Auslandes erfolgten, werden ernstlich nicht einmal diejenigen für möglich halten, die behaupteten, daß eine schutzzöllnerische Maßnahme (für gewisse Erzeugnisse) hier stattfinden könne, ohne daß das Ausland es merke. Selbst wenn man von der Wirkung eines solchen weiteren Schutzzolles absieht, werden weite Kreise unseres Volkes es ablehnen, die Kosten dieser Maßnahme in Form von Wiedervergeltungsmaßnahmen tragen zu sollen.

Nun hat man weiter hervorgehoben, daß der Staat bei Ausübung des Schlepptripolmonopoles einen Ausgleich eintreten lassen könnte zwischen Eisenbahn- und Schiffsfracht — vermutlich dachte man an eine Herabsetzung der Eisen-

bahnfracht —, so daß sich wirtschaftliche Verschiebungen und eine Bevorzugung der am Kanal liegenden Gegenden vermeiden ließen. Die angrenzenden Gebiete, die einen erheblichen Teil der Kosten übernommen haben, sollen also auf einen besonderen Vorteil verzichten zugunsten der Allgemeinheit. Schiffsfracht und Bahnfracht sollen ausgeglichen werden! Es wird somit der Anreiz wegfallen, sich am Kanal anzusiedeln, besonders da der Wasserweg gewisse Unannehmlichkeiten mit sich bringt. Schade nur, daß eine solche, auf die Erhaltung des Bestehenden gerichtete Wirtschaftspolitik auf das eigene Land beschränkt bleibt, und auch da nur, wenn eine unübersteigbare Mauer von Schutzzöllen das Eindringen von Erzeugnissen hindert, die unter günstigeren Wirtschaftsverhältnissen erzeugt werden.

Daß ein Gegensatz zwischen Industrie und Landwirtschaft in den betreffenden Provinzen nicht besteht, in der Weise etwa, daß die Landwirtschaft sich durch den Kanal benachteiligt fühlen oder sich wenigstens keinen Vorteil davon versprechen könnte, wurde bei den Verhandlungen ausführlich erörtert.

Der Finanzminister faßte sein Urteil dahin zusammen, daß besonders die hannoversche und mitteldeutsche Landwirtschaft zweifellos durch billige Transportmöglichkeit nach dem Westen Vorteile erhalte.

Bei den Verhandlungen wurde mehrfach die Möglichkeit betont, beim Schleppbetriebe, besonders wenn er im Monopol ausgeübt wird, Einnahmen zu erzielen. Unter dem gleichen Gesichtspunkt und mit demselben Rechte könnte man auch die Übernahme aller freien Betriebe durch den Staat, den Staatssozialismus, fordern. Daß der Staat nicht in der Lage ist, auch nur entfernt so nutzbringend zu arbeiten wie private Unternehmer, ist eine bekannte Tatsache, die im Wesen des Staatsbetriebes liegt und keinerlei Vorwurf enthält. Sie kommt auch in den Mitteilungen des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten zum Ausdruck, daß bei vollständig entwickeltem Verkehre die Kosten der im Monopol ausgeübten elektrischen Treidelei bei $3\frac{1}{2}$ vH Zinsen nicht geringer sind als die jetzt durchschnittlich zu zahlenden Schlepplöhne. Mit den Grundlagen dieser Rechnung werden wir uns in einem besonderen Abschnitte noch zu beschäftigen haben, ebenso mit der „großen Reihe von Nebenvorteilen“, mit denen dieses ungünstige Ergebnis entschuldigt wird.

Das eindrucksvollste Zugeständnis liegt wohl darin, daß für die vorläufige Durchführung des Schleppmonopoles mit Dampfern auf dem Rhein-Weserkanal die Übertragung der Befugnis an einen einzelnen Privatunternehmer in Aussicht genommen ist.

Geht man nun aber soweit, so kann man auch — sofern nicht wie bei der elektrischen Treidelei die in Aussicht genommene Betriebsweise dem entgegensteht — beliebig viele Unternehmer bezw. die freie Schifffahrt zulassen, wenn nur die gegen Entgelt geleistete Schlepparbeit zu Sätzen erfolgt, die so niedrig sind, wie es der kaufmännisch und technisch bestgeleitete Großbetrieb zuläßt.

Liegt schon in der Angabe, daß eine Herabsetzung der Schleppgebühren trotz Monopolbetrieb nicht möglich sei, eine scharfe Selbstkritik, so ist die als Empfehlung gedachte Bemerkung des Berichterstatters, daß „Eisenbahn und Kanal nunmehr Brüder würden, die keinen Grund mehr hätten, sich gegenseitig Wettbewerb zu machen“, besonders wenig vertrauenerweckend.

Der Wettbewerb der Wasserstraßen bildete bisher die gesunde Grundlage für die Gestaltung der Frachten.

Über das Verhältnis von Schifffahrt und Eisenbahnbetrieb mit Bezug auf den Kanal wurde vom Minister von Budde festgestellt, daß die Eisenbahn nicht oder nur mit übermäßigen Kosten einer weiteren Verkehrssteigerung im Ruhrgebiete durch Anlage einer Güterbahn genügen könne. Der Kanal erscheine als erwünschte und einzig durchgreifende Abhilfe. Ein Rückgang der Eisenbahneinnahmen, wie er bei früheren Vorlagen befürchtet wurde, werde durch den Kanal nicht herbeigeführt, er werde im Gegenteil belebend auf den Eisenbahnverkehr einwirken, wie dies insbesondere am Rhein hervorgetreten sei.

Nachdem sich die wirtschaftspolitischen Rücksichten, die für das staatliche Treidelmonopol geltend gemacht worden sind, nicht als beweiskräftig erwiesen haben, sei im folgenden die Wirtschaftlichkeit der geplanten Betriebsweise untersucht.

Die vorsichtige Bemerkung aus dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten, daß selbst bei vollständig entwickeltem Verkehr und Monopolbetrieb eine Verbilligung der Frachten nicht eintreten könne, wurde schon erwähnt. Der heutige Zustand der Binnenschifffahrt wird dabei immer zugrunde gelegt, ohne Rücksicht darauf, daß ähnliche Strecken, die zum Vergleich herangezogen werden können, in Deutschland bis jetzt gar nicht vorhanden sind und daß die Wirtschaftlichkeit der Betriebsweisen besonders für so günstige Strecken wie der Rhein-Weserkanal noch gewaltig gesteigert werden kann.

In dem Buche von Sympher-Thiele-Block ist man bezüglich der Kosten der elektrischen Treidelei leider lediglich auf die Endsumme eines Entwurfes der Siemens-Schuckert-Werke angewiesen. Dieser ist ursprünglich für eine andere Strecke aufgestellt worden und entspricht nicht einmal der im letzten Teile des Buches vorgeschlagenen Betriebsweise, die sich erheblich teurer stellen würde.

Leider können die Berechnungen hier nicht im einzelnen nachgeprüft werden¹⁾. Es sei nur erwähnt, daß die elektrische Treidelei durch eine Reihe von Annahmen den Selbstfahrern gegenüber bevorzugt erscheint und daß es möglich ist, an Hand des Buches von Sympher-Thiele-Block nachzurechnen, wie sich die Betriebskosten unter anderen Annahmen gestalten würden. Die erforderliche Maschinenleistung auf dem neuen Kanal wird in der Weise ermittelt, daß die durch Versuche auf dem Teltowkanal festgestellte Zugleistung durch den „Schraubenwirkungsgrad“ geteilt wird. Dieser Wirkungsgrad, der auf dem Teltowkanal für einen Dreischraubenschlepper mit hoher Umdrehungszahl der Schraube, auf die indizierte Leistung abzüglich des Eigenwiderstandes bezogen, ermittelt wurde, wird in den Berechnungen auf andere Fahrzeuge mit eigener Kraft und niederen Umdrehungszahlen der Schraube übertragen. In einem Protokoll der Siemens-Schuckert-Werke wird der Wirkungsgrad dieses an sich schon nicht gerade vorbildlichen Schleppers bei den gleichen Versuchen wesentlich höher angegeben.

Neuere Versuche mit Selbstfahrern, die unter anderm vom Verfasser vorgenommen wurden, ergaben weit günstigere Wirkungsgrade.

¹⁾ Ausführliche Angaben enthält mein Buch: Schleppmonopol und Selbstfahrer auf dem Rhein-Weserkanal. Eine Kritik der Monopolbestrebungen vom Standpunkt der modernen Technik. Schriften des Verbandes deutscher Diplomingenieure. Band 6. Berlin 1910, M. Krayn.

Die den Berechnungen von Sympher-Thiele-Block zugrunde gelegten Maschinenanlagen erscheinen zu groß gewählt, so daß die Ladefähigkeit der Schiffe unnötig herabgemindert und die Anlagekosten viel zu hoch sind. Demgegenüber wird für die Treidellokomotive ein Wirkungsgrad von 75 vH den Berechnungen zugrunde gelegt, bei einem Strompreise von 8 Pfg/KW-st an den Klemmen der Lokomotive. Da für die elektrischen Selbstfahrer ebenfalls 8 Pfg/KW-st, aber an den Klemmen der Ladestationen (!), angenommen sind, ergibt sich, daß die erheblichen Verluste, die in den Zuleitungen und durch Leerfahrten entstehen, nicht berücksichtigt sind. Nach anderen Versuchen ergab sich nur ein Wirkungsgrad von $61\frac{1}{2}$ vH, nach Angaben Blocks in der Elektrotechnischen Zeitschrift vom 31. Mai 1906 im Mittel 65 vH. Im Betriebe, wo weniger sorgfältig gefahren wird, wo Kurven und Steigungen vorkommen und die Fahrbahn und die Betriebsmittel in ganz anderem Zustande als bei einem Probeversuch zu sein pflegen, dürften 65 vH nicht erreicht werden. Zieht man hiervon die Verluste in den Leitungen ab, und berücksichtigt man, daß es lediglich auf den Gesamtwirkungsgrad im Kraftwerk ankommt, der durch die vielen Leerfahrten, die im Betriebe erforderlich sind, noch weiter und ganz wesentlich herabgedrückt wird, so dürfte ein Wirkungsgrad von 50 vH der Wirklichkeit entschieden näher kommen.

Der Ölmotor, dessen außerordentliche Fortschritte auf der Motorbootausstellung d. J. in Berlin berechtigtes Aufsehen erregten, ist in dem Buche von Sympher-Thiele-Block gar nicht erwähnt worden. Er wurde zwar zur Zeit der Veröffentlichung der Schrift im deutschen Binnenschiffahrtsbetriebe kaum verwendet, spielte aber in Holland und Belgien schon damals eine sehr bedeutende Rolle. Heute wird die Zahl der dort im Binnenschiffahrtsverkehre verwendeten Lastfahrzeuge mit Motoren auf 5000 geschätzt. Die Anschauungen über ihre Brauchbarkeit in den verschiedensten Ausführungen haben sich auch in Deutschland inzwischen derartig Bahn gebrochen, daß die Förderkosten, die sich auf dem Kanal bei 5 km Geschwindigkeit ergeben würden, auch für diesen Antrieb auf Grund von Betriebsergebnissen nachgerechnet werden müssen.

Berücksichtigt man, daß der Vorteil der Selbstfahrer in steter Betriebsbereitschaft und leichter Beweglichkeit besteht, während auch bei vorzüglich geleitetem Schleppbetriebe mit Dampfern und Lokomotiven beim Beginne der Fahrt und beim Übergang auf andere Strecken, bei elektrischer Treidelei sogar jeden Morgen und jeden Abend beim Vorspannen und Loskuppeln auf der Strecke, Zeitverluste entstehen, so ergibt sich, daß die Zahl der Doppelfahrten im Jahre im Gegensatz zu den Annahmen von Sympher-Thiele-Block bei Verwendung von Selbstfahrern größer sein muß als bei geschleppten Kähnen.

Die Ladung eines geschleppten Kahnes bei Doppelfahrt wird zu $600 + 120 = 720$ t angegeben, da mit vollbeladenen Kähnen auf der Hinfahrt gerechnet wird. Ein Fünftel der Ladefähigkeit soll auf der Rückfahrt ausgenutzt werden.

Ob ein Kahn, der nach dieser Quelle bei eingebauter Maschinenanlage in einem Falle nur noch 546 t fassen soll, als Rückfracht statt 120 t nur 109 t mitnimmt? Auch wenn man mit Durchschnittswerten rechnet, unter denen sich Vollasten finden, wird man bei $\frac{1}{5}$ Rückfracht viel näher an 120 als an 109 t kommen.

Der Zugwiderstand für eine Tonne Rohlast des zu $\frac{1}{5}$ beladenen Kahnes wird im Verhältnis von 52 PSe zu 30 PSe höher angegeben, als bei dem

vollbeladenen. Diese Annahme wird aber nur bei Selbstfahrern gemacht, während bei der elektrischen Treidelei der höhere Widerstand bei Berechnung der Stromkosten nicht berücksichtigt wird.

Eine ungleiche Behandlung ergibt sich bei Sy.-Th.-Bl. auch bezüglich der Verzinsung des Anlagekapitales, die bei dem elektrischen Treideleibetriebe mit $3\frac{1}{2}$ vH, bei allen anderen Betriebsweisen mit 5 vH in Anrechnung gebracht ist. Block erklärt dies (Sy.-Th.-Bl. S. 38) damit, daß bei dem Entwurfe der Siemens-Schuckert-Werke ein starker Ersatz an Betriebsmitteln und Personal zur Bewältigung des höchsten vorkommenden Verkehrs vorgesehen sei. Das Verhältnis zwischen angeforderten und vorhandenen Betriebsmitteln muß sich bei einem reinen Schleppbetriebe sehr ungünstig gestalten, so daß im vorliegenden Falle mit $25 + 5$ vH keinesfalls zu viel angenommen ist. Über den vorgesehenen starken Ersatz läßt sich aus den Berechnungen nur feststellen, daß Block (Sy.-Th.-Bl. S. 48/49) für Abschreibung und Unterhaltung der ungünstig beanspruchten Lokomotiven $5,4 + 2 = 7,4$ vH rechnet, während er bei den eisernen Schiffskörpern der Selbstfahrer $5 + 2 = 7$ vH und für die Maschine $6 + 4 = 10$ vH vorsieht.

Teilt man die Jahreskosten durch die ermittelten Leistungen in Tariftonnenkilometern, so ergeben sich bei den verschiedenen Betriebsarten die folgenden Frachtkosten in Pfg/Tariftonnenkilometer für die Strecke Kränge-Hannover = 267 km wirkliche Länge = 278 Tarifkilometer bei Tagesbetrieb mit üblichen Liegezeiten und 5 km Geschwindigkeit:

Dampf	Selbstfahrer mit			Kahn vom Dampfer geschleppt	elektrische Anfangsverkehr	Treidelei entwickelter Verkehr
	Sauggas	Petroleummaschine	elektrischen Sammlern			
0,672	0,593	0,628	0,808	0,628	0,706	0,624
nach Sy.-Th.-Bl.:						
0,728	0,754		1,056	0,619	0,647	0,577

Bei beschleunigtem Schiffsumlauf mit kurzen Liegezeiten, Grundgeschwindigkeit 5 km/st, Strecke Kränge-Hannover = 267 km wirkliche Länge = 278 Tarifkilometer, ergeben sich Frachtkosten in Pfg/Tariftonnenkilometer:

Dampf	Selbstfahrer mit			Kahn vom Dampfer geschleppt	elektrische Anfangsverkehr	Treidelei entwickelter Verkehr
	Sauggas	Petroleummaschine	elektrischen Sammlern			
0,411	0,356	0,384	0,481	0,406	0,527	0,447
nach Sy.-Th.-Bl.:						
0,447	0,463		0,721	0,400	0,473	0,403

Aus den vorstehenden Tabellen ersehen wir, daß die elektrische Treidelei erst bei entwickeltem Verkehre mit den anderen Betriebsweisen (ausschließlich des mit elektrischen Sammlern betriebenen Kahnnes) bezüglich der reinen Frachtkosten in Frage kommen kann. Denken wir an den Teltowkanal, der ja immer als Vorbild für den Rhein-Weserkanal angeführt wurde, so sehen wir, daß der entwickelte Verkehr sich hier noch nicht eingestellt hat und daß der Kreis Teltow noch für lange Zeit erhebliche Zuschüsse leisten muß. Die für elektrische Treidelei bei entwickeltem Verkehre gefundenen Zahlen unserer Berechnungen sind daher nicht unmittelbar mit den entsprechenden Zahlen zu vergleichen, die für Selbstfahrer gefunden wurden, da diese schon vom ersten Tag an

Gültigkeit haben, während sich der Zeitpunkt, in dem sich der entwickelte Verkehr einstellt, nicht mit Sicherheit im voraus berechnen läßt. Er stellt sich nicht von selbst ein, da er wesentlich abhängig ist von der Betriebsweise auf dem Kanal und von den Maßnahmen, die die Kanalverwaltung zu seiner Herbeiführung trifft.

Eine Nachprüfung der wirtschaftlichen Seite des Treidelbetriebes, die in der Sympherschen Schrift behandelt wird, führt zu ganz anderen Ergebnissen als dort. Die Regelmäßigkeit des Verkehres, das „Eisenbahnmäßige“, wird gerühmt und als Gewinn gebucht, der Handel und Verkehr zugute käme. Es wird hier vorausgesetzt, daß eine Behörde imstande sei, den von Tag zu Tag außerordentlich wechselnden Anforderungen nach Schleppkraft an den verschiedensten Stellen zu genügen.

Selbst unsere bestgeleiteten Transportgesellschaften, zumal diejenigen, die sich nur mit Schlepsschiffahrt befassen, sind hierzu nicht imstande, trotzdem zwischen den einzelnen Gesellschaften vielfach Vereinbarungen bestehen, nach denen gegenseitige Aushilfe erfolgt. Die in den Berechnungen von Sy.-Th.-Bl. vorgesehene Zahl von Schleppmitteln, die den erforderlichen Durchschnittsbedarf um $25 + 5$ vH übersteigt, ist daher erforderlich und darf nicht dadurch wieder aufgehoben werden, daß im Gegensatz zu anderen Betriebsweisen nur $3\frac{1}{2}$ vH Zinsen (gegenüber 5 vH) gerechnet werden.

Diese und andere Umstände sind in der Schrift von Sy.-Th.-Bl. nicht berücksichtigt worden. Sie sind Begleiterscheinungen, lassen sich zahlenmäßig nicht genau fassen, beeinflussen aber wesentlich den Ertrag der Schifffahrt, wenn sie auch schon zu den Gesichtspunkten gehören, die wir im folgenden als betriebstechnisch bezeichnen wollen und die gleichfalls mittelbar auf das wirtschaftliche Ergebnis zurückwirken.

Höchste Leistungsfähigkeit des Kanales durch Einführung einer geregelten Betriebsweise war das Ziel, das vielen Anhängern des elektrischen Treidelbetriebes bei ihren Forderungen vorschwebte. Natürlich könnte man dies ebensowohl erreichen durch Aufstellung bestimmter Forderungen über die Bauweise und die Leistungsfähigkeit der Betriebsmittel, die auf der neuen Wasserstraße zugelassen werden. Schleppzwang, Einheitsgeschwindigkeiten und feste Tarife, die der behördlichen Genehmigung unterliegen usw., lassen sich auch ohne Staatsmonopol durchführen; Vorteile für die abhängige Schifffahrt lassen sich vereinigen mit einer musterhaften Betriebsweise, die höchste Leistungsfähigkeit verbürgt.

Störungen der Schifffahrt durch minderwertige Betriebsmittel, die Unfälle zur Folge haben, dürften sich so wenigstens ebenso sicher vermeiden lassen, wie bei der elektrischen Treidelei, wo jeder Unfall einer einzigen Lokomotive draußen auf der Strecke mehrstündige Stockungen des ganzen Betriebes zur Folge haben kann. Kurzschlüsse, die auf alle mögliche Weise entstehen können, besonders durch Berühren des Fahrdrabtes unter den Brücken oder häufiger noch bei dem lebhaften Güterverkehre zum Land über den Treidelpfad hin, sind geeignet, langwierige Strömungen herbeizuführen.

Beim Lösch- und Ladeverkehr können die Gleise beschädigt oder auch nur vorübergehend gesperrt werden, und jedesmal wird der gesamte Betrieb in Mitleidenschaft gezogen. Noch unangenehmer als diese unbeabsichtigten Störungen durch Kurzschluß usw. haben sich am Teltowkanal willkürliche Eingriffe erwiesen. Die wertvollen Kupferleitungen auf den unbewachten Kanal-

strecken sind in hohem Maße gefährdet. Was in unmittelbarer Nähe der Großstadt möglich ist, wird auf den weiten Strecken draußen im Lande viel häufiger vorkommen. Sollte auch nur 1 km Draht entwendet werden, so wird seine Wiederherstellung da draußen eine sehr lange Betriebsstörung auf der ganzen Strecke zur Folge haben.

Der Fahrdraht und das Gleis sowie die vorbeifahrenden Lokomotiven mit ihrem Schleppseile werden Anlage und Ausnutzung des Lösch- und Ladebetriebes wesentlich behindern und dessen Anlagekosten bedeutend steigern, da wenigstens eine größere Ausladung der Hebezeuge nötig sein wird. Überall drängt sich da der Treidelpfad mit der darüber gespannten Leitung zwischen Wasserstraße und Anlieger; ein Abschluß der Grundstücke nach der Wasserseite zu wird nötig, Bauwerke (Getreidespeicher usw.) können nicht unmittelbar am Ufer errichtet werden, so daß der Hauptvorteil der unmittelbaren Lage am Wasser, der in der Verminderung der Beförderungskosten besteht, zum Teil wieder fortfällt und eine befriedigende Lösung der Transportfrage vielfach unmöglich wird. Die Anlage von Industriehäfen wird erheblich erschwert sein, da Überbrückungen erforderlich werden. Sympher selbst weist bei Befürwortung einer anderen wesentlich teureren Bauart darauf hin, daß die bei Überbrückung erforderlichen Rampen das dahinter gelegene Ufergelände für Lösch- und Ladezwecke fast völlig unbrauchbar machen und die Kanalufer wesentlich entwerten.

Selbst wenn man nach den Sympherschen Vorschlägen Zahnradlokomotiven mit kürzeren Rampen verwenden oder die Fahrbahn hochlegen würde, bleiben fast alle diese Schwierigkeiten bestehen, neue kommen hinzu durch die noch größere Empfindlichkeit dieser Betriebsmittel.

Als letzter Einwand, der zugunsten des Treidelbetriebes gemacht wird, bleibt noch die Einwirkung des Schiffahrtbetriebes auf Ufer und Sohle des Kanals zu betrachten. Die trüben Erfahrungen, die besonders am Oder-Spree- und Dortmund-Ems-Kanal gemacht wurden, werden als Beispiel gewählt, um zu zeigen, welche Verheerungen die Dampfer anrichten. Für den Rhein-Weserkanal schlägt die Regierung für die ersten 15 Jahre jetzt Schleppdampferbetrieb vor, sie scheint also solche Störungen nicht mehr zu befürchten. Und in der Tat haben sich die Anschauungen auch auf diesem Gebiete gänzlich geändert.

Nachdem man sich die Aufgabe ernstlich gestellt hatte, die schädlichen Einwirkungen zu prüfen und auf Abhilfe zu sinnen, ist es in der Versuchsanstalt für Wasserbau in Berlin gelungen, zunächst durch Anwendung zweier Schrauben den schädlichen Einfluß der Dampferwellen auf ein Mindestmaß zu beschränken. Da diese Anordnung aber schon wegen der höheren Kosten wenig Gegenliebe bei den Schiffahrttreibenden gefunden hätte, wurden weitere Versuche mit einem doppelten Ruder angestellt. Diese führten zu so günstigen Ergebnissen, daß eine Einwirkung auf die Kanalsohle selbst nach 4000 Fahrten nicht mehr festzustellen war. Eine Nachprüfung der Ergebnisse im Großen mit einem 100 PS-Dampfer bestätigte die Erwartungen in vollem Maße. Nach den Mitteilungen des Regierungsbaumeisters Mattern vor dem Zentralverein für Binnenschiffahrt bei Besichtigung der Versuchsanstalt am 31. Mai 1910 wurde der Dampfer verankert und die Maschine angelassen. Bei angehängtem Ruder war nach einiger Zeit ein Loch von 1,50 m Tiefe gewühlt, während bei abgehängtem Ruder eine Einwirkung nicht mehr festzustellen war. Die

von Dr.-Ing. Gebers gegebene Erklärung, daß lediglich das hinter der Schraube stehende Ruder Schuld an den Verwüstungen der Kanalsohle sei, fand sich somit vollauf bestätigt. Die Verwendung von zwei Rudern zu beiden Seiten der Schraube dürfte daher als sehr einfache und endgültige Lösung zu betrachten sein. Somit dürfte selbst für schwere Schleppdampfer dieser letzte seither stichhaltige Einwand einer Gefährdung des Kanalbettes zu allseitiger Befriedigung erledigt sein.

Die Ergebnisse unserer Untersuchung lassen sich dahin zusammenfassen, daß die technischen Grundlagen des Gesetzes schon bei seinem Entstehen anfechtbar waren. Die Hoffnungen, die auf die elektrische Treidelei gesetzt wurden, haben sich nicht erfüllt. Durch die Entwicklung der Selbstfahrer haben sich die Verhältnisse noch weiter zu ungunsten der elektrischen Treidelei geändert, namentlich seit dem Auftreten brauchbarer Sauggas- und Ölmotoren.

Für einen Monopolbetrieb mit Schleppdampfern lag ein technisches Bedürfnis überhaupt nicht vor. Auch wird er auf Kanälen weniger vorteilhaft sein als die Selbstfahrer.

Es wäre nicht zu verantworten, wenn die Regierung in den folgenden Verhandlungen nicht auf die veränderten Grundlagen mit dem erforderlichen Nachdruck hinweisen würde, wenn dies auch im Widerspruch zu früheren Erklärungen steht. Das Haus der Abgeordneten aber wird die Auffassung nachdrücklich zurückweisen, daß es einen Beschluß, den es auf Grund gewisser Auskünfte über die technischen Grundlagen gefaßt hat, unbesehen aufrecht erhalten wolle, trotzdem die Voraussetzungen nicht mehr zuträfen und seine Durchführung dauernd eine schwere wirtschaftliche Schädigung des Landes bedeuten würde.

Für den Kanal selbst würde die Festlegung auf den reinen Monopolbetrieb, der durch nichts zu rechtfertigen ist, selbst wenn er mit Schleppdampfern erfolgen würde, die Ausschaltung von Betriebsweisen bedeuten, die sich in vielen Fällen als allein oder doch als besonders günstig erwiesen haben.

Jeder Zwang zur Entwicklung der Betriebsweisen und zu einwandfreier Handhabung des Schleppbetriebes im Interesse der Verfrachter erscheint ausgeschlossen, wenn jeder Wettbewerb und jede Entwicklungsmöglichkeit fortfallen. Auch die Übergabe der Befugnis an eine private Gesellschaft unter Aufsicht und Beteiligung von Staat und Provinzen usw. scheint nicht geeignet, diese schweren Bedenken zu zerstreuen.

Der neue Kanal mit einer in Deutschland seither ungekannten Länge, dem bis jetzt bei uns nichts Ähnliches entgegengesetzt werden kann, der reiche Landstrecken mit stark entwickelter Industrie und Landwirtschaft dem Schiffsverkehrs erschließt, stellt neuartige und große Aufgaben.

Vertrauen wir dem deutschen Kaufmann und dem deutschen Techniker, daß sie auch auf dieser Wasserstraße in jedem Falle das Richtige treffen. Mag der Staat den Kanal in geeigneter Weise bauen, mag er im Interesse des Verkehrs gewisse Betriebsvorschriften über Fahrgeschwindigkeit usw. erlassen, alles andere überlasse er denen, die seither schon den Betrieb auf deutschen Wasserstraßen in einwandfreier Weise ausgeführt haben und bei denen Erfahrung und Lebensinteresse die beste Bürgschaft sind, daß der Grundgedanke der Kanalvorlage verwirklicht wird:

Der deutschen Industrie den Wettbewerb zu erleichtern!

Berichtigung.

In dem Aufsatz „Erfahrungen bei der Tätigkeit im Preisgerichte der Weltausstellung Brüssel 1910“ in Heft 10 S. 601 u. f. dieser Zeitschrift sind die im Maschinenbau und den verwandten Fächern tätig gewesenen Preisrichter angeführt. Infolge eines Versehens ist in Klasse 28 der Name des Herrn Ingenieurs W. Kaemmerer, Vertreters des Vereines deutscher Ingenieure auf der Brüsseler Weltausstellung, weggelassen worden. Herr Kaemmerer war in dieser Klasse als Hülfspreisrichter tätig und hat sich insbesondere nach Abreise der beiden anderen Preisrichter (Blum und Schmetzer) der noch zu erledigenden Arbeiten des Preisgerichtes (Preiserteilung an Mitarbeiter) mit vorzüglichem Erfolge angenommen.

Dr.:Ing. E. Blum, Geh. Baurat.

II. DER GELD- UND WAREN-MARKT.

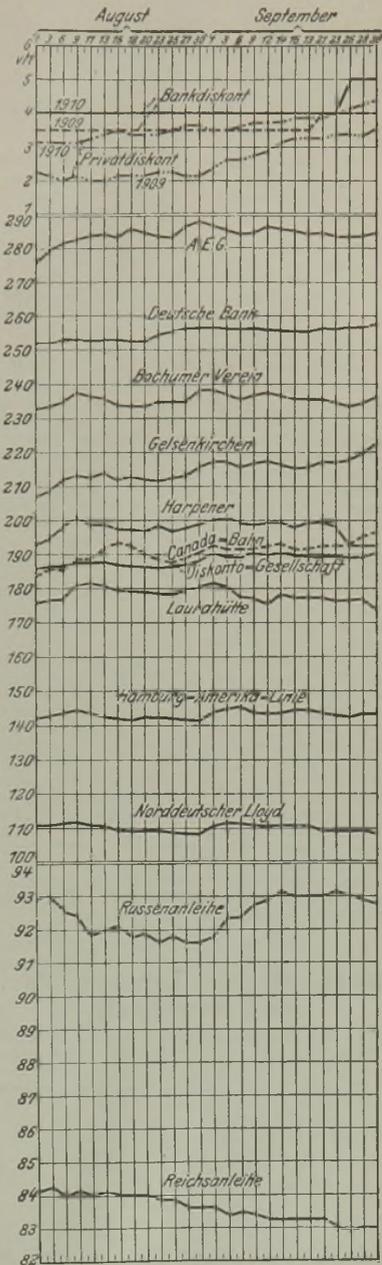
Diskont- und Effektenkurse im August und September 1910.

Die geschäftliche Tätigkeit der Börsen war im August unter dem Einfluß der Sommerzeit, wie üblich, eingeschränkt und zeitweise völligem Stocken nahe. Die deutschen Börsen wurden in keiner Richtung durch London, Paris und New York angeregt, wenn auch hier wieder normalere Verhältnisse eingekehrt sind und der Geschäftsverkehr nach den Ausschreitungen der Vormonate wieder in geregelte Bahnen zurückgelenkt hat. Trotz der ausgesprochenen Ruhe und der Unlust der Spekulation, sich auf langfristige Verpflichtungen einzulassen, war die Haltung im großen und ganzen fest. Im weiteren Verlaufe haben sich die europäischen Börsen mehr und mehr vom Einflusse New Yorks frei gemacht, wo alsbald wieder die politischen Ereignisse fast noch mehr als die wirtschaftliche Lage den Börsenverkehr beeinflussen haben. Es läßt sich nicht verkennen, daß in den Vereinigten Staaten die Schwächung der republikanischen Partei und die Erfolge der Demokraten, sowie der wachsende Einfluß Roosevelts die kapitalistischen Kreise stark verstimmt haben. Auch waren Börse und Trusts darüber beunruhigt, wie die Entscheidungen des Obersten Gerichtshofes in der Angelegenheit der großen wirtschaftlichen Verbände ausfallen, und welche Stellung die Interstate Commerce Commission in der Frage der Erhöhung der Frachtsätze bei den großen Eisenbahngesellschaften in der Folgezeit einnehmen würde. Während die Vorgänge in den Vereinigten Staaten lange nicht so stark auf die deutschen Börsen wirkten, wie in den Vormonaten, wurden diese anderseits mehr und mehr durch die Gestaltung des Geldmarktes, der schon früher als sonst eine aufwärts gerichtete Bewegung annahm, beeinflusst. Die Unsicherheit auf dem Geldmarkte legte auch weiterhin der Börse starke Zurückhaltung auf. Während den Ansprüchen Amerikas an den Geldmarkt verhältnismäßig früh Rechnung getragen worden ist, zum Teil auch in den Vereinigten Staaten selbst, hat man sich in London diesmal besonders auf die Ansprüche des Orients, namentlich Aegyptens, rüsten müssen, wo eine gute Baumwollenernte bedeutende Mittel zu ihrer Finanzierung erforderte. Dies gilt auch für Südamerika, das ebenfalls in bedeutendem Umfang an den Londoner Geldmarkt herantrat und demgemäß auch die festländischen Märkte beeinflusste. Während des ganzen Septembers hat die

Versteifung der Geldverhältnisse die Unternehmungslust eingedämmt. Wenn trotzdem die Börse auch weiter eine erfreuliche Richtung nach oben beibehielt, so lag das daran, daß man sich von der Ueberzeugung einer erheblichen Besserung der wirtschaftlichen Lage, besonders der Industrie, dauernd tragen ließ. Man konnte mit Recht auf die günstigen Zahlen des Außenhandels, auf die Steigerung der Gütereinnahmen der deutschen Bahnen, auf die günstigen Arbeitsverhältnisse, die sich in einer Entlastung des Arbeitsmarktes aussprachen, hinweisen; man konnte weiter zugunsten einer festen Haltung die befriedigenden Nachrichten aus der Kohlen- und Eisenindustrie und den günstigen Fortgang der Verbandsbildung ins Feld führen. Tatsächlich hat ja auch das Roheisensyndikat weitere Kreise gewonnen und versucht nun noch die außenstehenden Siegerländer und Luxemburgischen Werke in sich einzubeziehen; ebenso hat sich die Stabeisenkonvention weiter befestigt. Die Bandeisen- und Walzdrahtwerke sowie die Blechverbände haben teilweise ihre Preise erhöht, und ebenso suchen die Röhrenwerke, nachdem der Unterbietungskampf sich ausgetobt hat, wieder neuen Zusammenschluß. Neben dem Fortschreiten des Zusammenschlusses der Verbände und den Preiserhöhungen einer Reihe von Erzeugnissen der heimischen Eisenindustrie haben aber auch die günstigen geschäftlichen Abschlüsse, welche die Mehrzahl namentlich der großen gemischten Werke aufweisen konnte, die Haltung der Börse vorteilhaft beeinflusst. Nicht zuletzt aber haben die großen Fusionen — Deutsch-Luxemburg und Dortmunder Union, AEG und Felten Guillaume-Lahmeyer-Werke — weiter günstig nachgewirkt, wozu noch kam, daß eine Reihe großer Montanwerke Kapitalerhöhungen vornahm oder doch in nächster Zeit zu beabsichtigen scheint. Gerade diese Umstände haben stellenweise sogar einer spekulativen Aufwärtsbewegung für einzelne Werte zum Durchbruch verholfen, der gegenüber die drohende werdenden Geldmarktvhältnisse wenigstens zeitweise etwas in den Hintergrund getreten sind, bis gegen Schluß des Septembers dann freilich die Diskonterhöhungen in London und Berlin und das starke Steigen der Sätze für Ultimogeld den Börsenverkehr stark eingeschränkt haben.

Was die einzelnen Märkte betrifft, so verkehrte der Bankenmarkt im ganzen in ruhiger Haltung. Die Vorgänge bei der Niederdeutschen Bank, die schon im Juli ihren Schatten geworfen hatten, haben weiterhin anfangs noch abgeschwächt

chend gewirkt, besonders auf die Werte der Bank nahestehenden Handelsgesellschaft. In-
 dessen hat die Klärung der Angelegenheit doch
 sehr bald dem Markt ein freundlicheres Aus-
 sehen wiedergegeben. Ungeachtet einzelner
 Rückschläge haben sich die Kurse immerhin in
 den letzten beiden Monaten etwas gehoben, so
 daß die Deutsche Bank etwa 6 vH und Diskonto
 Commandit-Anteile 5 vH gewinnen konnten; ent-
 sprechend haben auch die übrigen Bankwerte
 angezogen. Gefestigt wurde der Bankenmarkt
 durch die in der zweiten Septemberhälfte ver-
 öffentlichten Ausführungen der Verwaltungen über
 das Ergebnis des ersten halben Jahres. Danach
 sind bei fast allen Großbanken im regulären Ge-
 schäft bedeutende Fortschritte nach Umsatz und
 Gewinn erzielt worden, während freilich das
 Effekten- und Konsortialgeschäft zurückgeblieben
 ist, da infolge der in den ersten Monaten vor-
 gekommenen Kursentwertungen eine Abstoßung
 von Effekten weniger leicht möglich war. Die
 lebhafte Bewegung, die russische Bankwerte aus-
 zeichnete, ist in den letzten Monaten etwas zum
 Stillstand gekommen. Der Rentenmarkt lag
 ruhig, für heimische Werte aber weiter abge-
 schwächt, im Zusammenhange mit den ungünsti-
 geren Geldverhältnissen; auch die fremden Renten,
 namentlich russische Werte, haben keineswegs
 die günstige Lage der Vormonate behaupten
 können. Das Auftreten der Cholera im Zaren-
 reich und die dadurch bedingte Störung des
 wirtschaftlichen Lebens hat einen ungünstigen
 Einfluß geübt. Japanische Werte waren gleich-
 falls schwächer wegen der Verheerungen, welche
 die Uberschwemmungen angerichtet hatten; Bal-
 kanwerte wurden angeboten, einmal auf die
 sich zuspitzenden politischen Verhältnisse in
 Griechenland und sodann auf die neuen Anleihe-
 verhandlungen der Türkei, um die sich
 Deutschland, vornehmlich aber England und
 Frankreich, eifrig bemühten. Auch der Um-
 stand, daß der neuen ungarischen Rente der
 französische Geldmarkt verschlossen blieb, hat
 für österreichisch-ungarische Anleihen, aber
 auch sonst auf dem Rentenmarkte Verstimmung
 hervorgerufen. Der Montanmarkt verkehrte
 anfangs in ruhiger Haltung, war aber doch später
 im wesentlichen der eigentliche Träger der Festig-
 keit. Hier wirkten besonders die günstigen Nach-
 richten aus der heimischen Industrie befestigend,
 und vor allem die Hoffnungen, die sich an die
 Abschlüsse der führenden Werke knüpften. Aller-
 dings haben eine Reihe von Werken ihre eigene
 Kursbewegung gehabt. So regten für Gelsen-
 kircherer die Gerüchte der Erweiterung der
 Gruppe an, während umgekehrt Harpener zwar
 anfangs unter dem Eindrucke der Besserung des
 Kohlenmarktes anziehen konnten, dann aber doch
 einen großen Teil ihrer Gewinne wieder abgeben
 mußten, da das Jahresergebnis die Börse nicht
 befriedigte. Auch Laurahütte gab einen Teil
 ihrer Gewinne aus dem gleichen Grunde wieder
 her. Am Bahnenmarkte lagen Amerikaner
 im Zusammenhange mit der Befestigung des
 New Yorker Marktes besser; besonders Canada
 Pacific konnte auf günstige Einnahmeausweise
 und in Erwartung eines günstigen Abschlusses
 lebhaft anziehen. Die Schiffahrtsmärkte
 sind nach anfänglicher Befestigung schwächer
 und ruhiger geworden, da die über das Ergebnis
 des ersten Halbjahres laut gewordenen Meldungen
 nicht befriedigten. Elektrizitätswerte waren
 mehrfachen Schwankungen ausgesetzt und er-
 reichten im Hinblick auf die Geschäfte der AEG
 und auf die günstigen Nachrichten über den Be-
 schäftigungsgrad der Elektrizitätsindustrie gegen
 Ende August ihren Höhepunkt, von dem sie sich
 jedoch wiederum entfernt haben. Kaliwerte



verkehrten ruhig. Für Kolonialwerte herrschte auch in den letzten beiden Monaten, von Ausnahmen abgesehen, im ganzen nicht sehr bedeutendes Interesse. Die Beschlüsse der südafrikanischen Minenkammer, die Diamantergebnisse nicht mehr zu veröffentlichen, haben den Markt vorübergehend beunruhigt und abgeschwächt.

Die Durchschnittskurse der im Schaubild aufgeführten Werte waren im August und September:

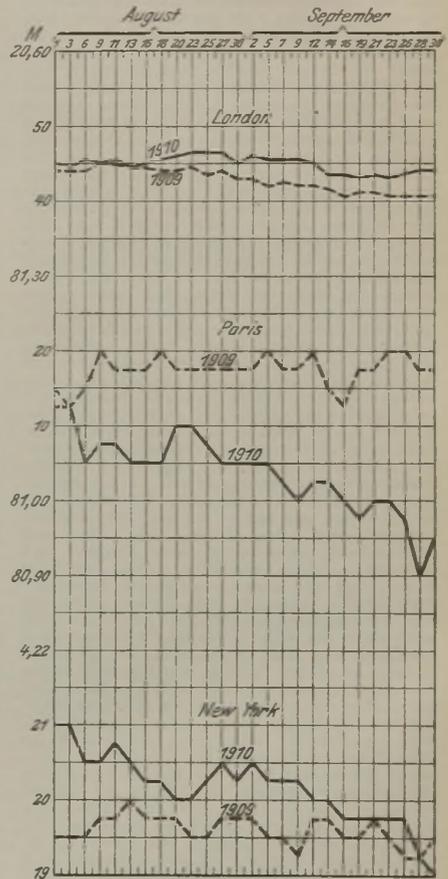
	August	September
Deutsche Bank	253,38	255,49
Diskonto-Gesellschaft	186,78	189,39
Gelsenkirchen	212,03	217,15
Bochumer	235,09	235,94
Laurahütte	178,79	177,28
Harpener	197,22	194,08
Canada Pacific	188,65	192,43
Hamburg-Amerika-Linie	142,33	143,70
Norddeutscher Lloyd	109,89	110,21
3 ⁰ / ₁₀₀ Reichsanleihe	83,94	83,21
4 ⁰ / ₁₀₀ Russ. Anleihe	92,15	92,76
Allgem. Elektrizitäts-Ges.	283,05	284,74

Der Geldmarkt hat sich, wie erwähnt, in diesem Jahre ziemlich frühzeitig verschlechtert, da die großen Erntegebiete mit bedeutendem Geldbedarfe, namentlich an den regulären Geldmarkt, herantraten. Der Reichsbankdiskont blieb zunächst unverändert 4 vH; nachdem aber der Privatkont in langsamer aber stetiger Steigerung in der zweiten Septemberhälfte die Höhe des Reichsbankdiskontes erreicht hatte, hat das Präsidium es für angezeigt erachtet, den amtlichen Diskont nicht, wie erwartet, um $\frac{1}{2}$ vH, sondern um 1 vH, d. h. von 4 auf 5 vH, zu erhöhen. Gleichzeitig hat der Reichsbankpräsident eine Warnung an die Banken ausgesprochen. Der Privatkont, der Anfang August $3\frac{1}{2}$ vH betrug, war bis Ende des Monats auf $3\frac{1}{2}$ vH, am 23. September auf 4 vH gestiegen und zog bis Ende September auf $4\frac{3}{4}$ vH an. Während der Unterschied zwischen dem diesjährigen und dem vorjährigen Bankdiskont während des August $\frac{1}{2}$ vH betrug, war der Unterschied zwischen dem diesjährigen und dem vorjährigen Privatkont meist 1, zeitweise sogar $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{3}{4}$ vH. In den letzten Septembertagen stellte sich der Unterschied zwischen dem diesjährigen und dem vorjährigen Bankdiskont auf 1 vH, während der diesjährige und vorjährige Privatkont sich um etwa $\frac{3}{4}$ bis 1 vH unterschieden. Der Durchschnittsstand des Reichsbankdiskontes betrug im August 4 vH gegen $3\frac{1}{2}$ vH i. V., im September 4,15 (3,71) vH, des Privatkontes im August 3,33 (2,12) vH, im September 3,85 (3,04) vH.

Wechselkurse London, Paris und New York.

Die fremden Wechselkurse lagen verhältnismäßig ruhig und ohne allzu große Aenderungen. Anfangs machte sich freilich eine stärkere Nachfrage nach Scheck London bemerkbar, der dadurch eine Kleinigkeit anzog, später aber eher zurückging; dasselbe galt auch für den französischen Wechsel. Die Ursache dafür liegt darin, daß die deutschen Geldsätze schneller als in England und Frankreich in die Höhe gingen. Gegenüber dem Vorjahre hat der englische Wechselkurs in den beiden Monaten höher gestanden, während die Pariser Devisen durchgehend niedriger lag. Die Schwankungen des Schecks London lagen zwischen 20,465 und 20,430, diejenigen des Pariser Schecks zwischen 81,125 und 80,90. Der New Yorker Wechselkurs ging gleichfalls zurück; er stand Anfang August auf 4,21, Ende September auf 4,19, war aber doch meist höher als im

Vorjahre. Die Durchschnittskurse für Scheck London lauteten im August 20,455 (i. V. 20,441), im September 20,438 (i. V. 20,414), für Scheck Paris im August 81,075 (81,174), im September 80,967 (81,176), für New York im August 4,2044 (4,1971), im September 4,1986 (4,1919).



Der Warenmarkt im August und September.

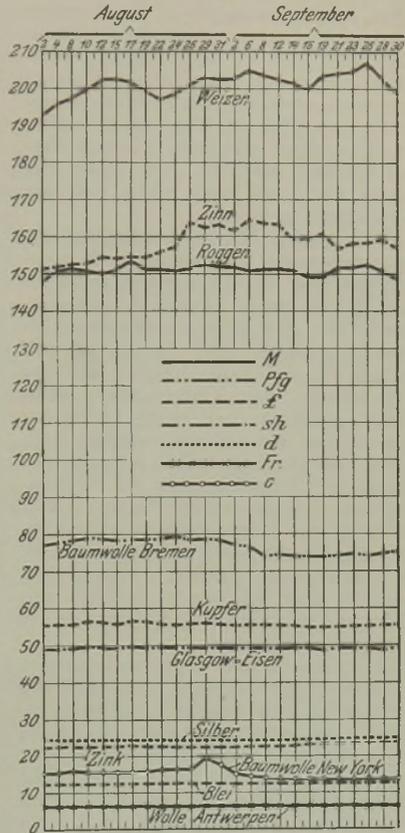
Mit der Bergung der Ernten war der übliche Rückgang der Preise der organischen Rohstoffe zu erwarten. Wenn er für Getreide, besonders für Weizen, noch nicht eingetreten ist, sondern anfangs die Preise nicht nur fest blieben, sondern sogar stiegen, so lag das darin begründet, daß die Ernte keineswegs in allen Ländern befriedigend ausgefallen ist, sondern mit einer bedeutenden Mißernte, besonders in Frankreich und Südeuropa, zu rechnen war. Dieser Ausfall hat eine starke Ausfuhrbewegung der großen Getreideerzeugungs-Länder, aber auch Deutschlands, hervorgerufen. Dadurch sind die

sichtbaren Vorräte in neuer Ernte in kurzer Zeit stark gewachsen und haben einen Druck auf die Marktlage ausgeübt. Die bedeutende Ernte Rußlands und der Donaustaaten und ihre frühzeitige Verschiffung hat weiterhin die Preise herabgedrückt, auch waren die russischen Angebote um die Septemberritte recht billig geworden. Dann ist wieder eine ziemlich weitgehende Erholung eingetreten. Die Marktlage für Roggen war gleichfalls recht fest, da die Kartoffelernte schlecht ausgefallen ist und demgemäß vielfach auf Roggengetreide zurückgegriffen werden mußte.

Unter den Metallmärkten war der Kupfermarkt zunächst noch weiter rückläufig, da bedeutende Hausseverpflichtungen liquidiert werden mußten, außerdem aber auch die Verringerung der Erzeugung als nicht genügend erachtet wird, während andererseits der Verbrauch nicht imstande war, die bedeutende Mehrerzeugung, die gegenwärtig in den Vereinigten Staaten stattfindet, aufzunehmen. Von einer weiteren Einschränkung der Erzeugung ist es wieder still geworden. Zeitweise hat der Markt in fester Haltung verkehrt, eine wesentliche Preisbesserung ist jedoch nicht eingetreten. Der Zinnmarkt stand in den letzten Monaten stark unter spekulativen Einflüssen, die Preise gingen namentlich im August und Anfang September sprunghaft in die Höhe, haben aber dann später wieder erheblich nachgegeben. Beginnend mit 151 £ waren sie in der ersten Septemberwoche bis 166 £ gestiegen und gingen dann im Laufe des Monats auf 156 £ zurück. Blei verkehrte in ziemlich ruhiger Haltung bei langsam steigenden Preisen; während des August waren die Preise meist ziemlich unverändert. Zink lag befestigt und für spätere Lieferung gefragt, auch weiterhin angeregt in Erwartung der Erneuerung des internationalen Zinksyndikates. Die hier einsetzenden Unterhandlungen lassen eine baldige Einigung erwarten. Der Silberpreis war anfangs etwas rückläufig, dann wenig verändert, schließlich mäßig steigend. Der Eisenmarkt in Glasgow verkehrte in ruhiger Haltung. Anfangs haben die Preise angezogen, um dann wieder nachzugeben, da die Lage des amerikanischen Eisenmarktes in England verstimmte, außerdem aber auch der Markt unter Arbeiterschwierigkeiten gelitten hat.

Der Baumwollmarkt war auch im August und September ziemlich lebhaften Schwankungen ausgesetzt. Da die Nachrichten über die neue Ernte wenig günstig lauteten, andererseits in alter Ernte die Vorräte recht gering waren und demgemäß ein Corner befürchtet wurde, hat sich die Baissepartei recht vorsichtig verhalten, so daß die Preise während des Augusts im ganzen eher eine Bewegung nach oben einschlugen. Trotzdem ist es nicht gelungen, die befürchtete Gefahr abzuwenden, da gegen Ende des Monats die Vorräte in alter Ernte durch die Machenschaften der Haussepartei so verringert worden waren, daß die Schwierigkeiten bei der Erfüllung der Lieferungsverpflichtungen die Notierungen auf einen bisher nicht erlebten Stand von 19³/₄ Cents anziehen ließen. Im Laufe des Septembers sind dann die Preise zurückgegangen, da die Erntenachrichten recht günstig lauteten und der Witterungsstand der Einbringung der Ernte sehr förderlich war. Immerhin stehen die Baumwollpreise mit 13³/₄ Cents Ende September noch recht hoch, was damit zu erklären ist, daß die neue Ernte keineswegs über den Durchschnitt hinausgehen dürfte. Auch sind die Zufuhren zu den amerikanischen Märkten im neuen Erntejahr bisher recht gering

gewesen. Die Ernte wird auf 10¹/₄ bis 10¹/₂ Mill. Ballen geschätzt. Die Lage der Wollmärkte hat sich entschieden günstiger gestaltet, da die Vorräte recht knapp geworden sind. Die Preise haben langsam aber stetig angezogen. Die Berechtigung der festeren Haltung wurde durch den Verlauf der Ende September begonnenen großen Versteigerungen in Australien und London erwiesen, welche mindestens die Preise der früheren Versteigerungen behaupten konnten.



Die Durchschnittskurse der hauptsächlichsten Waren in den Monaten August und September waren:

	August	September
Weizen	197,69	203,34 M/t
Roggen	150,96	150,63 "
Kupfer	55,42	55,22 £/t
Zinn	156,02	160,80 "
Silber	24,44	24,49 d/Unze
Eisen	49,64	49,19 sh/t
Blei	12,57	12,61 £/t
Zink	22,89	23,24 "
Baumwolle { Bremen 78,49		74,69 Pfg ¹ / ₂
New York 16,20		14,01 c/engl.Pfd
Wolle	6,09	6,25 frs/kg

III. MITTEILUNGEN

AUS LITERATUR UND PRAXIS; BUCHBESPRECHUNGEN.

BILDUNGSWESEN.

Die Einrichtung von Forschungs- instituten.

Bei der Jahrhundertfeier der Berliner Universität hat die kaiserliche Mitteilung über neu zu begründende selbständige Forschungsinstitute besonderes Interesse erweckt. Der Plan Humboldts, der über die Universität hinaus die Gesamtheit wissenschaftlicher Veranstaltungen umfaßte, so führte der Kaiser aus, sei noch nicht voll zur Wirklichkeit geworden.

»Sein großer Wissenschaftsplan verlangt neben der Akademie der Wissenschaften und der Universität selbständige Forschungsinstitute als integrierende Teile des wissenschaftlichen Gesamtorganismus. Die Gründung solcher Institute hat in Preußen mit der Entwicklung der Universitäten nicht Schritt gehalten, und diese Lücke namentlich in unserer naturwissenschaftlichen Ausrüstung wird infolge des gewaltigen Aufschwunges der Wissenschaften immer empfindlicher. Wir bedürfen Anstalten, die über den Rahmen der Hochschulen hinausgehen und, unbeeinträchtigt durch Unterrichtszwecke, aber in enger Fühlung mit Akademie und Universität, lediglich der Forschung dienen.«

Eine Gesellschaft unter des Kaisers Protektorat und Namen wird sich die Errichtung und Erhaltung solcher Institute zur Aufgabe stellen; neun bis zehn Millionen sind dem Kaiser aus den verschiedensten Teilen des Landes schon zur Verfügung gestellt, auch staatliche Hilfe ist in Aussicht gestellt worden. — Solcher Forschungsinstitute, die nicht unmittelbar Unterrichtszwecken dienen, gibt es jetzt schon mehrere. Genannt seien hier die Sternwarte, der Botanische Garten und das Meteorologische Institut; ferner das Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. (Prof. Ehrlich), die Biologische Anstalt auf Helgoland und das Institut für Infektionskrankheiten in Berlin. Weitere preußische Anstalten sind das Geodätische Institut und das Astrophysikalische Observatorium, beide in Potsdam, und das Historische Institut

in Rom. An Reichsinstituten sei hier noch das Archäologische Institut in Athen und Rom und die Physikalisch-technische Reichsanstalt in Charlottenburg aufgeführt.

Der rechts- und staatswissenschaftliche Unterricht auf den Technischen Hochschulen. Von Prof. Dr. jur. et phil. C. Koehne, Privatdozent an der Technischen Hochschule Berlin. (Schriften des Verbandes Deutscher Diplom-Ingenieure, Bd. V). Berlin 1910, M. Krayn. M. 2,50.

Nachdem erstmalig A. Riedler überzeugend und eindringlich gezeigt hat, wie notwendig für den zukünftigen Ingenieur rechts- und wirtschaftswissenschaftliche Studien sein werden¹⁾, sind viele für denselben Gedanken eingetreten. Heute gibt es kaum noch einen Techniker, der eine Unterweisung auf den genannten Gebieten für überflüssig halten würde, kaum einen Verein mehr, der sich nicht mit der Frage beschäftigt hätte. In Reden, Abhandlungen, Denkschriften, Resolutionen und Leitsätzen sind die verschiedensten Meinungen über das Thema niedergelegt. Es wird schon schwer, sich durchzufinden. Dankbar zu begrüßen ist deshalb eine Schrift, deren Verfasser, Prof. Dr. jur. et phil. Koehne, es unternommen hat, eine orientierende Uebersicht (mit zahlreichen Literaturnotizen) zu geben, in der zugleich Erfahrungen aus der Lehrtätigkeit wiedergegeben werden²⁾.

Die Schrift trägt als Motto die Worte Riedlers: »So wenig wir uns verleiten lassen, den Studierenden nur das zu bieten, was sie in ihrem Berufe unmittelbar »brauchen«, sondern stets die breiteste wissenschaftliche Grundlage

¹⁾ A. Riedler: Die Technischen Hochschulen im zwanzigsten Jahrhundert.

²⁾ Der kleine Band (68 Seiten) ist unter den Schriften des Verbandes Deutscher Diplom-Ingenieure erschienen. Das will jedoch nicht besagen, daß der Verband seine Stellung zu den schwebenden Fragen hiermit festgelegt hat.

festhalten, so bestimmt müssen wir anstreben, daß unseren Studierenden auf den erwähnten Gebieten das geboten wird, was sie brauchen und so wie sie es brauchen, in anregender Form und doch wissenschaftlicher Gestaltung. Diese Ansicht macht sich Koehne zu eigen (wie mir scheint, mit etwas zu enger Interpretierung der Riedlerschen Worte) und bezeichnet dabei als das an den Hochschulen zu erreichende Ziel, 1) daß jeder Diplom-Ingenieur aller Fachrichtungen diejenigen Lehren der Rechts- und Staatswissenschaften kennen lerne, welche gegenwärtig auch bei nicht besonders weit gehenden Ansprüchen an die allgemeine Bildung als deren Bestandteil werden, und 2) daß der angehende Ingenieur auch befähigt werde, sich in einfachen rechtlichen und wirtschaftlichen Fragen, die in der Praxis auftauchen, aus enzyklopädischen Werken und anderer wissenschaftlicher Literatur selbst Auskunft zu holen, wo aber die Zuziehung von Sachverständigen geboten ist, diese genügend zu instruieren und sich auch in den Gebieten, die für ihn besonders wichtig werden, selbst zu unterrichten. Neben Vorträgen werden Uebungen (Besprechungen und schriftliche Bearbeitungen), die schon an fast allen Hochschulen eingeführt sind, empfohlen. Form und Inhalt der Vorträge und der Uebungen werden im einzelnen besprochen und hieran Vorschläge angeschlossen.

Ein Kapitel behandelt Aufgaben des Staates. In einer Anlage wird eine tabellarische Uebersicht des bereits an Technischen Hochschulen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz vorhandenen Unterrichtes gegeben.

Koehne vermehrt mit seiner auf eingehendem Studium der einschlägigen Veröffentlichungen beruhenden Schrift die Zahl derer, welche ein bestimmtes Mindestmaß an Kenntnissen in den Rechts- und Staatswissenschaften von allen Studierenden der Technischen Hochschulen verlangen, sofern diese ihr Studium mit der Diplomhauptprüfung abschließen wollen³⁾.

³⁾ K. liest Rechtswissenschaften; seine Ausführungen zu diesem Lehrgebiet beanspruchen deshalb besonderes Interesse.

Mit dieser Auffassung von den Zielen des Unterrichtes an Technischen Hochschulen wird man vielleicht nicht allgemein einverstanden sein, wohl auch nicht mit der Gleichstellung von Rechtswissenschaft und Wirtschaftswissenschaften als Prüfungsfächer. Es gibt auch in der Tat manche Bedenken, die durch den Umstand vermehrt werden könnten, daß der Verfasser mehrmals die Bezeichnung Rechtskunde, Verwaltungs- und Wirtschaftskunde gewählt hat, wodurch bei Außenstehenden leicht der Eindruck erweckt werden kann, als wolle er für eine mittelschulmäßige Behandlung des Stoffes eintreten. Das will der Verfasser natürlich nicht, wie anderwärts ersichtlich wird. Es fragt sich aber gerade deshalb, ob es möglich sein wird, für die behandelten Gebiete so viel Zeit und Interesse bei allen Studierenden zu finden, die in ihrer überwiegenden Mehrzahl doch zu den Technischen Hochschulen kommen, um Techniker — das heißt immer: Fachtechniker — zu werden. Koehne beantwortet die Frage dahin, daß der Unterricht abgestuft und zugleich differenziert werden müsse, um so einerseits mit geringerer Zeit für die an alle Studierenden zu erteilende »Kunde« auszukommen, andererseits die Materie besser dem Berufsfelde des späteren Fachtechnikers anpassen zu können.

Das geht für die Rechtsfächer (die dem Verfasser näher liegen), weniger für das weite Gebiet der Wirtschaftswissenschaften. Man wird deshalb die beiden Unterrichtsgebiete grundsätzlich verschieden behandeln müssen — die Rechtswissenschaft als Hilfswissenschaft oder richtiger als ergänzenden, zusätzlichen Lehrgegenstand, die Wirtschaftswissenschaften, insbesondere die Volkswirtschaftslehre, aber als Hauptgegenstand mit der Folgerung, daß für diese Wissenschaft die Technische Hochschule Lehrstätte und Forschungsstätte werden muß, und mit der weiteren Folge, daß die kommende Generation die »Volkswirtschaft« in demselben Umfang an Technischen Hochschulen studieren kann, wie bisher an der Universität. Die Wirtschaftswissenschaften gehören an die Technische Hochschule und sind dort im Rahmen der »technischen« Wissenschaften ebenso nötig, wie z. B. die Mathematik oder die Chemie. Zurzeit

kann ein junger Mann sowohl an der Universität wie an der Technischen Hochschule Chemie studieren. Gerade so muß es mit dem Studium der Nationalökonomie gehalten werden. Das liegt im Interesse dieser Wissenschaft ebenso sehr, wie es der jungen Generation von Volkswirten nützlich sein wird, ihre Hochschulstudien in einem Milieu betrieben zu haben, das nur die Technische Hochschule bieten kann.

Gleiches gilt nicht vom Studium der Jurisprudenz, das selbstverständlich an die Universität gehört und nur an dieser mit der nötigen Vertiefung betrieben werden kann. Dabei stimme ich aber doch dem Verfasser bei, wenn er von der Lehrtätigkeit der Juristen an Technischen Hochschulen mancherlei Vorteile auch für die juristischen Wissenschaften prophezeit.

Die Schrift wird, so hoffe ich, dazu beitragen, die wichtige Frage nach der Zukunft der Volkswirtschaftslehre an den Technischen Hochschulen in Fluß zu bringen — das wäre ein besonderer Erfolg, für den wir dem Verfasser dankbar sein müßten. Franz.

Das wirtschaftswissenschaftliche Seminar in Hannover.

Als im Jahre 1908 die etatsmäßige Professur für Volkswirtschaftslehre an der Technischen Hochschule Hannover geschaffen und dem jetzigen Inhaber dieses Lehrstuhles, Prof. Dr. v. Wiese, übertragen wurde, trat auch im Winterhalbjahr 1908/09 das wirtschaftswissenschaftliche Seminar in Hannover ins Leben. Es wurde zur Begründung einer Handbücherei im Haushaltjahre 1909 mit einem Zuschuß von 2000 M und im Jahre 1910 mit einem Extraordinarium von 3000 M ausgestattet. Ein dauernder jährlicher Zuschuß ist bis jetzt noch nicht gewährt worden. Diese Seminarbibliothek enthält heute vor allem Material über Industriefragen und Sozialpolitik; außerdem werden die Zeitschriften bei Anschaffung bevorzugt, um den Studierenden die Fragen, die gegenwärtig die Wissenschaft und die Öffentlichkeit bewegen, nahe zu bringen.

In den wöchentlich stattfindenden zwei Uebungsstunden wechseln kleine Berichte mit größeren Vorträgen; im Mittelpunkt steht jedoch ein möglichst reger und alle Mitglieder heranziehender Meinungsaustausch. Um die Studieren-

den der Technik mehr in freier Rede und in mündlicher Darlegung ihrer Gedanken zu schulen, als es im übrigen Unterricht geschehen kann, wird von Zeit zu Zeit ein »parlamentarischer« Meinungsstreit über ein geeignetes Thema veranstaltet, besonders über Gesetzentwürfe und sonstige die Öffentlichkeit bewegende Tagesfragen, z. B. über Privatbeamtenversicherung und Fragen der Hausarbeit. Es wird unter den Teilnehmern vorher verabredet, welchen Standpunkt der einzelne Redner in dem Meinungsaustausch vertreten wird. Ihm erwächst demnach die Pflicht, in etwa 10 Minuten dauernder, völlig freier Rede diesen Standpunkt klar und möglichst überzeugend zu vertreten und ihn gegen die Einwendungen der anderen zu verteidigen. Daraus haben sich bisher stets recht anregende Aussprachen ergeben, die den Studierenden die Schwierigkeit und Vielseitigkeit volkswirtschaftlicher Fragen vor Augen führte.

Für jedes Semester wird auch in Hannover möglichst ein abgeschlossenes Gebiet zum Gegenstand der gemeinsamen Arbeit gemacht. Es wird darauf Wert gelegt, daß keine Vorträge gehalten werden, die nur ein Sonderinteresse für wenige haben. Nur Themata, deren Behandlung eine Förderung aller Teilnehmer verspricht, kommen zur Sprache. Im Vordergrund stehen die Beziehungen von Technik und Wirtschaft in den einzelnen Industrien, dann Studien zur Konjunkturentwicklung in den Wirtschaftsjahren, ferner die den Parlamenten vorliegenden Gesetzentwürfe, Arbeiterfragen, schließlich auch privatwirtschaftliche Gegenstände (wie Fabrikbuchhaltung und Verwandtes).

Die Beteiligung an den Uebungen war bisher recht rege. Der Seminarleiter behält sich die Auswahl unter den sich Meldenden vor und setzt gewisse Kenntnisse bei ihnen voraus. Beabsichtigt ist die Ausgestaltung eines Teiles der Bibliothek zu einem Archiv für Industrieresourcen.

Die Entwicklung der Gesellschaft für wirtschaftliche Ausbildung zeigt nach dem vor kurzem erschienenen 7. Jahresberichte mancherlei erfreuliche Fortschritte. Außer den seit Jahren veranstalteten wirtschaftlichen Vortragskursen für Ingenieure, Chemiker und Kaufleute, wie solche im Jahre 1909 in Stuttgart, Frankfurt a. M. und Magdeburg stattfanden, wurden 2 Fortbildungskurse für

höhere Verwaltungsbeamte veranstaltet. In Verbindung damit wurden mit den Teilnehmern Reisen in das Industriegebiet unternommen.

Die Gesellschaft veranstaltete ferner wie im Jahre 1908 so auch 1909 wieder eine Zusammenkunft volkswirtschaftlicher Dozenten an den deutschen technischen Hochschulen.

Die mit Unterstützung der Gesellschaft von Professor Pohle herausgegebenen »Statistischen Unterlagen zur Beurteilung der allgemeinen Wirtschaftslage in Deutschland« er-

fuhren vom Juni ab eine Erweiterung auf den doppelten Umfang, indem Großbritannien, Frankreich und die Vereinigten Staaten von Nordamerika einbezogen wurden. Der Titel wurde dementsprechend in »Monatliche Uebersichten über die allgemeine Wirtschaftslage« geändert. Die monatlichen Uebersichten liegen seit einiger Zeit der Zeitschrift für Sozialwissenschaft bei, in der auch periodisch Erläuterungen zu den Zahlentafeln gegeben und Schlußfolgerungen gezogen werden.

INDUSTRIE UND BERGBAU: AUSSTELLUNGSWESEN.

Die Wirkungen des Englischen Patent-Einfuhrgesetzes.

Das Gesetz, das von Großbritannien vor drei Jahren über die Benutzung ausländischer Patente erlassen worden ist, schreibt vor, daß ausländische Patente in Großbritannien und Irland nach einer Frist von wenigen Jahren erlöschen, falls nicht inzwischen die Ausnutzung dieser Patente auf englischem Boden selbst begonnen worden ist. Das Gesetz trat am 1. Januar 1908 in Kraft. Die Hoffnungen, die von den Engländern daran geknüpft worden sind, haben sich zum großen Teil erfüllt; denn Anfang 1910 waren nach amtlichen Angaben bereits etwa 8000 Personen in Fabriken oder Werkstätten beschäftigt, die zur Ausnutzung ausländischer Patente in England selbst ins Leben gerufen worden waren. Ausländische Firmen haben zum Zweck der Begründung solcher Anlagen für etwa 3760000 M Land in England gekauft, haben weitere 5800000 M für die Errichtung von Gebäuden und Arbeiterwohnhäusern und endlich noch 8200000 M für den Ankauf der nötigen Maschinen und der übrigen Ausstattung ausgegeben. So hat das Patent-Einfuhrgesetz innerhalb zweier Jahre dazu geführt, daß ausländische Firmen etwa 17800000 M in England selbst für die genannten drei Zwecke ausgegeben haben.

Nach den Angaben Mr. Farmers in Firma Leopold Farmer & Sons, der die Wirkungen des Gesetzes genau zu beobachten gesucht hat, sind namentlich Amerikaner, Deutsche, Niederländer, Franzosen und Schweden durch das Gesetz gezwungen worden, in England selbst industrielle Anlagen ins Leben zu rufen. Es soll sich um etwas

mehr als 40 verschiedene Firmen handeln. In den neuen Fabriken werden Streichhölzer, elektrische Vorrichtungen, Chemikalien, Töpferwaren, Bleistifte, Baumwollwaren, musikalische Instrumente, Glühstrümpfe und Gummiwaren hergestellt.

Die neuen Fabriken sind über das ganze Land verteilt. Sie sind sowohl in London selbst und in seiner Umgebung als in Middlesex, in Kent, in Essex usw. zu finden. In Cheshire haben verschiedene ausländische Firmen Fabriken am Mersey gebaut. Andere haben sich am Leicester niedergelassen, um Boote zu bauen, wieder andere Firmen in Warrington und Wolverhampton, im südlichen Wales und in Yorkshire.

Die englischen Schutzzöllner, auf deren Bestrebungen der Erlaß des Gesetzes hauptsächlich zurückzuführen ist, triumphieren. Der Vorteil, der dadurch erreicht worden ist, muß, wie sie glauben, der öffentlichen Meinung in die Augen springen. In einem Lande, das mit der Arbeitslosigkeit so schwer ringt wie England, will es gewiß etwas bedeuten, wenn durch einen bloßen Akt der Gesetzgebung in zwei Jahren 8000 Arbeiter Beschäftigung gefunden haben. Aber das Gesetz hat doch auch seine Schattenseiten. Einmal ist es durch die Abnahme der Erfindungen in England selbst und durch die Ueberflügelung Englands durch das Ausland auf diesem Gebiete hervorgerufen worden — und verstärkt nun vielleicht seinerseits diese für England bedauerlichen Tatsachen. Vor allem aber hat man in England nicht genügend bedacht, daß das Gesetz zu Vergeltungsmaßregeln der anderen Staaten gerade-

zu herausfordert. Entschließt man sich aber in den Vereinigten Staaten, in Deutschland, in Frankreich usw. dazu, gleiche Gesetze zu schaffen, so würde man das in England sicherlich sehr peinlich empfinden. Man würde dann zu spät merken, daß man sich ins eigene Fleisch geschnitten hat, und daß man — im scharfen Gegensatz zu der löblichen englischen Tradition — eine Maßregel der Kleinlichkeit ins Leben gerufen hat, die sich mit der Zeit fast mit Notwendigkeit gegen ihren eigenen Urheber kehren muß.

E. S.

Zu den Abschlüssen der führenden Montanwerke.

Wenn man die gegenwärtige Gestaltung der Börsenkurse bei den großen Montanwerken ins Auge faßt, so könnte man versucht sein, an ihnen die Ergebnisse des abgelaufenen Geschäftsjahres der großen Bergwerke und Hütten zu messen. Diese Auffassung ist indessen keineswegs gerechtfertigt, denn man hat nicht zu vergessen, daß die Börsenkurse erst unter dem Einfluß der jüngsten Vergangenheit lebhafter angezogen haben. Die Lage der heimischen Industrie hat sich nachweislich erst in den letzten Monaten gebessert, die Verbandsbildung gleichfalls erst seit noch nicht allzu langer Zeit festere und straffere Formen angenommen, und Fusionen, Erweiterungen und Kapitalerhöhungen sind bei den großen Werken erst in allerjüngster Zeit erfolgt, ja genau genommen erst in dem am ersten Juli begonnenen neuen Geschäftsjahre 1910/11. Wenn trotzdem das Ergebnis einiger, aber durchaus nicht aller Montanwerke recht erfreulich gewesen ist, so wird man darauf hinzuweisen haben, daß in erster Linie die großen gemischten Werke, die das Risiko auf viele Abteilungen verteilen, infolge ihrer sachgemäßen technischen Ausgestaltung auch weniger günstige Verhältnisse ertragen konnten, wie es ihnen andererseits möglich war, die nur wenig zahlreichen Aufträge auf Kosten der kleineren und schwächeren Mitbewerber an sich zu reißen. Aber auch bei den großen Werken ist das Geschäftsjahr 1908/09 durchaus nicht in allen Fällen erfreulich verlaufen. Die Harpener Bergbaugesellschaft hat ihre Dividende abermals kürzen müssen, und zwar von 8 auf 7 vH, nachdem 1906/07 noch eine Dividende von 12 vH und 1907/08 von 11 vH ausgeschüttet wor-

den war. Wenn auch der Reingewinn ohne Vorjahrsvortrag, freilich unter Kürzung der Abschreibungen, die nur auf 8,13 gegen 9,41 Mill. M bemessen wurden, diesmal mit 7,29 Mill. M gegen 6,74 Mill. M den des Vorjahres überstiegen hat, so ist andererseits im letzten Jahr auch ein größeres Aktienkapital, nämlich 85 Mill. M gegen 80 Mill. M im Geschäftsjahre 1908/09, zu verzinsen gewesen. Hätte man die Abschreibungen in der Höhe des Vorjahres vorgenommen, so wäre die Dividende mindestens auf 6 vH zurückgegangen, was von den Aktionären umso unliebsamer bemerkt worden wäre, als sie bekanntlich zwei Jahre hintereinander zur Erhöhung des Aktienkapitales ihre Zustimmung gegeben haben. Bei dem herrschenden Kurs von etwa 180 vH hat das große Bergwerk nicht einmal eine Rentabilität von 4 vH erbracht. In dem Harpener Abschluß spiegelt sich übrigens die schwierige Lage der reinen Kohlenbergwerke im Syndikat wieder, die dadurch ins Hintertreffen geraten, daß die großen Eisenwerke mehr und mehr dazu übergehen, eigene Kohlenzechen zu erwerben, um durch deren Förderung ihren Kohlenbedarf zur Herstellung des Roheisens zu decken. Die Kohlenförderung Harpens ist seit 1907/08 dauernd zurückgegangen, sie betrug 1907 7,40, 1908 6,95 und diesmal nur 6,71 Mill. t. Die Kokserzeugung, die gleichfalls schon von 1907/08 auf 1908/09 von 1,60 auf 1,44 Mill. t zurückgegangen war, hat sich abermals, und zwar auf 1,25 Mill. t ermäßigt.

Was die eigentlichen Hüttenwerke betrifft, die über großen Kohlenbesitz verfügen, so hat der mächtige Phönix eine wesentliche Besserung seines Geschäftsergebnisses zu verzeichnen. Nachdem im verflassenen Geschäftsjahre die Dividende auf 9 vH zurückgegangen war, gegen 11 vH in 1907/08, wurden diesmal wieder 15 vH ausgeschüttet. Der Reingewinn ohne Vorjahrsvortrag stellte sich auf 16,65 Mill. M gegen 10,84, mit Vorjahrsvortrag auf 20,19 gegen 13,44 Mill. M, mithin um 5,81 Mill. M bzw. 6,75 Mill. M höher. Der Betriebsgewinn erreichte ohne Vorjahrsvortrag eine Höhe von 30,14 gegen 23 Mill. M, unter Berücksichtigung des Vorjahrsvortrages von 33,68 gegen 25,59, mithin 7,14 Mill. M bzw. 8,09 Mill. M mehr. Das günstige Ergebnis setzt den Phönix in den Stand, außer der Abschreibung von 10,80 Mill. M

auf Immobilien, welche die vorjährige Abschreibung noch eine Kleinigkeit übertrifft, eine weitere Sonderabschreibung von 2 Mill. M gegen 1 Mill. M im Vorjahre zu machen. Dem ausgezeichneten Ergebnis entspricht aber auch gleichzeitig eine außerordentliche Steigerung der Erzeugung. An Thomaseisen wurden 796000 t gegen 739869 t i. V. gewonnen; der Versand an Fabrikaten seitens der Hüttenwerke stellte sich insgesamt auf 1164294 (1067256) t, die einen Rechnungswert von 136,65 (125,25) Mill. M darstellen. Allerdings sind in dieser Riesenzahl 317361 (271962) t mit einem Rechnungswert von 27,4 (24,2) Mill. M enthalten, welche an die eigenen Werke geliefert wurden, also Zwischenprodukte der Fabrikation darstellen, oder zum Ausbau der eigenen Anlagen dienen. Was besonders diesmal das Ergebnis des Phönix beeinflusst hat, ist die bedeutende Mehrförderung an Kohlen, die sich auf 4,64 (4,34) Mill. t stellte, von denen allerdings über die Hälfte, nämlich 2,51 (2,23) Mill. t, an die eigenen Hütten abgegeben wurde. Das Immobilienkonto des Werkes stellte sich auf 124,87 Mill. M, in denen die Kohlenbergwerke mit 79,7 Mill. M, die Eisensteintzechen und Konzessionen mit 4 Mill. M und die Kalksteinfelder mit 1,52 Mill. M gewertet sind. Die Eisenhütten stehen gleichfalls mit 59,6 Mill. M zu Buch. Entsprechend seiner günstigen Lage hat auch der Phönix die Gesamtlage besser beurteilt, wenn er andererseits auch auf den teureren Geldstand, den Bauarbeiterausstand und die Rückschläge der amerikanischen Eisenindustrie, die eine weitgehende Zurückhaltung des Handels veranlaßten, hinwies. Allerdings ist der Phönix diesmal verbandsfreundlicher als in den früheren Jahren gewesen, denn er meint, daß ohne den Zusammenschluß der Werke zu Preisvereinigungen die frühere Preisschleuderei wieder eingetreten wäre, obwohl die Werke noch ausnahmslos über ansehnliche Auftragsbestände verfügten und Ausführungsaufträge, besonders in Stabeisen und Blechen, während des ganzen Jahres flott eingingen. Das mächtige Werk hat auch im abgelaufenen Jahr an dem weiteren Ausbau seiner Einzelbetriebe durch neue Anlagen und Grundstücke gearbeitet; es hat die Kuxe der Gewerkschaft Bautenberg und Heinrichsglück

erworben, um seinen Bedarf an Rohspat sicher zu stellen, während es ein Braunkohlenfeld und eine Erzgrube abstieß. Bezeichnend ist, daß es sein Puddelwerk in Hamm still gelegt hat, da die Fabrikation in Schweißbeisen nicht mehr lohnte.

Auch die Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Gesellschaft kann auf einen recht erfreulichen Abschluß blicken, der dadurch gekennzeichnet ist, daß der Betriebsüberschuß sich auf 13,25 Mill. M gegen 10,57 Mill. M stellte. Nach Abschreibungen, Steuern und Zinszahlungen verbleibt ein verfügbarer Gewinn von 6,37 (4,19) Mill. M, von denen 11 vH Dividende auf 50 Mill. M Aktien verteilt werden sollen, während im Vorjahre 10 vH auf 24 Mill. M alte und 5 vH auf 18 Mill. M neue Aktien verteilt wurden. Die Gesellschaft hat 3,18 (2,98) Mill. t Kohlen gefördert und 971135 t Koks hergestellt. Die erzielten Preise waren geringer als im Vorjahre; so brachte die Tonne verkaufter Kohle 9,91 (10,65) M, die Tonne verkaufter Koks 15,15 (17,02) M. Das Differdinger Hüttenwerk förderte insgesamt 1,36 Mill. t Minette gegen 1,25 Mill. t i. V.; an Roheisen wurden 433322 gegen 393551 t erzeugt. Das Stahlwerk stellte 336158 t gegen 307779 t i. V. her, und der gesamte Versand an Fertigerzeugnissen belief sich auf 288037 t gegen 245063 t. Ueber die Erzeugung und den Betrieb der Friedrich-Wilhelms-Hütte gibt die Gesellschaft diesmal leider keine Auskunft. Die Saar- und Mosel-Bergwerks-Gesellschaft, an der die Deutsch-Luxemburgische Bergwerks-Gesellschaft durch halben Aktienbesitz beteiligt ist, hat in 1909/10 774709 (709899) t Kohle gefördert. Die Deutsch-Luxemburgische Bergwerks-Gesellschaft weist zu Ende des Geschäftsjahres 1909/10 ein Aktienkapital von 63½ Mill. M aus, zu dem fundierte Schulden in Höhe von 33,3 Mill. M treten; außerdem sind 12,73 unfundierte Verpflichtungen, darunter 9,91 Mill. M Kreditoren, vorhanden. Auf der Aktivseite stehen die Kohlenzechen mit 52,8 Mill. M zu Buch, die Differdinger Hüttenwerke mit 25,7 Mill. M, die Friedrich-Wilhelms-Hütte mit 7,6 Mill. M, während die Beteiligung an der Saar- und Mosel-Bergwerks-Gesellschaft mit 10,33 Mill. M ausgewiesen wird. Die Gesellschaft beklagt, daß sie in allen

ihren Stahlerzeugnissen unter ihrer ganz unzureichenden Beteiligungsziffer, sowohl in A- wie in B-Produkten, leide, und daß ihre Straßen vielfach nicht mit 50 vH der Leistungsfähigkeit beschäftigt seien. Die Gesellschaft hat aus diesem Umstande die notwendige Folgerung gezogen, daß sie sich mit der Dortmunder Union verschmolz. Ueber diese Vereinigung sind an anderer Stelle eingehende Mitteilungen gemacht worden (vergl. Heft 9 S. 566 und 67). Auf das Ergebnis der Dortmunder Union sei an dieser Stelle noch mit wenigen Worten eingegangen. Es gelangte wie früher eine Dividende von 5 vH auf die Aktien D zur Verteilung, während die Aktien C diesmal 3 vH gegen 2 vH in den Vorjahren erhielten. Die einzelnen Abteilungen brachten recht gute Ueberschüsse, so der Kohlenbergbau 1,57 Mill. M. Es wurden 1066898 t Kohlen gefördert gegen 939857 t i. V. Im Eisenstein-Bergbau wurden 175659 t gegen 160178 t gefördert und ein Betriebsüberschuß von 237154 M erzielt. Die Roheisenerzeugung stellte sich auf 350580 (320300) t, an Eisen- und Stahlfabrikaten wurden 337166 (294725) t hergestellt. Der Ueberschuß der Dortmunder Werke belief sich auf 5,56 (i. V. 4,89) Mill. M, während die Horster Werke allerdings einen Verlust von 80466 M gegen einen Gewinn von 170679 M im Vorjahre zu verzeichnen hatten. Einem Aktienkapitale von 42 Mill. M, 2,46 Mill. M Reserven und 25,48 Mill. M fundierten Schulden stehen auf der Aktivseite Immobilien und Anlagen in Höhe von 69,2 Mill. M gegenüber; davon stehen Kohlenzechen mit 27,9, Eisensteingruben mit 3,8, die Dortmunder Werke, d. h. Hochofen-, Stahlwerk- und Walzwerk-Anlagen usw., mit 34,7, die Horster Werke mit 2,4 Mill. M zu Buch.

Der Bochumer Verein hat nach Vornahme von Abschreibungen in Höhe von 1790660 M (i. V. 1642966 M) einen Reingewinn von 3629855 (i. V. 3592826) M erzielt. Das Unternehmen verteilt eine Dividende von 12 vH (wie i. V.). Im Geschäftsjahre 1907,08 waren 15 vH ausgeschüttet worden. Der Gesamtumsatz der Gußstahlfabrik, einschließlich des verkauften Roheisens, stellte sich auf 225195 (i. V. 219641) t, die Gesamteinnahme dafür auf 33577859 (i. V. 36491369) M. Der Absatz der Stahlindustrie betrug 67299 (71689) t, die

dafür erzielten Einnahmen 8089951 (8596205) M. In der Bilanz sind die Debitoren von 12,24 auf 13,90, d. h. um rd. 3,66 Mill. M, gestiegen, während die Kreditoren sich nur von 4,32 auf 4,37 Mill. M, d. h. um etwa 50000 M vermehrten. Der Bochumer Verein hat heute durch Erhöhung des Grundkapitales um 4,8 Mill. M ein Aktienkapital von 30 Mill. M. Anlässlich der letztjährigen Aktienaussgabe konnte ein Gewinn an Aufgeld von 3,6 Mill. M den Reserven überwiesen werden, die damit auf 9,8 Mill. M stiegen. Der Bochumer Verein bietet das Beispiel eines mächtigen, mit verhältnismäßig geringem Kapital arbeitenden Montanbetriebes.

Bei der Vereinigten Königs- und Laurahütte ist zwar der Absatz nur wenig hinter dem vorjährigen zurückgeblieben, doch wurde nur ein Bruttogewinn von 5,34 gegen 6,31 Mill. M erzielt. Um die gleiche Dividende wie im Vorjahre verteilen zu können, ist man gezwungen, die Abschreibungen entsprechend den Minderungen des Bruttogewinnes zu kürzen, d. h. um fast 852000 M. Das ungünstige Ergebnis scheint namentlich aus den letzten Monaten herzurühren, wenn auch schon in den ersten dreiviertel Jahren das große Oberschlesische Werk in seinen Erträgen hinter denen des Vorjahres zurückgeblieben ist. Infolge der ungünstigen finanziellen Lage der Gesellschaft, die auf die Modernisierung der Betriebe zurückzuführen ist, sind Ausgaben für Zinsen, Diskonto, Provisionen erheblich gestiegen. Die Erzeugung an Kohlen betrug 3028594 (3092546) t, an Roheisen 228634 (234142) t, an Gußwaren 19673 (20429) t, an Walzeisen 238268 (217742) t, an gewalzten Röhren 19662 (15313) t. Nur in den Fabriken hat mithin eine Zunahme stattgefunden, während die Gewinnung der Rohstoffe nicht unbedeutlich zurückgegangen ist. Das große Werk arbeitet heute mit einem Aktienkapitale von 36 Mill. M, zu denen allerdings noch eine bedeutende Obligationenlast von fast 19 Mill. M hinzutritt, deren Verzinsung allein 750000 M erforderte. Von allen großen Werken hat die Laurahütte am ungünstigsten gearbeitet. Die schlechte Lage des ober-schlesischen Kohlengeschäftes hat sich in dem Ergebnis der Gesellschaft sehr fühlbar gemacht, aber auch die

Hüttenbetriebe haben wenig günstig gearbeitet. Abgesehen aber von äußeren Einflüssen sind die inneren Verhältnisse der Laurahütte, die erst allmählich einer Umgestaltung ihrer zum Teil veralteten Hüttenanlagen entgegensteht, noch für das ungünstige Ergebnis verantwortlich zu machen. Immerhin ist es gelungen, die Selbstkosten

der Eisen- und Stahlerzeugnisse mit Hilfe der neuen Anlagen schon erheblich zu ermäßigen, so daß nach durchgeführter Modernisierung der Anlagen die Rückkehr besserer Zeiten für das alte oberschlesische Werk mit seiner glanzvollen Vergangenheit zu erhoffen ist. Mdl.

KOLONIALES.

Die wirtschaftliche Entwicklung unserer Kolonien.

Unsere Kolonien versorgen das Mutterland schon jetzt in ziemlich starkem Maße mit industriellen Rohstoffen und anderen Erzeugnissen, die für den heimischen Verbrauch notwendig sind. Bis zum Jahre 1908 war der Wert der ausgeführten Erzeugnisse auf 37,7 Mill. M aus den afrikanischen Kolonien, 8,7 Mill. M aus den Südsee-Kolonien und 47,3 Mill. M aus Kiautschou, zusammen also auf 93,7 Mill. M angewachsen. Die Ausfuhr der einzelnen Kolonien stellt sich folgendermaßen: Ostafrika lieferte für 2,9 Mill. M Sisalanf, für je eine Million M Insektenwachs, Kaffee, Rohgummi, für 0,8 Mill. M Rohhäute, für 0,8 Mill. M Kopra, für 0,6 Mill. M Elfenbein. Aus Südwestafrika wurden ausgeführt für 6,3 Mill. M Kupfererze, für eine Million M Rohblei; aus Kamerun für 4,8 Mill. M Rohgummi, für 2,7 Mill. M Kakao, für 2,2 Mill. M Palmenkerne, für eine Million M Palmöl, für 0,9 Mill. M Elfenbein; aus Togo für 2 Mill. M Reis, für eine Million M Palmenkerne, für 0,6 Mill. M Rohgummi, für 0,5 Mill. M Palmöl, für 0,4 Mill. M Baumwolle. Samoa lieferte für 2,4 Mill. M Kopra und die Marschall-Inseln für 3,3 Mill. M Phosphat. Kiautschou entsandte nur zum kleinsten Teile Produkte des Schutzgebietes; den größten Teil der Ausfuhr trägt das chinesische Küstenland. Im Jahre 1908/09 wurden aus Tsingtau unter anderem für 18 Mill. M Strohborde, für 5,5 Mill. M Erdnußäpfel, für 4,4 Mill. M geschälte Erdnüsse, für rd. 4 Mill. M Seide und Seidenabfälle, für 1,9 Mill. M Bohnenöl und für eine Million M schwarze Datteln ausgeführt. Aus diesen Zahlen ist ersichtlich, daß unsere Kolonien eine gewisse wirtschaftliche Bedeutung erlangt haben, und daß ihre Wert für den heimischen Markt von Jahr zu Jahr zunimmt. Die Einfuhr Deutschlands aus

den Kolonien ist im Jahre 1909 um 6,5 Mill. M gestiegen, nämlich von 23 Mill. M. auf 29,5 Mill. M. Die deutsche Ausfuhr nach den Schutzgebieten hat von 36,5 Mill. M des Jahres 1908 auf 41,8 Mill. M im Jahre 1909 zugenommen. DKG.

Die Kautschukkultur in Deutsch-Ostafrika. Am meisten verbreitet ist der Anbau von Manihot Glaziovii, der zwar nicht die teuersten Sorten, aber schon im dritten Jahre kleine Erträge ergibt und keine kostspieligen Maschinenanlagen beansprucht. Die andern Kautschukarten, wie Hevea und Kickxia, werden fast gar nicht angebaut. Der nach verschiedenen Zapfverfahren gewonnene feuchte Kautschuk wird zunächst meist gewässert und erhält einen Zusatz von Purub, wodurch das Faulen der Eiweißstoffe im Kautschuk verhindert wird. Nach dem Wässern wird der Kautschuk auf den meisten Pflanzungen gewaschen, jedoch stellenweise nur ganz wenig. Beim oder nach dem Waschen werden die Kautschukbälle in Scheiben oder Streifen geschnitten und durch einfache von Hand getriebene Walzwerke geführt. Manche Pflanzungen vermeiden jedoch das Walzen. Die Walzen haben 100 bis 200 mm Dmr. und 300 bis 400 mm Ballenlänge; die eine Walze läuft doppelt so rasch wie die andere. Eine größere Walze verarbeitet 50 kg nassen Kautschuk in 10 st. Der gewalzte oder ungewalzte Kautschuk wird an der Luft mit Hilfe künstlicher Wärme oder auch in Räucherammern getrocknet. Der Gewichtverlust beträgt bei der Bearbeitung durch Waschen, Walzen und Trocknen etwa 55 vH und, wenn der Kautschuk nur wenig gewaschen, nicht gewalzt und nur getrocknet wird, 30 vH. Die Erträge sind von den Arbeiterverhältnissen sehr abhängig. Ein ausgebildeter Zapfer kann täglich 40 bis 100 Bäume bearbeiten und dabei 500 bis 800 g

nassen Kautschuk gewinnen. Ein Baum gibt täglich 5 bis 20 g nassen und bei monatlich zweimaligem Anzapfen sowie zehn Zapfmonaten jährlich 50 bis 200 g trocknen Kautschuk. Auf Pflanzungen, wo nicht gewaschen, sondern nur in Puzublösung einen Tag gewässert und nicht gewalzt wird, gewann man in 129 Arbeitertagen und 16 Aufsehertagen 80 kg nassen oder 55 kg trocknen Kaut-

schuk zu einem Herstellungspreis von im Mittel 2,67 M für 1 kg trocknen Kautschuk. Setzt man etwa 1 Rupie = 1,33 M für sonstige Unkosten, so kommt man auf etwa 4 M/kg Selbstkosten. Die Kautschukkultur wird sich also lohnen, wenn man in Europa mindestens 5 M/kg für diese verhältnismäßig wenig verbreitete Ware erhält. (Der Tropenpflanzer, September 1910.)

HANDEL UND VERKEHR.

In neun Tagen von Berlin nach Peking.

Die Entfernungen auf der Erde werden sichtlich von Jahrzehnt zu Jahrzehnt kleiner, und der heutige Schnellverkehr ist uns schon so vertraut geworden, daß es ganz außerordentlicher Verkehrsverbesserungen bedarf, um noch die Empfindung eines besonderen Fortschrittes hervorzurufen. Unter den Erregenschaften, die uns das junge 20ste Jahrhundert auf dem Gebiete des Verkehrswesens gebracht hat, steht an Bedeutung obenan die Beschleunigung, die der Verkehr zwischen Europa und Ostasien durch die Eröffnung der Großen Sibirischen Bahn erfahren hat. Noch vor zehn Jahren bedurfte man zur Reise von Berlin nach Peking einer Frist von 1½ bis 2 Monaten; für eine Seereise von Deutschland nach Kiautschou z. B. rechnete man im Durchschnitt mit einer Dauer von 47 Tagen. Als 1901 die Sibirische Bahn eröffnet wurde, konnte die gleiche Strecke über Wladiwostok in 21 Tagen bewältigt werden; mit Eröffnung der Südmandschurischen Bahn im Jahre 1903 war eine weitere Abkürzung um drei Tage ermöglicht worden, und von Berlin nach Peking kann man heute schon unter ausschließlicher Benutzung des Schienenweges über Moskau, Charbin und Mukden in rd. 13 bis 14 Tagen gelangen.

Doch auch dieser Fortschritt genügt den Ansprüchen unserer schnelllebigen Zeit noch bei weitem nicht. Die Fahrt durch die Mandchurei stellt, wie ein Blick auf die Karte zeigt, noch einen viel zu großen Umweg dar, der ganz bedeutend abgekürzt werden könnte, wenn etwa geradenwegs vom Baikalsee nach Peking eine Bahnlinie gebaut wäre. Eine solche wird nun tatsächlich von Rußland und China gemeinsam geplant, und mit ihrer Hilfe wird es, nachdem noch andere abkürzende

Linien fertiggestellt sein werden, schon in wenigen Jahren möglich sein, von Berlin nach Peking in 211 Stunden, d. h. in nicht ganz neun Tagen, und von Berlin nach Kiautschou-Tsingtau in 240 Stunden oder genau zehn Tagen zu gelangen!

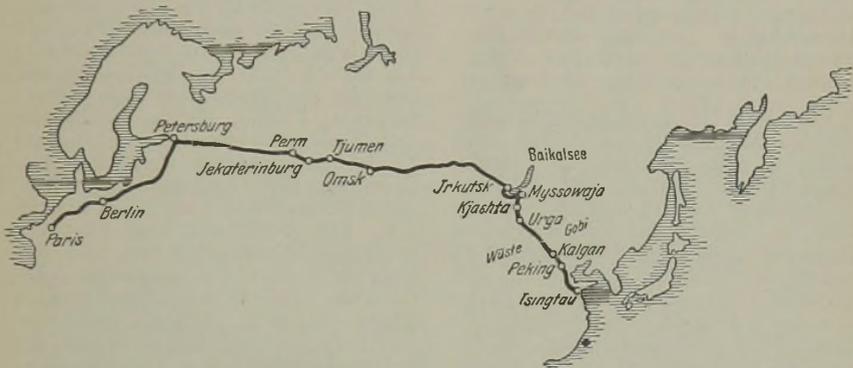
Um dies zu ermöglichen, müssen zunächst einige neue Bahnanlagen und Verbesserungen bestehender Linien vollendet sein, an denen gegenwärtig noch gearbeitet wird, an deren baldiger Fertigstellung aber nicht gezweifelt werden kann; so der zweigleisige Ausbau der Großen Sibirischen Bahn, mindestens auf der Strecke zwischen Omsk und Mysowaja am Baikalsee, die neuen Bauten der Bahnlücken Perm-Jekaterinenburg, Tjumen-Omsk und für die Erreichung von Kiautschou auch der sogenannten Jangtse-Bahn in China auf der Teilstrecke von Tientsin bis Tsinanfu. Alle diese kleineren Verkehrsverbesserungen werden bis Ende 1912 zuverlässig vorhanden sein, und die Ostasienreisenden werden dann in jedem Falle erst bei Omsk auf die Strecke der Sibirischen Bahn übergehen, die nicht mehr über Moskau und Tscheljabinsk, sondern über Petersburg und Perm erreicht werden wird.

Außerdem aber bedarf es noch des Baues einer besonders eigenartigen neuen Bahn, deren Herstellung technisch keine bedeutenden Schwierigkeiten darbieten würde, die aber insofern auf das allgemeine Interesse ein gewisses Anrecht hat, als sie auf eine ziemlich lange Strecke mitten durch eine Wüste, die Wüste Gobi, führen wird. Somit erwächst den künftigen China-Reisenden die Aussicht, auf ihrer Fahrt Gelegenheit zur Bekanntschaft mit einer richtigen Wüste zu finden!

Die Wüste Gobi ist in den für die Bahnführung in Betracht kommenden Teilen zwischen Urga und Kalgan

schon in älterer Zeit eine für das Verkehrsleben wichtige Gegend gewesen. Dereinst bewegte sich die ganze chinesische Teeausfuhr nach Europa auf dem Wege durch die Wüste, die mit Hilfe von Kamelkarawanen in 40 bis 60 Tagen bezwungen wurde und deren trockenes Klima das vortreffliche Aroma des Tees ungleich besser erhielt, als die später in Aufnahme gekommenen Transporte auf dem Seewege. Lange Jahrzehnte hindurch hat dann die Wüste Gobi ihre Bedeutung für das europäische Handels- und Wirtschaftsleben vollständig eingebüßt. Erst im Jahre 1905 gelangte sie wieder zu Ehren, als während des Krieges zwischen Rußland und Japan die ostasiatischen Telegraphenlinien zeitweilig in Gefahr waren, vollständig abgeschnitten zu werden.

dann in südöstlicher Richtung die fast völlig ebene Wüste Gobi durchheilen, um schließlich in Kalgan, nordwestlich von Peking, Anschluß an das chinesische Eisenbahnnetz zu finden. Von Kalgan nach Peking führt nämlich seit dem 2. Oktober 1909 eine eigenartige Bahn, die, mit alleiniger Ausnahme einiger Tunnel im Chingan-Gebirge, vollständig von chinesischen Ingenieuren und Arbeitern, mit chinesischem Material und chinesischem Gelde gebaut worden ist¹⁾. Die Chinesen sind auf diese ihre erste größere »nationale« Eisenbahn mit Recht sehr stolz. — Die gesamte 1500 km lange Strecke auf chinesischem Gebiete, zwischen Kjachta und Peking, sollen die künftigen Züge der durch die Wüste Gobi laufenden Eisenbahn in 40 Stunden zurücklegen;



Damals wurde von der transsibirischen Telegraphenlinie der Großen Nordischen Telegraphen-Gesellschaft ein Seitenzweig durch die Wüste Gobi nach Peking geschaffen, und nunmehr soll, wie es in der Geschichte des Verkehrs wesens so oft der Fall ist, die Eisenbahn dem Lauf der Telegraphen folgen: vor wenigen Monaten haben sich Rußland und China über den Bau einer quer durch die Wüste Gobi laufenden Bahn verständigt, die künftig insbesondere auch für die Teeausfuhr wieder von größter Wichtigkeit werden dürfte.

Die Bahn soll im Südosten des Baikalsees von der Station Myssowaja der Großen Sibirischen Bahn südwärts abzweigen, zunächst das durch große Naturschönheiten ausgezeichnete Chamar-Dabar-Gebirge durchschneiden, bei Kjachta die chinesische Grenze überschreiten, sich nach Uurga wenden und

also die Wüste Gobi wird künftig in weniger Stunden, als man früher Tage brauchte, durchheilt werden! Der Bau der Bahn wird, wenn er erst einmal in Angriff genommen worden ist, vermutlich sehr rasch fortschreiten, da eben nur geringe Schwierigkeiten technischer Art zu überwinden und nur wenig Kunstbauten nötig sind.

Wenn dann außer der Bahn Myssowaja-Peking auch die abkürzenden Bahnen Tjumen-Omsk und Perm-Kourowska-Jekaterinenburg fertiggestellt sein werden, wird die kürzeste brauchbare Verkehrslinie zwischen Berlin und Peking, die zurzeit auf dem Schienenweg über Charbin noch 11 229 km beträgt, auf 9085 km zusammenschrumpfen,

¹⁾ Näheres hierüber bietet mein Buch »Bahnen des Weltverkehrs« (Leipzig 1909, Barth).

welche das Dampfroß, wie schon gesagt, bei Einhaltung einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 42 km in der Stunde in 211 Stunden zurücklegen würde. Die breiteste Landmasse der Erde, Asien und Europa zusammengekommen, könnte dann von Paris bis Peking in 229 Stunden durchfahren werden. Die einzelnen Teilstrecken dieser Reise sowie die Dauer und Durchschnittsgeschwindigkeit ihrer Zurücklegung sind aus der nachfolgenden Zusammenstellung ersichtlich. In einigen Jahren wird sich das Bild einer Geschwindreise von Westeuropa nach Ostasien oder umgekehrt folgendermaßen gestalten:

Strecke	Entfernung km	Fahrt- dauer st	Stunden- geschwin- digkeit km
Paris-Berlin	1075	18	60
Berlin-Petersburg	1641	28	59
Petersburg-Perm	1716	41	42
Perm-Irkutsk	3728	90	41
Irkutsk-Kjachta rd.	500	12	42
Kjachta-Peking >	1500	40	37 ¹ / ₂

Die allein für deutsche Verhältnisse wichtige Weiterfahrt von Peking nach Tsingtau, die nochmals 29 Stunden Fahrt erfordern würde, muß schon in allernächster Zukunft möglich sein, sobald der nördliche Teil der chinesischen Jangtse-Bahn in Betrieb genommen ist, welche der bisher blind endenden, vielgenannten deutschen Schantungbahn und somit dem deutschen Schutzgebiet in Ostasien einen Bahnschluß an das sonstige Eisenbahnnetz Chinas schafft.

Wie die Dinge also liegen, dürfen wir mit Sicherheit darauf rechnen, daß in wenigen Jahren Chinas Hauptstadt dem deutschen Wirtschafts- und Geistesleben näher gerückt sein wird, als nahezu sämtliche anderen Brennpunkte der neuen Kultur in anderen Erdteilen, mit alleiniger Ausnahme der Ostküste Nordamerikas und der Nordküste Afrikas.

Dr. R. Hennig.

Die Berichterstattung über Welthandelsartikel. Von Arthur Norden. Leipzig 1910, G. A. Gloeckner.

Der langjährige Leiter des Handelsteiles des Berliner Tageblattes und Dozent für Handelsjournalistik an der Handelshochschule Berlin hat mit dem obigen Buche ein Werk der Öffentlichkeit übergeben, das berufen ist, ein langgefühltes Bedürfnis weiter Kreise zu befriedigen. Die

deutsche Börsenliteratur hat gerade in den letzten Jahren einen gewaltigen Zuwachs erfahren, aber die Unmenge der erschienenen Schriften wetteifert in der Behandlung des deutschen und internationalen Geldmarktes. Die Produktenbörse indessen ist ein Stiefkind der deutschen Börsenliteratur geblieben, obgleich die Vorgänge und die Abwicklung der Geschäfte an den Produktenbörsen der Welt infolge des Einflusses auf die Preisgestaltung der wichtigsten Verbrauchsgegenstände für das Wirtschaftsleben der Völker von ungemein hoher Bedeutung sind. So kommt es, daß gerade über die Veröffentlichungen der Handelspresse, die sich auf die Produktenbörse beziehen, eine weitgehende Unkenntnis und Unsicherheit herrscht, zumal bei den einzelnen Handelswaren durchaus verschiedenartige Umstände für die Preisgestaltung ausschlaggebend sind. Das vorliegende Buch behandelt nun in einer leicht verständlichen Form die Berichterstattung über die fünf hauptsächlichsten Waren: Getreide, Zucker, Kaffee, Baumwolle und Wolle, wie sie sich in dem Handelsteil der größeren Tageszeitungen findet, und füllt somit eine in der deutschen Börsenliteratur vorhandene Lücke aus. Die Berichterstattung über die wichtigste Welthandelsware und das hauptsächlichste Nahrungsmittel, das Getreide, nimmt bei weitem den größten Raum ein, doch auch die Nahrungsmittel Zucker und Kaffee, sowie die beiden bedeutsamsten Textilrohstoffe: Baumwolle und Wolle, werden eingehend und vollständig behandelt. Neben dem Anteil der verschiedenen Länder an der Welternte und dem Weltverbrauch der genannten Waren, der die Abhängigkeit der einzelnen Völker von dem internationalen Güteraustausch widerspiegelt, werden die Zeitpunkte der Aussaat sowie der Ernte und ihres Erscheinens auf den Weltmärkten geschildert. Die Berichterstattung über die vorhandenen Vorräte, die jeweiligen Aussichten der Ernte und die Ernteergebnisse sowie die mehr oder minder große Zuverlässigkeit der verschiedenen Nachrichtenquellen werden mit großer Sachkenntnis, die der jahrelangen Erfahrung des Verfassers als Handelschriftsteller entstammt, erörtert. Weiterhin werden der Einfluß des Nachrichtenmaterials auf die Preisgestaltung und auch die übrigen auf die Preise ein-

wirkenden Umstände, die Handelsbräuche an den verschiedenen Börsenplätzen der Welt und die den Notierungen zugrunde liegenden Maß- und Münzeinheiten und deren Beziehungen zu dem deutschen Maß- und Münzsystem klargelegt. Hierdurch geht das vorliegende Buch weit über seinen ursprünglichen Zweck hinaus, dem jungen Nachwuchs der Handelsredakteure ein Vorbild und eine Handhabe zur sachgemäßen Handelsberichterstattung über die erwähnten fünf Welthandelswaren zu geben. Das Buch hat infolge der Fülle und Vollkommenheit des Gebotenen auch ein reges Interesse für den angehenden Volkswirt und für die Praxis, indem es weiten Kreisen des Handels, der Landwirtschaft sowie auch Fachmännern nicht nur ein Mittel zur Erweiterung der Kenntnisse bietet, sondern auch bei aufmerksamem Lesen zugleich ein Nachschlagewerk zu ersetzen geeignet ist. H—a.

Die längste Straßenbahnlinie der Welt.

Wie so viele »größte« und »längste« Bauwerke, Ingenieurbauten, Bahnanlagen usw. befindet sich in Amerika auch die längste Straßenbahnlinie der Welt,

jedoch nicht, wie man vermuten könnte, in den Vereinigten Staaten, sondern in Südamerika. Argentinien nämlich besitzt eine Straßenbahn, die von Buenos Aires nach San Martin führt und 82 km lang ist. San Martin, eine verhältnismäßig junge Stadt, ist Station für die großen Dampfer, die den Uruguay und Paraguay befahren. Der Personen- und Frachtverkehr erreicht hier einen bedeutenden Umfang. Um die Hauptstadt Argentinien mit diesem Hafen zu verbinden, hat man die erwähnte Straßenbahn gebaut, die merkwürdigerweise durch Pferde gezogen wird; da es deren eine ungeheure Menge im Lande gibt und sie demgemäß sehr billig sind, zieht man sie als Beförderungsmittel den teuren Lokomotiven und der elektrischen Kraft vor. Es gibt zahlreiche Haltestellen auf dieser Bahn und etwa fünfzehn kleine Bahnhöfe. Die »Exprefzüge« legen die ganze Strecke in zwölf Stunden zurück, die gewöhnlichen Züge, die durchschnittlich in Zwischenzeiten von je einer halben Stunde aufeinander folgen, brauchen natürlich weit mehr Zeit. (Frkf. Ztg.)

GELD-, BANK- UND BÖRSENWESEN.

Ueber Hundert - Millionen - Unternehmungen schreibt das »B. T.«:

Die Kapitalerhöhung der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft von 100 auf 130 Millionen M lenkt die Aufmerksamkeit wieder einmal auf die Gesellschaften, die in Deutschland mit einem Aktien-Grundkapital von mehr als 100 Millionen M arbeiten. Hierher gehören insbesondere folgende:

Deutsche Bank	200 Mill. M
Dresdner Bank	200 » »
Reichsbank	180 » »
Fried. Krupp	180 » »
Diskontogesellschaft	170 » »
Darmstädter Bank	160 » »
Gelsenkirchener Bergwerksgesellschaft	156 » »
A. Schaaffhausenscher Bankverein	145 » »
Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft	130 » »
Hamburg-Amerika-Linie	125 » »
Norddeutscher Lloyd	125 » »
Berliner Handelsgesellschaft	110 » »
Große Berliner Straßenbahn	100,08 » »

Phönix 100 Mill. M
Deutsch - Luxemburgische

Bergwerksgesellschaft . 100 » »
Ihre Zahl ist also nicht gerade allzu groß, sie ist wesentlich kleiner als in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, wo — in dem Lande der Trusts und der privaten Eisenbahngesellschaften — eine sehr große Menge Gesellschaften mit einem Aktienkapitale von über 100 Mill. M rechnen. Allerdings ist die Zahl der Riesengesellschaften auch bei uns in einem steten Wachstum begriffen. Abgesehen von den Neugründungen, die vor dem Jahre 1900 noch nicht bestanden oder noch nicht in der Form einer Aktiengesellschaft betrieben wurden, wie die Deutsch-Luxemburgische Bergwerksgesellschaft und Friedr. Krupp, hat sich ihre Zahl im letzten Jahrzehnt allein um 7 vermehrt, nämlich um die Berliner Handelsgesellschaft, die Gelsenkirchener Bergwerksgesellschaft, den Phönix, die Deutsch-Luxemburgische Bergwerksgesellschaft, die Hamburg-Amerika-Linie, den Norddeutschen Lloyd und die Große Berliner Straßen-

bahn. Der im Zuge der Zeit liegenden Konzentrationsbewegung folgend, dürfte die Liste wohl mit der Zeit noch manche Erweiterungen erfahren. Sind doch einige Gesellschaften dem Hundert-Millionen-Kapital recht nahe gerückt, so u. a. die Rheinisch-Westfälische Diskontogesellschaft mit 95 Mill. M Aktienkapital, die Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H. mit einem Kapital von 90 Mill. M, die Harpener Bergbaugesellschaft mit 85 Mill. M, die Hohenloherwerke mit 80 Mill. M, die Commerz- und Diskontobank mit 85 Mill. M, die Nationalbank für Deutschland mit 80 Mill. M.

Werfen wir nun einen Blick auf die Rentabilität dieser Riesen unter den deutschen Erwerbsunternehmungen, so will es auf den ersten Blick scheinen, als ob hier ein Gesetz wohl kaum zu finden sei. Denn einer Dividende von $12\frac{1}{2}$ vH für die Aktien der Deutschen Bank, einer solchen von 14 vH für die Aktien der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft und von 15 vH für die des Phönix steht für das verflossene Geschäftsjahr beim Norddeutschen Lloyd eine vollständige Dividendenlosigkeit gegenüber.

Man muß aber doch auf die Eigenart der betreffenden Unternehmungen

zurückgehen, das Einzelunternehmen, wo das überhaupt möglich ist, im Rahmen des gesamten Industriezweiges nehmen, und da will es scheinen, als ob die Konzentration der großen Kapitalien dem Unternehmen zu einer Machtstellung innerhalb seines Geschäftsganges verhilft, die die Ertragnisse günstig beeinflusst. Allzu sehr blenden darf man sich dabei aber doch nicht lassen; denn in manchem Fall ist auch wieder zu berücksichtigen, daß die eine oder andere der Riesenunternehmungen über das Aktienkapital hinaus recht stattliche Reserven im Betriebe mitarbeiten läßt.

Der Postscheckverkehr.

Vom 1. November ab ist der Postscheckverkehr zwischen dem Deutschen Reich und Belgien eingeführt worden. Das Reichspostamt hat mit der belgischen Regierung einen Vertrag abgeschlossen, nach dem die Bedingungen und Einrichtungen im Verkehr mit Belgien dieselben sind wie im Verkehr mit Oesterreich-Ungarn und der Schweiz. Die Gebühren für Ueberweisungen nach Belgien werden mit $\frac{1}{2}$ vT des überwiesenen Betrages berechnet; für die Ueberweisung vom Auslande wird keine besondere Gebühr erhoben.

ORGANISATIONEN DER ARBEITGEBER UND -NEHMER.

Die Entwicklung der Arbeiterverbände in der amerikanischen Eisenindustrie wird von Bruno Simmersbach im 56ten Hefte der Berg- und Hüttenmännischen Abhandlungen (Kattowitz O.-S., Gebr. Böhm) eingehend geschildert. Die Eisenarbeiter der Vereinigten Staaten haben sich später organisiert als die Erwerbstätigen in anderen Berufen. Denn schon im Jahre 1825 finden wir Anfänge der Trade Unions, während der erste Arbeiterverband in der Eisen- und Stahlindustrie erst im Jahre 1858 unter dem Namen »Söhne des Vulkan« in Pittsburg gegründet wurde. Größere Ausdehnung erlangte der Verband erst im Jahre 1875 durch Verschmelzung dreier inzwischen anderweitig entstandener Vereinigungen unter dem Namen »Nationalverband der vereinigten Eisen- und Stahlarbeiter«, mit dem Hauptsitz in Pittsburg. Er umfaßte überwiegend gelernte Arbeiter. Zweck des Verbandes war, bei auftretenden Streitfällen zwischen Arbeitgeber-

bern und Arbeitnehmern durch gütliche Aussprache zu vermitteln. Bei Lohnstreitigkeiten wurde in der Weise vorgegangen, daß von beiden Seiten eine Lohnskala aufgestellt und auf der jedesmaligen Jahreskonferenz ein Abkommen für die Dauer eines weiteren Jahres geschlossen wurde. War keine Einigung erzielt, so wurde unter Fortführung der Arbeit die Angelegenheit einem Dreierausschuß zur endgültigen Entscheidung übergeben, eine Praxis, die neuerdings infolge Erstarkens der Unternehmerverbände mehr und mehr in Fortfall kommt. Die Lohnsätze richteten sich nach der Lage des Werkes und nach den jeweiligen Marktpreisen für Stabeisen, und zwar wurde zunächst ein Mindestkaufpreis von 25 Dollar für die Tonne Stahlknüppel angesetzt. Gerade diese Grundlage erwies sich aber bald als sehr unzweckmäßig, weil die Preise zwischen 22 und 36 Dollar schwankten und bald die Arbeitgeber,

bald die Arbeitnehmer begünstigten. Lohnstreitigkeiten führten schließlich zu dem bekannten Homestead-Streik des Jahres 1892. Andere Streitfragen betrafen den Begriff der Länge des Arbeitstages bzw. die Art des Schichtwechsels. Die Unternehmer trachteten nach einer möglichst vollkommenen Ausnutzung ihrer maschinellen Betriebsmittel und suchten die achtstündige Arbeitszeit, d. h. den dreimaligen Schichtwechsel zur Einführung zu bringen. Die Arbeiter andererseits befürchteten aus dieser Maßnahme eine Schmälerung ihres Verdienstes und gaben erst im Jahr 1885 ihren Widerstand auf, wenigstens soweit die Stahlwerke in Betracht kamen. Auch die Eisenarbeiter fügten sich erst nach längerem Sträuben in das ihnen aufgezwungene Dreischichtsystem. Der Nationalverband legte sich auch für die Beseitigung des Kontraktwesens ins Mittel, wonach ein Arbeiter mehrere Verrichtungen, z. B. den Betrieb einer Walzenstraße, übernahm und diese durch mehrere von ihm (schlecht) besoldete Unterarbeiter bedienen ließ. Durch Verbandsbeschluß wurde das Kontraktssystem fast auf allen Hüttenwerken abgeschafft. Abgeschlossene Verträge wurden während der Blütezeit des Nationalverbandes — im Jahre 1891 zählte er rd. 24000 Mitglieder — als heilige Verpflichtungen betrachtet und streng innegehalten. Die Organisation war ziemlich straff. An der Spitze des Verbandes standen ein Präsident und 8 Vizepräsidenten. Heute, wo die Mitgliederzahl auf etwa 7400 gesunken ist, sind es nur noch 5, und zwar werden sie nicht mehr wie früher nach geographischen Bezirken, sondern nach bestimmten Fachabteilun-

gen gewählt, so daß bei Regelung innerer Zwistigkeiten eine sachverständige Auseinandersetzung möglich ist. Das wichtigste Organ der Bezirksvereine ist der dreigliedrige Hüttenausschuß, der Streitigkeiten zwischen Arbeitgebern und Arbeitern regelt, und falls das möglich ist, sie dem zuständigen Vizepräsidenten oder als höchster Instanz dem Vollstreckungsausschuß unterbreitet. Letzterer bestimmt, ob gestreikt werden soll, und welche Mittel den Mitgliedern aus der Streikkasse zur Verfügung zu stellen sind. Bei staffelweiser Bemessung der Monatsbeiträge auf Grund des verdienten Lohnsatzes flossen dem Verbandsverbande bei einer Zahl von 10000 Mitgliedern im Jahre 1907 rd. 135 000 Dollar an Beiträgen zu. Für Streikzwecke werden entsprechende Zuschläge erhoben. Da eine soziale Fürsorge von Staatswegen in den Vereinigten Staaten nicht besteht (in New York ist sie in Angriff genommen), so springt die Verbandskasse nach Art der Privatversicherungen auch bei Krankheit, Unfall, Erwerbsunvermögen und Todesfall für ihre Mitglieder ein. Das Ansehen des Nationalverbandes ist neuerdings stark im Sinken begriffen. Der Grund dafür liegt in der Erstarkung der Industrietrusts, von denen einige, vor allem die Carnegiewerke, zwei von seiten des Verbandes unglücklich geführte Streiks dazu benutzten, den Austritt ihrer Arbeiter aus der »Union« zu erzwingen. Neuerdings hat der Stahltrust es verstanden, durch ein ausgeklügeltes System der »Beteiligung« (Ueberlassung von Stammaktien) die Arbeiter gänzlich in seine Abhängigkeit zu bringen.

Dr. F. E. June.

SOZIALES.

Die Frauenarbeit in der deutschen Industrie.

Die Zahl der erwerbtätigen Frauen hat nach den Ergebnissen der Berufszählung von 1907 seit 1895 um rd. 3 Millionen (2979105) zugenommen. 1907 waren rd. 8¼ Millionen (8243498) Frauen im Hauptberuf erwerbtätig. Dagegen hat der Frauenüberschuß in der Bevölkerungszahl seit 1895 um 153633 Personen abgenommen. 1882 kamen auf 1000 Männer noch 1042 Frauen, 1907 nur noch 1026.

Die Zunahme der erwerbtätigen

Frauen betrifft sämtliche Berufsabteilungen. Am stärksten ist sie in der Landwirtschaft, am zweitstärksten in der Industrie. Die Zahl der in der Industrie tätigen Frauen hat seit 1895 um 582806 Personen zugenommen. Im Jahre 1907 waren im Hauptberufe 2103924 Frauen gewerblich tätig. Der Zunahme der Menge entspricht aber keine Zunahme der Güte der Arbeitsleistung. Der Hauptzuwachs fällt mit 354124 Personen auf die ungelernen Arbeiterinnen. Wo eine Verdrängung der Arbeiter durch Arbeiterinnen

stattfand, geschah es im wesentlichen auf den untersten Stufen der Berufsleiter: in der Hausindustrie und in der ungelernen Arbeiterschaft. Die Zahl der gewerblich tätigen Ehefrauen stieg seit 1895 um 219562 Personen. Im Jahre 1907 waren fast 700000 (1895: 691862) gewerblich tätiger Frauen verheiratet, darunter 451000 Lohnarbeiterinnen.

Die Weiterentwicklung der gewerblichen Frauenarbeit in der Richtung der Ergebnisse der Berufszählung von 1907, so führte die Berichterstatlerin auf der letzten Berliner Konferenz zur Förderung der Arbeiterinneninteressen, Helene Simon, aus, muß zu ersten Gefahren für die deutsche Volkswirtschaft und das deutsche Familienleben führen. Im Rahmen der heutigen Verhältnisse müssen die zunächst notwendigen und möglichen Reformen in zwei Richtungen einsetzen: a) Maßnahmen zum Schutze der Arbeiterin, b) Maßnahmen zum Schutze der Kinder erwerbstätiger Frauen.

Die Maßnahmen zum Schutze der Arbeiterin sind: Staatshilfe: Arbeiterschutz, Arbeiterversicherung, Fortbildungszwang; Selbsthilfe: an erster Stelle durch die gewerkschaftliche Organisation; endlich durch fachgewerbliche und hauswirtschaftliche Ausbildung.

Die Maßnahmen zum Schutze der Kinder erwerbstätiger Frauen sind: Säuglingspflege, Fürsorge für noch nicht schulpflichtige Kinder und für die Schüler (Krippen, Kinderhorte, Schulspeisung).

Tatkräftige Reformtätigkeit in beiden Richtlinien muß die volks- und privatwirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Arbeiterin heben und die Jugend des Volkes für eine bessere Arbeitsorganisation heranbilden. An Stelle der vorwiegend ungelernen würde dann vorwiegend gelernte Frauenarbeit treten; eine Arbeitsteilung nach den besonderen Fähigkeiten jedes Geschlechtes kann der weiblichen Unterbietung Schranken setzen. Die für die Volkswirtschaft verfügbaren, von häuslichen Pflichten freien Frauen (ledige, kinderlose Frauen, Mütter erwachsener Kinder) werden als ebenbürtige Mitbewerber auf dem Arbeitsmarkt eine wirtschaftliche Kulturaufgabe erfüllen. Die höher entlohnte Qualitäts-

arbeit wird das Bedürfnis nach eheweiblicher Arbeit vermindern und den Erwerbzwang für junge Mütter beseitigen.

Internationale sozialpolitische Gemeinschaft. Die Internationale Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz hat auf ihrer Tagung in Lugano als wichtigstes Ergebnis ihrer Beratungen beschlossen, den schweizerischen Bundesrat zu ersuchen, die Regierungen der Industrieländer zu einer Konferenz einzuladen, damit das Verbot der Nachtarbeit der jugendlichen Arbeiter und die Einführung des Zehnstudentages für Frauen und Jugendliche durch Staatsverträge in allen Kulturländern durchgeführt wird. Nach dem Erfolge, den die aus der gleichen Anregung hervorgegangene Berner Konvention von 1906 in bezug auf das Verbot der gewerblichen Nachtarbeit der Frauen gehabt hat, darf man annehmen, daß der schweizerische Bundesrat diesem Antrage der Internationalen Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz stattgeben wird. Es dürfte daher in absehbarer Zeit wieder ein internationaler Kongreß von Regierungsvertretern aller industriellen Staaten stattfinden, der sich mit diesen Beschlüssen der Tagung in Lugano beschäftigen wird. Deutschland hat an der Durchführung dieser Beschlüsse unzweifelhaft ein Interesse. Denn beide Forderungen sind durch seine soziale Gesetzgebung schon heute erfüllt. Nach § 137 der Reichsgewerbeordnung darf die Beschäftigung von Arbeiterinnen die Dauer von zehn Stunden täglich nicht überschreiten. Nach § 136 der Gewerbeordnung beträgt die Maximalarbeitszeit für Jugendliche zehn Stunden; außerdem ist ihnen nach Beendigung der Arbeitszeit eine ununterbrochene Nachtruhe von mindestens elf Stunden zu gewähren. Unsere sozialen Vorschriften für die Arbeitsbeschränkung der Frauen und Jugendlichen gehen also weiter als diejenigen unserer wichtigsten Mitbewerber in industrieller Beziehung. Es kann daher unserer Industrie nur erwünscht sein, in Zukunft unter den gleichen Arbeitsbedingungen wie die Industrien anderer Länder zu produzieren.

(T. R.)

IV. NEUE LITERATUR

DER WIRTSCHAFTLICHEN UND SOZIALEN GRENZGEBIETE DER TECHNIK.

Wirtschaftswissenschaft und -politik.

- Berlepsch-Valendàs**, B. D. A.: Bodenpolitik und gemeindliche Wohnungsfürsorge der Stadt Ulm an der Donau. München, E. Reinhardt, 1910. M 2,50.
- Cassau**, Th. O.: Zur Reform der deutschen Streikstatistik. Soz. Prax. Nr. 51.
- Cuno**: Arbeitgeberarbeitsnachweise und öffentliche Arbeitsnachweise. Soz. Prax. Nr. 52.
- Dix**, Arthur: Deutschlands wirtschaftliche Zukunft in Krieg und Frieden. Jahrbücher f. Nationalökonomie u. Stat. Bd. 40 H. 4.
- Fitzner**, E.: Der Zollstreit Kanadas mit den Vereinigten Staaten. (Volkswirtschaftliche Zeitfragen H. 252 u. 253). Berlin, L. Simion, 1911. M 2,—.
- Liebig**, Hugo: Ueber die marxistisch-sozialdemokratische Gedankenwelt und die Grenze des Sozialismus. Mülhausen i. Th., Hey, 1910. M 2,—.
- Manes**, Alfr.: Politisches und Wirtschaftliches aus Australasien. (Volkswirtschaftliche Zeitfragen H. 251). Berlin, L. Simion, 1910. M 1,—.
- Mollwo**, C.: Sollen wir die Ostmark industrialisieren? D. Wirtschafts-Ztg. Nr. 20.
- Oppenheimer**, Frz.: Theorie der reinen und politischen Oekonomie. Ein Lehr- und Lesebuch für Studierende und Gebildete. Berlin, G. Reimer, 1910. M 14,—.
- Pigou**, A. C.: Producers and consumers surplus. The economic jl. Bd. XX Nr. 79.
- Quessel**, Ludwig: Das Dogma von der Verschärfung der Klassengegensätze. Sozialist. Monatshefte Nr. 15.
- Pflüger**, Paul: Die industrielle Demokratie. Zürich, Buchhandlung des schweizerischen Grütlivereines, 1910. M —,20.
- Reay**: Die Industrie als Reich der Verfassung und der menschlichen Kultur. »Das freie Wort« Nr. 13.
- v. **Philippovich**, Eug: Grundrisse der politischen Oekonomie. 2. Bd.: Volkswirtschaftspolitik. 1. Teil 5. Aufl. Tübingen, J. C. B. Mohr, 1910. M 8,—.

- Preuß**, Hugo: Zur preußischen Verwaltungsreform. Denkschrift, verfaßt im Auftrage der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin. Leipzig, B. G. Teubner, 1910. M 3,—.
- Stephinger**, Ludw.: Der Grundgedanke der Volkswirtschaftslehre und die Rententheorie Ricardos. Stuttgart, F. Enke, 1910. M 1,60.
- Voigt**, A.: Die wirtschaftliche Spekulation. Z. f. Sozialwissenschaft Nr. 8, 9, 10.
- Warschauer**, Otto: Die monographische Darstellung der Aktiengesellschaften. Berlin, F. Vahlen, 1910. M 1,—.
- Wernicke**, J.: Der Kampf um den wirtschaftlichen Fortschritt. Ein kritisch-historischer Beitrag. Jena, G. Fischer, 1910. M 3,50.

Industrie und Bergbau.

- Abel**, Ferd.: Das Mühlengewerbe in Nassau-Hadamar und Diez. (Münchener volkswirtschaftliche Studien H. 102) Stuttgart, J. G. Cotta, 1910. M 5,—.
- Die Dampfkessel-Explosionen während des Jahres 1908. Bearbeitet im kaiserlichen statistischen Amte. (Aus: Vierteljahrhefte zur Stat. d. D. Reichs.) Berlin, Puttkammer & Mühlbrecht, 1910. M 1,—.
- Die Wasserkräfte Schwedens und deren Ausnutzung. Bearbeitet in der königlichen Wasserfalldirektion Stockholm. (Meddelanden fran kungl. vattenfallsstyrelsen Nr. 2) Stockholm, C. E. Fritze, 1910. M 4,—.
- Engländer**, Osk.: Bestimmung von Bergbaubeschränkungen zum Schutze von Eisenbahnen bei Priorität des Bergbaues. (Aus: »Der Kohleninteressent«) Teplitz-Schönau, A. Becker, 1910. M 1,—.
- Parma**, Al.: Ueber ökonomischen Kohlenverbrauch. (Aus: »Der Kohleninteressent«) Teplitz-Schönau, A. Becker, 1910. M 2,—.

Handel und Verkehr.

- Die deutsche Flagge in den außerdeutschen Häfen im Jahre 1908. (Stat. d. D. Reichs Bd. 224) Berlin, Puttkammer & Mühlbrecht, 1910. M 2,—.
- Gehrke, Frz.: Bremens Warenhandel und seine Stellung in der Weltwirtschaft. Jena, G. Fischer, 1910. M 3,—.
- Rehmer, Wilhelm: Der Güterverkehr auf den englischen Bahnen. Z. f. Handelswissenschaft u. Handelspraxis Nr. 7.
- Weichsel, Albrecht: Die verhängnisvolle Verdrängung des Kaufmanns aus der Industrie. D. D. Oekonomist Nr. 1447.

Fabrikorganisation und -verwaltung

(auch gewerbliches Unterrichts-wesen).

- Aus dem Bruch, Heinrich: Organisation des Verkaufsbureaus einer Maschinenfabrik. Z. f. Handelswissenschaft u. Handelspraxis Nr. 7.
- Klapdor, Karl: Die kameralistische Buchführung. Leitfaden zum Verständnis der Kassenabschlüsse nach der kameralistischen Buchführung sowie deren Verwendung für die behördlichen wirtschaftlichen Betriebe. Düsseldorf, L. Schwann, 1910. M 1,50.
- Sander, Karl Friedrich: Die Organisation der Reklame. Leipzig, Thalacker & Schüffer, 1910.
- Stern, Rob.: Die kaufmännische Organisation im Fabrikbetriebe. Mit Abb. u. Beispielen. Leipzig, J. J. Weber, 1910. M 4,50.

Geld-, Bank- und Börsenwesen.

- Buchwald, Bruno: Die Technik des Bankbetriebes. Ein Hand- und Lehrbuch des praktischen Bank- und Börsenwesens. 6. verm. u. verb. Aufl. Berlin, J. Springer, 1910. M 6,—.
- Caleb, R.: Kapitalanlage und Bankverkehr. Praktische Anleitung zu sicherer Vermögensanlage besonders in Hypotheken und Wertpapieren, nebst Einführung in den Bankverkehr. 2. Aufl. Stuttgart, Muth, 1909. M 2,—.
- Caleb, R.: Wie liest man einen Kurszettel? Ein Führer durch den täglichen Börsenbericht. Mit 4 Kurszettel-Beilagen (Berlin, Frankfurt, Hamburg, London). 5. Aufl. Stuttgart, Muth, 1910. M 1,—.
- Chenaux-Repond, Jul.: Wie prüft der Kapitalist den Rechnungsauszug seiner Bank? Gemeinverständliche Anleitung zur Kontrolle des Bank-Kontokorrents. Mit zahlreichen Beispielen. Stuttgart, Muth, 1910. M 1,—.
- Chenaux-Repond, Jul.: Kaufmann und Bank im Kontokorrentverkehr. Einführung in die Praxis des Rechnungs-Abschlusses mit den wichtigsten Bedingungen für den Bank-Kontokorrentverkehr. Mit zahlreichen Beispielen. Stuttgart, Muth, 1910. M 1,—.
- Christians, W.: Das Rechnen im Bankgeschäft. 5. Aufl. Berlin, Haude & Spener, 1910. M 6,—.
- Cohn, Gustav: Die Zukunft der Reichsfinanzen. Bank-Arch. Nr. 2.
- Crüger, Hans: Die Diskontierung von Buchforderungen und der Mittelstand. D. Wirtschafts-Ztg. Nr. 19.
- Der Aufsichtsrat. D. D. Oekonomist Nr. 1450.
- Die deutschen Lebensversicherungs-Gesellschaften im Jahre 1909. (Aus Wallmanns Versicherungs-Zeitschrift) Groß-Lichterfelde, Wallmann, 1910. M 2,—.
- Diehl, Karl: Zur Kritik der Reichswertzuwachssteuer. Jahrbücher f. Nationalökonomie u. Stat. Bd. 40 Nr. 3.
- Ellinger, W. A.: Die stille Gesellschaft. Schmölln, R. Bauer, 1910. M 1,20.
- Furlan, Hamburger und Reisch: Die Bewertung der öffentlichen Anlehens-Titres in den Bilanzen der Aktiengesellschaften. Bank-Arch. Nr. 24.
- Heintze, Wilh.: Der deutsche Anleihekredit Finnlands. Internationaler Volkswirt Nr. 2.
- Harney: Bankierkredit und Baugläubiger-Schutzgesetz. Bank-Arch. Nr. 1.
- Helfferich, Karl: Geld und Banken. 1. Teil: Das Geld. 2. Aufl. (Hand- und Lehrbuch der Staatswissenschaften in selbständigen Bänden. 8. Bd.) Leipzig, C. L. Hirschfeld, 1910. M 17,50.
- Jranyi, Bernh.: Die deutschen Lebens- und Unfall-Versicherungs-Gesellschaften. Uebersichtliche Darstellung der Geschäftsergebnisse in den Jahren 1905 bis 1909. 19. Jahrg. Wien, J. Eisenstein & Co, 1910. M 1,25.
- Köppe, H.: Das Schicksal der Reichswertzuwachssteuer. Ann. d. D. Reichs Nr. 9.
- Mendel, J.: Wie haben unsere Berliner Großbanken diesmal gearbeitet? Internat. Volkswirt Nr. 1.

- Moll:** Die Geschäftsergebnisse der deutschen Aktiengesellschaften im Jahre 1908/09. (Vierteljahrshefte z. Stat. d. D. Reichs, Ergänzungsheft zu 1910, II) Berlin, Puttkammer & Mühlbrecht, 1910. M 1,—.
- Nithack, Karl:** Zentralbankier und Lokalbankier nach § 4 des Depotgesetzes. Unter besonderer Berücksichtigung der Reichsgerichts-Entscheidung vom 11. VI. 1909. Berlin, F. Siemenroth, 1910. M 2,50.
- Obst, Georg:** Mittel und Wege zur Besserung der deutschen Reichs- und Staatsanleihen. Z. f. Handelswissenschaft u. Handelspraxis Nr. 7.
- Prion, W.:** Die Preisbildung an der Wertpapierbörse, insbesondere auf dem Industriekapitalmarkt der Berliner Börse. Leipzig, Duncker & Humblot, 1910. M 7,—.
- Rensch, H.:** Spareinlagen und Bankdepósitos. Bank-Arch. Nr. 24.
- von Zedlitz und Neukirch, Frh.:** Eisenbahnetat und Schuldenpolitik in Preußen. Bank-Arch. Nr. 1.
- Eine Untersuchung der sittlichen Grundlagen und Wirkungen der modernen mittelständischen Genossenschaften. Paderborn, F. Schöningh, 1910. M 3,—.
- Rupfle, Geo.:** Katholische Arbeiterinnenvereine. Ein praktisches Handbüchlein für die Vereinsarbeit. München, Verband süddeutscher katholischer Arbeitervereine, 1910. M 1,—.
- Sassenbach, Joh.:** Verzeichnis der in deutscher Sprache vorhandenen gewerkschaftlichen Literatur. Im Auftrage der Generalkommission der Gewerkschaften Deutschlands zusammengestellt. 4. Ausgabe. 1910. Berlin, Buchhandlung Vorwärts, 1910. M —,60.
- Scharf, Gertr.:** Die Tätigkeit und Entwicklung der Handwerkskammern. (Tübinger staatswissenschaftliche Abhdlgn. H. 8) Stuttgart, F. Enke, 1910. M 7,40.

Soziales.

Organisationen

der Arbeitgeber und -nehmer (auch Genossenschaftswesen).

- Biederlack, J. S. J.:** Theologische Fragen über die gewerkschaftliche Bewegung. München, Verband süddeutscher katholischer Arbeitervereine, 1910. M 1,20.
- von Elm, Adolf:** Genossenschaftsbewegung und Sozialdemokratie. Sozialist. Monatshefte Nr. 15.
- Göhre, Paul:** Die deutschen Arbeiter-Konsumvereine. Berlin, Buchhandlung Vorwärts, 1910. M 12,50.
- Jahrbuch des allgemeinen Verbandes der auf Selbsthilfe beruhenden deutschen Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften e. V. f. 1909.** Berlin, J. Guttentag, 1910. M 10,—.
- Imbusch, H.:** Das deutsche Knappschaftswesen. Eine Darstellung seiner Entwicklung und seines heutigen Standes, unter besonderer Berücksichtigung des Knappschaftsrechtes und des Wirkens der Knappschaftsvereine in der Praxis. Köln, Christlicher Gewerkschafts-Verlag, 1910. M 1,50.
- Oberhauser, Jos.:** Das christliche Prinzip der Solidarität und die Genossenschaftsbewegung des Mittelstandes. Arbeiterinnen - Wohlfahrt. Kursusvorträge für Arbeiterinnen-Wohlfahrtspflege I. bis 4. IX. 1909 in Berlin. Berlin, Buchhandlung des ostdeutschen Jünglingsbundes in Berlin. 1910. M —,75.
- Düttmann:** Die Reichsversicherungsordnung in der Reichstagskommission. Soz. Prax. Nr. 2.
- Francke, E.:** Sechste Generalversammlung der Internationalen Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz. Soz. Prax. Nr. 1.
- v. Frankenberg:** Zum 25-jährigen Bestehen des Unfallversicherungsgesetzes. Eine Festbetrachtung. D. Juristen-Ztg. Nr. 19.
- Heath, J. St. G.:** German labour exchanges. The economic jl. Bd. XX Nr. 79.
- Jahresberichte der gewerblichen Berufs-genossenschaften über Unfallverhütung für 1909.** III. Jahrg. (Amtl. Nachr. des Reichs-Versicherungsamts 1910. 3. Beiheft) Berlin, Behrend & Co., 1910. M 18,—.
- Jahresberichte der Gewerbe-Aufsichtsbeamten und der Bergbehörden in Elsaß-Lothringen 1909.** Straßburg, E. d'Oleire & Rasch, 1910. M 1,—.
- Jastrow, J.:** Das Problem der Arbeitslosen-Versicherung und die Grundsätze des wirtschaftlichen Liberalismus. (Volkswirtschaftl. Zeitfragen H. 254) Berlin, L. Simion Nf., 1910. M 1,—.

Internationale Konferenz zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit. Correspondenzbl. d. Generalkommission d. Gewerkschaften Deutschlands Nr. 41.

Keßler, G.: Die Nacharbeit jugendlicher Arbeiter in Glashütten, Walz- und Hammerwerken. Soz. Prax. Nr. 49 u. 50.

Lustig, G.: Die sozialen Aufgaben der Techniker. Z. d. österr. Ing.- u. Arch.-Ver. Nr. 36.

Mücke, Hermann: Bergarbeiterpsychologie. Sozialist. Monatshefte Nr. 21.

Piloty, Rob.: Die Reichsversicherungsordnung im Entwurf. Ein Vortrag. Leipzig, A. Deichert Nachf., 1910. M —,70.

Schmidt, Robert: Die soziale Bewegung der Industriebeamten. Sozialist. Monatshefte Nr. 21.

von Schulz: Zur Frage, ob soziale Schutzvorschriften in der Art der für Handlungsgehilfen bestehenden für Privatangestellte überhaupt zu treffen sind? D. Juristen-Ztg. Nr. 16/17.

Statistik der Heilbehandlung bei den Versicherungsanstalten und zugelassenen Kasseneinrichtungen der Invalidenversicherung für die Jahre 1905, 1906, 1907, 1908, 1909. Bearbeitet im Reichs-Versicherungsamt. (Amtl. Nachr. des Reichs-Versicherungsamts 1910. 2. Beiheft) Berlin, Behrend & Co., 1910. M 5,—.

Sulzer-Ziegler: Bericht des Vorstandes über die Tätigkeit der Vereinigung im Jahre 1909. Bern. (Schweizerische Vereinigung zur Förderung des internationalen Arbeiterschutzes. 30. Heft) Zürich, Buchhandlung des schweizerischen Grütlivereines, 1910. M 1,—.

Sulzer-Ziegler: Das Institut der Fabrikkommission. Vortrag nebst einem Auszug aus der stattgehabten Diskussion. Bern. (Schweizerische Vereinigung zur Förderung des internationalen Arbeiterschutzes. 29. Heft) Zürich, Buchhandlung des schweizerischen Grütlivereines, 1910. M —,50.

Vorschläge zur Organisation der Arbeitslosen-Versicherung. Correspondenzbl. d. Generalkommission d. Gewerkschaften Deutschlands Nr. 37.

Vorschläge zur Regelung der Arbeitsvermittlung. Correspondenzbl. d. Generalkommission der Gewerkschaften Deutschlands Nr. 38.

Wirtschaft, Recht und Technik.

Aeppli, Hans: Der Betriebsunfall im schweizerischen Haftpflichtrecht unter Berücksichtigung der künftigen Gesetzgebung über die staatliche Unfallversicherung. (Zürcher Beiträge zur Rechtswissenschaft XXXII) Aarau, H. R. Sauerländer & Co., 1910. M 2,40.

Aus dem Danziger Rechtsleben. Festgabe zum 30. deutschen Juristentage vom 12. bis 14. IX. 1910 in Danzig. Danzig, A. W. Kafemann, 1910.

Früh, Paul: Die strafbaren Pflichtverletzungen des Rechtsanwalts gegenüber seinem Klienten mit besonderer Berücksichtigung des deutschen und schweizerischen Strafrechts. (Zürcher Beiträge zur Rechtswissenschaft XXXIII) Aarau, H. R. Sauerländer & Co., 1910. M 2,80.

Fuchs, Frdr.: Die rechtliche Stellung der irrtümlich zur Pensionsversicherung herangezogenen Privatbeamten und das Recht der Unternehmer auf Rückgabe ihrer Versicherungsprämien. Graz, J. A. Kienreich, 1911. M —,42.

Jaffé, Rich.: Der Eigentumsvorbehalt beim Kauf. (BGB § 455) Leipzig, Veit & Co., 1910. M 3,—.

Meißner, Emil: Das österreichische Gewerberecht in bezug auf die gewerblichen Genossenschaften. Systematische Darstellung und Erläuterung. Wien, M. Perles, 1910. M 8,—.

Neukamp, Ernst: Die deutsche Gewerbegesetzgebung mit Erläuterungen. 1. Bd.: Die Gewerbeordnung für das Deutsche Reich in ihrer neuesten Gestalt, nebst Ausführungsvorschriften. Erläutert 9. Aufl. Tübingen, J. C. B. Mohr, 1910. M 7,—.

Oertmann, Paul: Die Konkurrenzklausele und der Ministerialerlaß vom 16. Juni 1910. D. Wirtschafts-Ztg. Nr. 18.

Piloty, Rob.: Der Versicherungszwang in der deutschen Arbeiterversicherung und die Thesen des Herrn Dr. Zacher. Stuttgart, F. Enke, 1910. M 1,10.