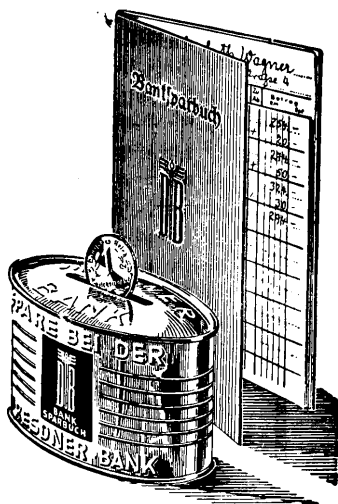


Stätten deutscher Arbeit: Maschinenfabrik Lorenz A.-G., Ettlingen-Baden

# Technik und Wirtschaft

Zeitschrift für Wirtschaftskultur



## Zielbewusstes Sparen, hilft für die Wechselfälle des Lebens Vorsorge zu treffen

Wir verwalten Vermögen und Spargelder

# DRESDNER BANK

Rund 350 Niederlassungen und Depositenkassen

### A. BEZUGSBEDINGUNGEN

„Technik und Wirtschaft“	erscheint monatlich einmal.
Die Bezugszeit	ist vierteljährig (Ausland ganzjährig).
Der Bezugspreis	beträgt $\frac{1}{4}$ jährlich <b>RM 4,50</b> ganzjährlich <b>RM 18,—</b> für Mitglieder „ <b>RM 4,05</b> „ <b>RM 16,20</b>
Bestellung	kann bei jeder Buchhandlung, beim Verlag oder bei der Post aufgegeben werden.
Abbestellung	ist nur am Schluß eines Vierteljahres bzw. Jahres zulässig. Nicht befristete Bestellungen laufen von Vierteljahr zu Vierteljahr weiter. (Ausland von Jahr zu Jahr)
Bezugsgebühren	sind stets zu Beginn eines neuen Vierteljahres oder Jahres fällig und werden bei Ausbleiben der Zahlung durch Nachnahme erhoben.
Lieferung	im Inland durch den Postzeitungsdienst, nach dem Ausland unter Streifband.
Einzelheftpreis:	RM 2.—, für Mitglieder RM 1,80 zuzüglich 15 Pfg. Postgeld.
VDI-Literaturkartei:	Auf Wunsch erhalten unsere Bezieher unberechnet Karteikarten über den Inhalt sämtlicher Zeitschriften des VDI in monatlichen Zusammenstellungen gegen Erstattung der jährlichen Versandkosten von RM 1.—.

### ZUR BEACHTUNG

Lieferstörungen	werden am schnellsten beseitigt, wenn bei Lieferung durch den Postzeitungsdienst sofort das zuständige Postamt, bei Streifbandsendungen der Absender verständigt wird.
Um- und Abbestellungen	sind zweckmäßig stets dorthin zu richten, wo die Bestellung aufgegeben wurde. Bei Umbestellungen fordert die Post für jede Zeitschrift 40 Pfg. Überweisungsgebühren.
Bei Zuschriften und Zahlungen	wird um genaue Angabe der vollständigen Anschrift und des Verwendungszweckes gebeten, da nur dadurch Verwechslungen und Lieferstörungen vermieden werden.

### B. ANZEIGENPREISE UND BEDINGUNGEN

1. Empfehlungsanzeigen.	Satzspiegel der $\frac{1}{1}$ Seite $171 \times 250$ mm Preise: $\frac{1}{1}$ Seite RM 160.—, $\frac{1}{2}$ , $\frac{1}{4}$ , $\frac{1}{8}$ , $\frac{1}{16}$ Seite anteilig.
Nachlaß:	bei 3 6 12 24 52 maliger Aufnahme im Jahr 3 5 10 15 20 v. H. Aufschläge für Vorzugsplätze nach vorheriger Vereinbarung laut Tarif.
2. Gelegenheitsanzeigen	wie: Stellenangebote und -Gesuche, Vertretungen usw. werden zu denselben Sätzen wie vor berechnet. Nachlässe kommen jedoch, auch bei mehrmaliger Wiederholung, für diese Art von Anzeigen nicht in Frage; Zahlung bei Bestellung. Für Kennwortanzeigen wird eine besondere Gebühr von RM 1,50 für Stellenangebote, von RM 0,50 für alle anderen berechnet; Ausland auch mehr. Stellenanzeigen für den Bereich der Metall- und Bauindustrie können nur unter voller Anschrift des Auftraggebers veröffentlicht werden, sofern keine Ausnahmegewilligung vom Reichsarbeitsministerium, Abt. V a, Berlin SW 11, Saarlandstr. 96, vorliegt. Erfüllungsort für beide Teile Berlin.

**VDI-VERLAG GMBH · BERLIN NW7 · DOROTHEENSTRASSE 40**

Fernsprecher: Sammelnummer 11 61 71	Geschäftszeit: Montag bis Freitag 8 bis 17 Uhr Sonnabend 8 bis 12 <sup>30</sup> Uhr	Postscheckkonto: Budapest 599 51 Warschau 194 372	Berlin 102 373 Prag 773 29 Wien 1744 39	Bankkonten: Dresdner Bank, Dep.-K. 65, Berlin C 2, Wallstr. 5-8, Deutsche Bank, Stadt- zentrale Abt. A, Berlin W 8, Mauerstraße 26/27 Drahtwort: Ingenieurverlag
---	--	---	---	---

## Wirtschaftliche Bedingungen der Weltluftverkehrsstrecken

Von Hans M. BONGERS, Berlin, Verkehrsleiter der Deutschen Lufthansa AG.<sup>1)</sup>

*Wer den Möglichkeiten, aber auch den Hindernissen und Schwierigkeiten im Aufbau befindlicher oder künftiger Weltluftlinien nachforscht, wird sich auch mit den wirtschaftlichen Bedingungen dieser Verkehrswege auseinandersetzen müssen. Eine lückenlose Darstellung oder eine erschöpfende Analyse der obwaltenden Beziehungen zu geben, ist in dem hier gebotenen Rahmen unmöglich. Deshalb können die Zusammenhänge nur an Hand einiger Beispiele dargestellt werden.*

*Im Rahmen des interkontinentalen Luftverkehrs, der neben dem nationalen und kontinentalen einen bedeutenden Sektor des Luftverkehrs bildet, sind die Weltluftlinien die wichtigste Erscheinung.*

### 1. Aufgabe der Weltluftverkehrsstrecken

Weltluftlinien haben die Aufgabe, Erdteile über weite Strecken, sei es Meer oder Land, nach wirtschaftlichen oder politischen Gesichtspunkten derartig miteinander zu verbinden, daß nach einem vorher festgelegten Flugplan auf einer genau erkundeten und mit den erforderlichen Flugsicherungseinrichtungen versehenen Flugstrecke Personen, Post oder Fracht mit für diese Aufgaben geeigneten Flugzeugen oder Luftschiffen regelmäßig und sicher befördert werden. Die Verhältnisse im Luftschiffverkehr sollen bei dieser Untersuchung außer Betracht bleiben.

Bei dieser scharf umrissenen Aufgabe, die den Weltluftlinien gestellt ist, bilden die nationalen und kontinentalen Streckennetze gleichsam die weitverzweigten Quellgebiete und Mündungsdeltas zu den gewaltigen Strömen der Weltluftlinien. Somit sind auch nationaler und kontinentaler Luftverkehr unerläßliche Bestandteile des Weltluftverkehrsnetzes, die Weltluftlinien selbst jedoch sein wesentlicher Inhalt.

Eine Übersicht der diesen Grundsätzen entsprechenden Weltluftlinien vermittelt Zahlentafel I, in welcher sowohl Nordamerika als auch Südamerika als besondere Erdteile behandelt sind.

Fast alle Weltluftlinien dienen der gemeinsamen Beförderung von Personen, Post und Fracht. Eine Ausnahme besteht zur Zeit noch für die beiden nur zur Post- und Frachtbeförderung vorgesehenen Südatlantikdienste der Air France und Deutschen Lufthansa; auch auf dem Pazifikdienst der Pan American Airways wurde zunächst nur Post und Fracht befördert. Aber die Passagiere drängen überall schnell nach, um sich die vorhandenen Beförderungsmöglichkeiten dienstbar zu machen. So ging die Pazifikstrecke seit Oktober 1936 zur Passagierbeförderung über. Für die Südatlantikdienste ist

die Umstellung auf Personenbeförderung ebenfalls in absehbarer Zeit zu erwarten.

Über die Weltluftlinien in Sowjet-Rußland kann Abschließendes nicht gesagt werden. Es besteht eine Verbindung zwischen Moskau und Wladiwostok und eine andere zwischen Moskau und Tasekent, die ihrer Größenordnung nach als Weltluftlinien anzusprechen wären. Allerdings ist über die Regelmäßigkeit und den Flugplan dieser Strecken, sowie über die Beförderungsergebnisse so wenig und zum Teil verkehrsmäßig Ungünstiges bekannt, daß bezweifelt werden kann, daß sie bezüglich Regelmäßigkeit usw. den hier erörterten Voraussetzungen einer Weltluftverkehrsstrecke entsprechen. Es scheint so zu sein, daß auf den beiden sowjetrussischen Weltstrecken vorwiegend Post- und eilige Frachttransporte, daneben aber auch im gewissen Umfange die Beförderung von Funktionären durchgeführt werden.

### Luftverkehrspolitische Gesichtspunkte

Die wirtschaftliche Gestaltung und Nutzung des zwischenstaatlichen Luftverkehrs geht innerhalb der Grenzen vor sich, welche hoheitsrechtliche Grundsätze und staatsrechtliche Überlegungen bestimmen. Der Grundsatz der Lufthoheit, d. h. daß jede Macht die völlige und ausschließliche Hoheit im Luftraum über ihrem Staatsgebiet besitzt, ist jetzt eine allgemein anerkannte Regel des Völkerrechts. Es ist daher zum Einfliegen in fremdes Hoheitsgebiet oder zum Überflug eine Genehmigung des betreffenden Staates erforderlich. Solche Konzessionen werden zumeist nach den Grundsätzen der Gegenseitigkeit ausgehandelt. Die Gegenseitigkeit zwischen den Ländern, die keine gemeinsamen Grenzen haben, ist zuweilen recht schwierig herzustellen. Ebenso ergeben sich besondere Schwierigkeiten, wenn nur ein Partner an der praktischen Ausnutzung einer Konzession interessiert ist, für den andern dieses Recht aber nur theoretische Bedeutung hat, die Reziprozität also keine ausreichende Kompensation darstellt. Die Konzession muß dann in solchen Fällen häufig durch andere Zugeständnisse wirtschaftlicher oder politischer Art abgegolten werden.

Es ist ersichtlich, daß die Nation im Aufbau von Weltluftlinien bevorzugt ist, die möglichst wenig die Konzessionen fremder Mächte in Anspruch nehmen muß und vielseitig in der Lage ist, selbst Konzessionen an Dritte in verschiedenen Gegenden der Welt zu gewähren. Somit ist die Bedeutung von Kolonien für die Luftverkehrspolitik außerordentlich beträchtlich. Deutschland, das zur Zeit über keinerlei koloniale Stützpunkte in der Welt verfügt, hat dies beim Aufbau seiner Weltluftlinien sehr schmerzlich empfinden müssen. Es war erforderlich, alle Stützpunkte deutschen Luftverkehrs in der Welt erst durch wirtschaftliche Verhandlungen und durch wirtschaftliche Opfer zu schaffen.

Beim Überflug fremden Hoheitsgebietes wird häufig der Ortsverkehr innerhalb der Landesgrenzen den nationalen Luftverkehrsgesellschaften oder andern nationalen Verkehrsmitteln vorbehalten. Dieses Kabotageverbot entspricht den Grundsätzen des Internationalen Seerechts, nach welchem in der

<sup>1)</sup> Der Verfasser hielt im Rahmen eines von der Lilienthal-Gesellschaft für Luftfahrtforschung veranstalteten Vortragsabends am 14. März d. J. in Berlin einen Vortrag über „Wirtschaftliche und politische Bedingungen der Weltluftverkehrsstrecken“. Unser Beitrag stellt einen Auszug aus diesem Vortrag dar.

Küstenschiffahrt die gewerbliche Beförderung von Personen oder Gütern den Schiffen des Uferstaates vorbehalten, und fremden Schiffen nur mit dessen Zustimmung gestattet wird. Ausnahmen von dem Grundsatz des Kabotageverbotes sind im europäischen Luftverkehr häufig, kommen aber bei den Weltluftlinien kaum zur Anwendung. Zur Zeit spielt das Kabotageverbot auf Weltluftverkehrsstrecken für die Luftverkehrsgesellschaften jedoch keine so erhebliche Rolle, da die Transitladung überwiegt und Ladung für kleinere Teilstücke z. Zt. nicht sehr benötigt wird. Allerdings wird sich mit Inbetriebnahme größerer Flugzeuge die derzeitige Einstellung der beteiligten Luftverkehrsgesellschaften u. U. ändern, und die wirtschaftlichen Auswirkungen eines Kabotageverbotes für die Weltluftlinien könnten dann doch recht beträchtlich werden.

## 2. Kosten der Weltluftverkehrsstrecken

Die wirtschaftlichen Möglichkeiten werden im übrigen durch die Kosten und erzielbaren Einnahmen, sowie schließlich durch die heute für Weltluftlinien noch allgemein notwendigen staatlichen Beihilfen bestimmt.

### a. Kostengestaltung und Materialpolitik

Auf die Kostengestaltung der Weltluftlinien ist die Materialpolitik von erheblichem Einfluß. Somit hat die Entwicklung und Beschaffung des richtigen Fluggerätes ihre besondere Bedeutung. Bei der Schaffung und Auswahl des Materials stehen selbstverständlich immer die Forderungen nach bester Eignung, nach technischer Vollkommenheit und nach unbedingter Zuverlässigkeit im Vordergrund. Nur im Rahmen dieser elementaren Grundsätze lassen sich verkehrsmäßige Wünsche erörtern. Für Weltluftlinien sowie sonstige Fernverbindungen und andere Großstrecken wird man im Rahmen des technisch Möglichen bei Auswahl des benötigten Gerätes vorwiegend auf folgende verkehrsmäßige und verkehrswirtschaftliche Gesichtspunkte mit zu achten haben: Soll nur am Tage oder soll 24 Stunden geflogen werden? — Wie groß ist der zu erwartende Verkehr, und wie groß können somit die einzusetzenden Flugzeuge sein? — Für welche Strecken be-

stehen gleichartige Umstände, kann also gleiches Gerät benutzt werden? — Welche Produktions- und Absatzverhältnisse bestehen für solches Gerät?

Der Weltluftreisende wird zur Zeit in der Regel nur am Tage befördert und nachts im Hotel untergebracht. In den modernen Flugzeugen des Tagesdienstes steht dem Passagier im Durchschnitt 1,6 m<sup>3</sup> Raum zur Verfügung. Es wird damit etwa doppelt so viel Raum angeboten als im Kraftwagen, auch bei Benutzung von Omnibussen, üblich ist — jedoch immer noch etwas weniger als dem Eisenbahnreisenden in der II. Klasse. Soll der Gast auch während der Nacht an Bord verbleiben, d. h. sollen also Schlafabteile und weitere Einrichtungen für Bedienung und Komfort geschaffen werden, so steigert sich der Raumbedarf je Passagier naturgemäß ganz außerordentlich. Es befinden sich zahlreiche Flugzeuge in Entwicklung, die in der Lage sein werden, einen 24 stündigen Flugdienst durchzuführen. In solchen Flugzeugen wird dem Passagier dann voraussichtlich etwa dreimal soviel Raum zur Verfügung stehen als in den modernen Tageflugzeugen. Das Flugzeug wird damit dem vom Luftschiff her bekannten Raumangebot entsprechen.

Die Größenordnung der benötigten Flugzeuge hängt aber nicht allein von dem Raumbedarf der zu befördernden Ladung, also besonders vom Raumbedarf des Passagiers ab, sondern auch von der Größe und Dichte des Verkehrs. Auf den Weltluftlinien, die über Festland führen und bereits seit einer Reihe von Jahren im Betrieb sind, konnte die Frequenz gründlich studiert werden. Man weiß, daß man im allgemeinen auf diesen Linien heute mit Flugzeugen, die etwa 20 Passagiere befördern können, auskommen wird. Einer weiteren Vergrößerung der Flugzeuginheit wird auf diesen Strecken eine häufigere Befliegung zunächst noch vorzuziehen sein.

Die Erfahrungen im Transozeandienst sind, soweit der Personenverkehr in Frage kommt, noch verhältnismäßig jung, z. T. liegen überhaupt keine Erfahrungen vor. Lediglich über den Großen Ozean wurden bisher Passagiere mit Flug-

Zahlentafel 1. Die Weltluftverkehrsstrecken (Stand März 1939)

	Gesellschaft	Häufigkeit wöchentlich	Gesamtlänge km	Reisedauer in Tagen
<b>Europa-Asien-Australien</b>				
Southampton — Bangkok — Sidney . . .	IAL <sup>1)</sup> /Quantas <sup>2)</sup>	3 mal	21 260	10
(Southampton) — Bangkok — Hongkong	IAL <sup>1)</sup>	2 mal	13 900	7
Amsterdam — Batavia — Sidney . . . .	KLM <sup>3)</sup> /KNILM <sup>4)</sup>	3 mal Amsterdam-Batavia	21 385	9
Marseille — Hanoi — Hongkong . . . .	Air France	2 mal Batavia-Sidney	13 390	7 <sup>1/2</sup>
Berlin — Kabul . . . . .	Deutsche Lufthansa	1 mal	6 302	3
<b>Europa-Afrika</b>				
Southampton — Kapstadt . . . . .	IAL <sup>1)</sup> /South African Airways	2 mal	13 130	7
Southampton — Acera . . . . .	IAL <sup>1)</sup>	1 mal	9 815	6
Marseille — Tananarive . . . . .	Air France/Air Afrique	1 mal	11 545	7
Toulouse — Pointe Noire . . . . .	Air France/Aéromaritime	1 mal	9 435	5
Brüssel — Leopoldville . . . . .	Sabena <sup>5)</sup>	1 mal	8 190	4
Rom — Addis-Abeba . . . . .	Ala Littoria	3 mal	5 320	3
<b>Europa-Südamerika</b>				
Berlin — Santiago . . . . .	Deutsche Lufthansa	1 mal	15 158	4 <sup>1/2</sup>
Toulouse — Santiago . . . . .	Air France	1 mal	13 055	4 <sup>1/2</sup>
<b>USA-Südamerika</b>				
Miami — Buenos-Aires — Santiago . .	P. A. A. <sup>6)</sup>	2 mal	13 000	7
Miami — Santiago — Buenos-Aires . .	P. A. A. <sup>6)</sup> /Panagra <sup>7)</sup>	2 mal	10 000	5
<b>USA — Asien</b>				
San Francisco — Hongkong . . . . .	P. A. A. <sup>6)</sup>	1 mal	14 100	7

<sup>1)</sup> IAL = Imperial Airways Ltd. <sup>2)</sup> Quantas = Quantas Empire Airways Ltd. <sup>3)</sup> KLM Koninklijke Luchtvaart Mij. voor Nederland en Kolonien. <sup>4)</sup> KNILM = Koninklijke Nederl. Indische Luchtvaart Mij. <sup>5)</sup> Sabena = S. A. Belge d'Exploitation de la Navigation Aérienne. <sup>6)</sup> P. A. A. = Pan American Airways System. <sup>7)</sup> Panagra = Pan American-Grace Airways, Inc.

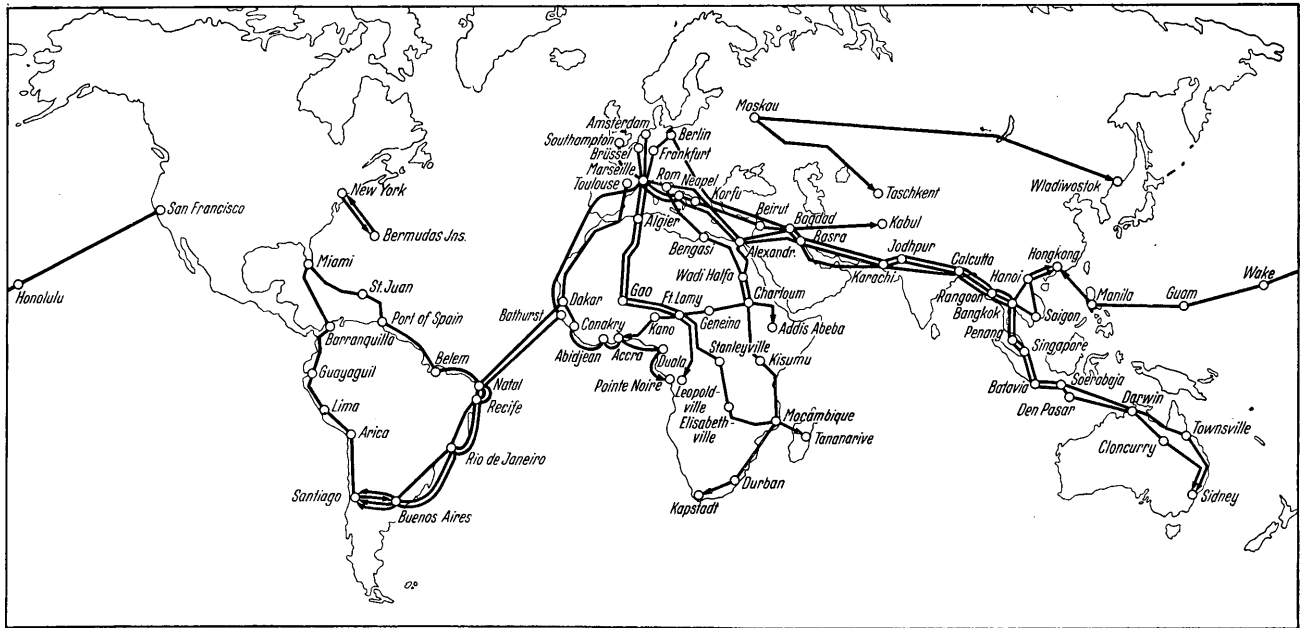


Bild 1. Weltluftverkehrsstrecken (Stand März 1939)

zeugen, die jedoch nur eine sehr beschränkte Anzahl von Sitzen hatten, befördert.

Für den Südatlantik und für den Nordatlantik kann man sich jedoch eine Vorstellung von der Größe des dem Flugzeug zugänglichen Verkehrs nur durch Studium des Schiffsverkehrs verschaffen. Einen gewissen Anhalt bieten auch die Ergebnisse des Zeppeleinienstes. Für die Zwecke einer solchen Untersuchung interessieren besonders die Schiffspassagiere der I. Klasse. Es ist sicherlich nicht damit zu rechnen, daß alle oder der größere Teil der I. Klasse-Passagiere vom Schiffsverkehr auf den Luftverkehr abwandern werden, ebensowenig wie dies auf dem Südatlantik mit der Briefpost der Fall gewesen ist. Die Schiffsreise wird für den nicht eiligen Reisenden ihre besondern Reize und Vorteile immer behalten. Durch Einrichtung eines Personenluftverkehrs zwischen Europa und Südamerika oder Nordamerika würde aber andererseits ein neuer Kreis von Reisenden entstehen, der zusammen mit den zweifellos vom Schiffsverkehr abwandernden Passagieren als Beschäftigungsgrundlage für den Luftverkehr zunächst anzusehen ist.

Auf Grund von Beförderungsleistungen des Schiffsverkehrs über den Südatlantik, wobei allerdings nur die schnellsten und besteinrichtungen Passagierdampfer mit kürzester Überfahrtsdauer Beachtung fanden, ergibt sich, daß etwa jährlich 15 000 bis 20 000 Passagiere I. Klasse das Schiff benutzen. Wenn man diese Zahlen gleichmäßig auf das Jahr verteilt, so ergeben sich täglich in jeder Richtung rd. 27 Passagiere der I. Klasse.

Die Schiffsverbindung von Europa nach Nordamerika und umgekehrt ist unverhältnismäßig stärker frequentiert. Im Jahre 1937 überquerten den Nordatlantik in beiden Richtungen 172 000 Passagiere in der I. Klasse, d. s. bei einer gleichmäßigen Verteilung auf das ganze Jahr täglich etwa 240 in jeder Richtung, also etwa neunmal soviel wie auf dem Südatlantik.

Für den Südatlantik sind die Verhältnisse der Postbeförderung auf Grund der seit fünf Jahren bestehenden gut eingeführten Luftpostverbindung genau bekannt. Air France und Lufthansa befördern gegenwärtig zusammen wöchentlich etwa 700 kg Luftpost in jeder Richtung, eine Menge, die sich jedoch im Laufe der Zeit noch weiter erheblich steigern wird.

Für den Nordatlantik ist diese Größenordnung unbekannt. Die Schätzung der voraussichtlichen Postladung ist aber besonders wichtig, da sich der künftige Luftverkehr über den Nordatlantik zunächst nur auf Postbeförderung beschränken wird. Deshalb sind auch hierfür die entsprechenden Leistungen des Schiffsverkehrs als Anhaltspunkt von Interesse. Die im Schiffsverkehr über den Nordatlantik beförderte I. Klasse-Post macht etwa täglich  $3\frac{1}{2}$  t in jeder Richtung aus. Ein Teil hiervon wird auf den Luftweg abwandern. Ferner kann mit einem völlig neuen Kreis von Briefschreibern, die gegenwärtig für eilige Nachrichten das Kabel benutzen, auf Grund unserer Erfahrungen im Südatlantikdienst gerechnet werden.

Es sollte somit kein Zweifel bestehen, daß auf den Atlantikstrecken für den Luftverkehr voraussichtlich eine gute Beschäftigung zu finden sein wird. Der Einsatz von Flugzeugen beachtlicher Größen erscheint hierfür durchaus angebracht. Sofern Flugzeuge gleicher Größenordnung und gleicher Konstruktion für den Südatlantik und für den Nordatlantik Verwendung finden sollen, würden also die genannten Ziffern des Südatlantikdienstes als Anhalt zu dienen haben. Der erhöhten Frequenz auf dem Nordatlantik müßte u. U. durch häufigeres Befliegen entsprochen werden.

In absehbarer Zeit dürfte dem Schiffsverkehr durch die aufkommenden Ozeanstrecken kein nennenswerter Abbruch getan werden. Man ist allerdings in Schiffsverkehrskreisen hierüber zum Teil etwas anderer Ansicht und hält eine sehr weitgehende Konkurrenz zwischen Schifffahrt und Luftverkehr, soweit Personen- und Postverkehr in Frage kommen, für möglich. In diesem Sinne äußerte sich z. B. Mr. Kenedy, der Präsident der amerikanischen Handelschifffahrt. Er erklärte, daß eine Flotte von 18 Flugbooten größeren Ausmaßes ausreichen würde, um einen dreimal täglichen Dienst zwischen Nordamerika und Europa zu versehen. Das Ladungsvermögen sollte etwa das gleiche sein wie bei einem Ozeandampfer mittlerer Tonnage. Er nimmt als Herstellungskosten für 18 Flugboote 18 Mill. \$ an, während ein entsprechender Ozeandampfer 50 Mill. \$ kostet. Diese Überlegungen sind sehr interessant, scheinen allerdings die recht unterschiedliche Lebensdauer von Flugzeug und Schiff und die entsprechenden wirtschaftlichen Auswirkungen nicht richtig einzuschätzen.

Neben den Gesichtspunkten des unterschiedlichen Raumbedarfs im Tages- bzw. Nachtdienst sowie der verschiedenen Größen des benötigten Gerätes muß beachtet werden, daß auf einigen Linien gegenwärtig noch Wasserflugzeuge und auf andern Strecken Landflugzeuge bevorzugt werden. Diese Verschiedenheit der Gesichtspunkte muß bei der Entwicklung der Flugzeuge berücksichtigt werden. Der Bau größerer, für Zwecke des Weltluftlinienverkehrs immer besser geeigneter Flugzeuge sowie die Ausgestaltung der Einrichtungen für Bequemlichkeit und Bedienung der Passagiere macht ständig erhebliche Fortschritte. Wo die Vergrößerung der Flugzeuge, die — wie im Beispiel des Nordatlantikdienstes gezeigt — sehr beträchtlich sein könnte, ihre Grenzen finden wird, ist schwer abzuschätzen. Der Gesichtspunkt der Risikoverteilung steht einer unbegrenzten Erweiterung der Größe entgegen. Ebenso haben wirtschaftliche Erwägungen zu dem Ergebnis geführt, daß von einer gewissen Größenordnung ab der noch durch weitere Vergrößerung zu erzielende wirtschaftliche Vorteil verhältnismäßig gering sein dürfte.

Die Flugzeuge des Weltlinienverkehrs sind somit auf sehr spezielle Bedürfnisse zugeschnitten, ihr Absatz ist daher beschränkt. Die Absatzmöglichkeiten verringern sich aber auch noch dadurch, daß die Gesellschaften, die sich am Weltluftlinienverkehr beteiligen, größtenteils an die heimische Industrie gebunden sind. Nur bei den holländischen und bei den belgischen Weltluftlinien ist gegenwärtig anderes als nationales Gerät in Benutzung.

Die bisher häufig übliche Methode, unter den am Markt angebotenen Militärflugzeugen nach geeigneten Langstreckenflugzeugen für Zwecke der Handelsluftfahrt zu suchen, wird künftig immer schwerer anwendbar sein.

Der Anreiz zur Entwicklung geeigneter Flugzeuge wächst naturgemäß nicht, wenn die Absatzmöglichkeiten beschränkt sind. Die Entwicklungskosten bilden zudem eine so gewaltige Kostengröße, daß sie tunlichst aus dem Absatz einer großen Zahl von Flugzeugen gedeckt werden müssen, um den Kaufpreis erschwinglich zu gestalten. In den Vereinigten Staaten von Amerika haben sich angesichts dieser Sachlage in letzter Zeit für die Entwicklung von Großflugzeugen fünf große Luftverkehrsgesellschaften unter der Führung der Pan American Airways vereinigt, um die Absatzbasis zu verbreitern und damit den Anreiz für den Entwicklungsauftrag zu steigern. Auf diese Weise wurde die Entwicklung des bekannten Großflugzeuges Douglas DC 4 ausgelöst. Die Entwicklungskosten dieses Flugzeugmusters sollen dem Vernehmen nach bisher über 4 Mill. RM betragen haben. Die gleichen Gesellschaften haben sich im Herbst 1937 wieder zusammengefunden, um die Entwicklung eines Großflugzeuges für 100 Personen auszuschreiben.

Die Entwicklung ziviler Riesenflugzeuge wird so in Amerika wahrscheinlich im Fluß zu halten sein. Um dieser Konzentration zu begegnen, werden die andern Staaten, soweit dies nicht bereits geschehen ist, entsprechende Maßnahmen ergreifen müssen, um Entwicklung und Absatz des benötigten Gerätes zu sichern.

## **b. Amortisation und Finanzierung**

Die Beträge, welche die Luftverkehrsgesellschaften in ihrem Flugzeugpark investieren, müssen sie in wenigen Jahren amortisieren. Es ist heute noch erforderlich, die Amortisation sehr kurzfristig durchzuführen, da das Material sehr schnell veraltet, jedenfalls schneller, als es der praktischen Lebensdauer entspricht. Der Ausnutzungsgrad des Gerätes im praktischen Luftverkehr und die Einstellung der Gesell-

schaft zur Frage der Flugzeug- und Motorenreserve sind hier entscheidend. Eine hohe Ausnutzung einerseits und eine geringe Reserve andererseits sind erstrebenswert. Die Belastung des Luftverkehrs je Leistungseinheit mit dem Abschreibungsanteil des benutzten Gerätes bleibt in jedem Fall beträchtlich. Es ist dabei eine schwierige Aufgabe für die Luftverkehrsgesellschaften, aus den Abschreibungsrücklagen das neue Material zu finanzieren. Denn bei jeder Erneuerung werden an Stelle des alten Gerätes wesentlich größere, schnellere und in jeder Weise technisch verbesserte Flugzeuge erworben. Das neue Material kostet aber deshalb auch erheblich mehr als das bisher benutzte. Der Finanzbedarf für die Erneuerung ist bei den Weltluftlinien daher regelmäßig erheblich größer als die Rücklage aus der Abschreibung des alten Gerätes und erzeugt somit seine besonderen Probleme.

So hat sich z. B. die Pan American Airways gezwungen gesehen, für ihre immer ausgedehnter werdenden Beschaffungsaufträge eine neuartige Finanzierung zu wählen. Sie benutzt eine „Holding Company“, welche als Treuhänder zwischen der Pan American Airways und dem Herstellerwerk steht, die Finanzierung übernimmt und die gelieferten Flugzeuge an die Luftverkehrsgesellschaft zunächst nur verchartert. Die Chartergebühr wird in einer solchen Höhe festgelegt, daß nach fünf Jahren unter Anrechnung einer Anzahlung von 30 %, welche die Luftverkehrsgesellschaft sofort leistet, die gesamte Kaufsumme erlegt ist. Zinsen, Versicherung usw. sind mit eingeschlossen. Die Pan American Airways hat diese Finanzierungsmethode zum ersten Male bei der Beschaffung von sechs Boeing 314-Flugbooten angewandt, von denen eines dem Vernehmen nach der Air France Transatlantique für den Nordatlantikdienst überlassen werden soll. Die Beschaffung dieser sechs Flugboote erfordert nach den Angaben der Pan American Airways ein Kapital von 5 Mill. \$. Es handelt sich um 38-t-Boote, die bei einer Reichweite von 5000 km je 50 Fluggäste mitnehmen können. Diese Leistungsangaben müssen natürlich in der Praxis noch bewiesen werden, sind aber sehr interessant und aufschlußreich, insbesondere dann, wenn dieses Flugboot sich tatsächlich für den Ozeandienst bewährt.

## **c. Betriebsstoffkosten**

Einen wichtigen Anteil an den Betriebskosten der Weltluftlinien machen die Brennstoffkosten aus. Die Versuche, welche die Deutsche Luffhansa A.G. durch Benutzung von Dieselmotoren durchgeführt hat, zielen auf zweierlei ab. Einmal werden Dieselmotoren und damit Gasöl wegen der verminderten Feuersgefahr risikoloser verwandt als Benzin. Der zweite Grund ist ein ökonomischer. Der Preis von Gasöl beträgt nur etwa 45 bis 50 % des Benzinpreises. Bei gleicher Motorleistung ist der Verbrauch von Gasöl zudem geringer als von Benzin, ein Umstand, der ebenfalls wirtschaftlich von besonderer Bedeutung ist. Besonders bei großen Reichweiten ist das Verhältnis zwischen Brennstoffzuladung und verkäuflicher Nutzlast wenig günstig. Durch die Benutzung von Dieselmotoren kann dies erheblich verbessert werden. Die kürzlich als Transozeanflugboot in Dienst gestellte Dornier DO 26 mit vier Jumo 5-Motoren benötigt für die Überquerung des Nordatlantiks eine Gasölmenge, die etwa 1½ t unter der bei Verwendung entsprechender Otto-Motoren erforderlichen Benzinzuladung liegt. Selbst bei Berücksichtigung des höheren Leistungsgewichtes von Dieselmotoren verbleibt aus dieser ersparten Zuladung eine beträchtliche Zulademöglichkeit für kommerzielle Zwecke. Über mittlere und längere Strecken ist der Dieselmotor somit ökonomisch stark überlegen. Mit wachsender Betriebsreife

wird dieser Motor deshalb für den Weltluftverkehr eine immer größere Bedeutung erlangen.

#### **d. Kosten der Bodenorganisation**

Schließlich noch einige Worte über die Kosten der Bodenorganisation. Hierzu gehören die für die Weltluftlinien besonders bedeutungsvollen Flugsicherungseinrichtungen und der Wetterdienst, ferner alle Ausgaben, die erforderlich sind, um dem Fluggerät an den Plätzen der Zwischenlandung oder Übernachtung Wartung, Pflege, Versorgung mit Betriebsstoffen usw. zuteil werden zu lassen. Die Kosten der Bodenorganisation hängen zunächst einmal davon ab, wie häufig die erwähnten Einrichtungen erforderlich sind.

Die Schaffung von Zwischenlandeplätzen usw. kann sich nach verkehrsmäßigen und auch nach rein technischen Gesichtspunkten richten. Bei den Weltluftlinien ist der Transitverkehr das charakteristische. Aus diesem Grunde sind Zwischenlandungen verkehrsmäßig meist erst nach größeren Entfernungen notwendig. Die Unterbrechung des Fluges erfolgt gegenwärtig noch häufiger aus technischen Gründen, und die Schwierigkeiten der Organisation von Weltluftlinien sind daher auch überall dort, wo weite Strecken zu überqueren sind, besonders groß. Bei den Weltluftlinien über dem Festland betragen heute die Streckenabschnitte im allgemeinen 700 bis 1200 km. Diese Abschnittsentfernungen werden im Laufe der Zeit auf den großen Transitstrecken gewiß erheblich heraufgesetzt werden können.

Für den Anteil, den die verkäufliche Leistungseinheit im Luftverkehr von diesen Bodenorganisationskosten zu übernehmen hat, ist jedoch die Häufigkeit, mit der die entsprechenden Einrichtungen benutzt werden, von entscheidender Bedeutung. Im europäischen Luftverkehr ist es mit der Entwicklung eines sehr dichten nationalen und kontinentalen Streckennetzes weitgehend gelungen, eine häufige Benutzung der vorhandenen Bodenorganisationseinrichtungen zu erzielen. Bei den Weltluftlinien ist dies in den meisten Fällen jedoch noch nicht möglich. Die Bestrebungen einsichtiger Luftverkehrsgesellschaften gehen zwar dahin, bei parallel laufenden Weltluftlinien gemeinsame Bodenorganisationseinrichtungen zu schaffen oder vorhandene Einrichtungen gemeinsam zu benutzen. Allerdings ist auch bei einer Anzahl von Luftverkehrsgesellschaften, insbesondere bei amerikanischen Gesellschaften, ein gegenteiliger Standpunkt festzustellen. Es besteht dort der Wunsch, den in Frage kommenden Dienst mit allen Landeplätzen, Funkstationen usw. nur für die betreffende Gesellschaft allein zu organisieren und für ihren alleinigen Gebrauch zu schaffen. Ein wirtschaftlich günstigeres Ergebnis wird natürlich erzielt, wenn möglichst viele Gesellschaften sich auf einen gemeinsamen Stützpunkt einigen.

Die Kosten, welche für die Schaffung von derartigen Einrichtungen aufgewendet werden müssen, dürfen nicht unterschätzt werden. Sie sind allerdings im Luftverkehr über Land meist höher als über See, da neben den in beiden Fällen erforderlichen Einrichtungen für Tankstellen, Hallen usw. bei Benutzung von Landflugzeugen noch Rollfelder geschaffen werden müssen, während im Verkehr mit Wasserflugzeugen besondere Einrichtungen häufig nicht erforderlich sind. *Robert Boname*, der Chef-Ingenieur der Air France Transatlantique, hat in einem Vortrag auf dem Kongreß des französischen Aero-Clubs am 8. Dezember 1938 Ausführungen über die Stellung der französischen Handelsluftfahrt im Weltluftverkehr gemacht. Er hat für die Tatsache, daß die Bodenorganisationskosten der Verkehrsluftfahrt unverhältnismäßig geringer sind als die der andern Verkehrsmittel, insbesondere geringer sind als bei Eisenbahnen oder

Straßen, aufschlußreiche Ziffern genannt. Er schätzt innerhalb der französischen Kolonien die Ausgaben für den Bau der alle 500 km erforderlichen Hauptlandeplätze auf je 10 Mill. Fr und die Anlage von Hilfsflugplätzen alle 100 km auf je 3 Mill. Fr. Er rechnet somit 60 000 Fr je Luftlinienkilometer für Investitionen am Boden. Da er gemäß den Erfordernissen, die eine Linie in den französischen Kolonien stellt, ein recht dichtes Netz von Landeplätzen voraussetzt, liegt diese Ziffer also für Weltluftlinien beträchtlich zu hoch. Zum Vergleich führt *Boname* an, daß für den Bau einer Eisenbahnstrecke in den französischen Kolonien 1,5 Mill. Fr/km, also 25 mal so viel benötigt werden. *Boname* hat bei diesem Vergleich einen Dienst mit Landflugzeugen angenommen. Wie gesagt, würde sich bei Benutzung von Wasserflugzeugen die Einrichtung der erforderlichen Bodenorganisation möglicherweise billiger gestalten.

### **3. Einnahmen der Weltluftverkehrsstrecken Beförderungstarife**

Wie jeder Verkehrszweig ist auch der Luftverkehr bestrebt, möglichst alle Ausgaben, die aus dem Betrieb erwachsen, durch eigene Einnahmen zu decken. Die Tarifpolitik ist aus diesem Grunde von entscheidender Bedeutung. Die Preisforderung, welche für die Inanspruchnahme des Luftverkehrs gestellt werden kann, bewegt sich zwischen den Ausgaben, welche die Benutzung anderer Verkehrsmittel verursacht, und den Selbstkosten, die im Luftdienst tatsächlich erwachsen. Es ist nur in einigen ganz besonders gelagerten Ausnahmefällen möglich, Preise zu verlangen, welche die Selbstkosten decken oder sogar einen Gewinn abwerfen. Diese Verhältnisse bestehen lediglich in solchen Ländern, in denen das Flugzeug gegenüber andern Verkehrsmitteln auf Grund seiner spezifischen Eignung, Bodenhindernisse mühelos zu überwinden, eine solche Überlegenheit besitzt, daß der angebotene Verkehrserfolg den verlangten hohen Preis rechtfertigt. Sonst eröffnen sich für die Tarifpolitik der Luftverkehrsgesellschaften, die als untere Grenze von den Preisen der Erdbeförderungsmittel ausgeht, in dem Maße günstige Möglichkeiten, wie der angebotene Verkehrserfolg gegenüber andern Beförderungsmitteln beträchtlich ist. Der Beförderungserfolg wächst im Luftverkehr sehr stark mit der Größe der Entfernung, er wächst ferner mit dem Fortfall von Zwischenlandungen. Diese Überlegenheit kann sich in den Tarifen der Weltluftlinien gegenwärtig noch nicht immer auswirken, da das Flugzeug in der gebotenen Bequemlichkeit in gewissem Umfange dem auf andern Verkehrsmitteln gebotenen Komfort noch zu sehr unterlegen ist, — ebenfalls ein Umstand, der bei der Preisbildung zu beachten ist.

#### **a. Passagiertarife**

Der Preis für den Passagierkilometer, also die Vergütung, die der Passagier dafür entrichtet, daß er mit dem Flugzeug einen Kilometer befördert wird, liegt im europäischen Dienst etwa bei 0,10 RM. Innerhalb der Vereinigten Staaten werden für den Passagierkilometer nur etwa 0,08 bis 0,09 RM bezahlt. Die Passagier-Kilometer-Sätze auf den Weltluftlinien liegen zum Teil ebenfalls nur auf der Höhe der obengenannten Sätze, aber zum Teil auch nicht unerheblich darüber. So liegen z. B. die Passagiertarife für:

London—Sidney etwas unter 0,09 RM,  
Marseille—Hongkong bei etwa 0,10 RM,  
London—Hongkong bei etwa 0,11 RM,  
Amsterdam—Batavia und London—Durban bei etwas über 0,12 RM,

San Francisco—Hongkong und Berlin—Kabul über 0,16 RM. Allerdings ist bei diesen Vergleichen wie überhaupt bei den Vergleichen, die nur in einer Währung durchgeführt werden, die doch sehr unterschiedliche Kaufkraft der einzelnen Währungen zu berücksichtigen.

Die Tarifpolitik auf den Weltluftlinien ist bezüglich der Benutzung von Teilstrecken zum Teil prohibitiv. Die ganze Preisgestaltung ist darauf abgestellt, möglichst Durchgangspassagiere zu erhalten, während der Ortsverkehr, sofern er den Luftverkehrsgesellschaften im Rahmen des Kabotagedienstes überhaupt erlaubt ist, weniger erwünscht ist. Die Tarife für den Ortsverkehr können im allgemeinen als etwa 50 % und mehr über den genannten Durchschnittssätzen der Transitpassagen liegend angenommen werden.

Daß die Tarife der Luftverkehrsgesellschaften sich auch auf den Weltluftlinien übrigens in sehr angemessenen Grenzen bewegen, beweisen nicht nur die genannten Beispiele, sondern auch folgender Vergleich: Der Mehrpreis für Flugzeugbenutzung gegenüber schnellster Bahn- und Schiffsreise beträgt von Mitteleuropa

nach Hongkong rd. 250 RM = rd. 20%	} der Schiffs- passage I. Kl.
„ Singapore rd. 300 „ = rd. 30%	
„ Bangkok rd. 60 „ = rd. 4%	

Die Differenzen werden durch erhöhte Trinkgelder und Spesen an Bord der Schiffe aufgezehrt. Demgegenüber wird die Reisedauer durch Flugzeugbenutzung nach den genannten Orten um 60 bis 75 % verkürzt.

## b. Posttarife

Die Weltluftlinien waren für den Postdienst schon immer von ganz besonderer Wichtigkeit. Die Benutzung dieses schnellen Beförderungsmittels für postalische Zwecke hatte nicht nur eine hohe politische, sondern noch eine weitere sehr wertvolle Bedeutung. Dadurch, daß das Flugzeug der Briefbeförderung in weitem Rahmen zugänglich gemacht wurde, stieg der Kreis der Benutzer dieses Beförderungsmittels mittelbar ins Unermeßliche. Die Postverwaltungen — unter ihnen insbesondere die deutsche Postverwaltung — haben sich die Förderung des Luftverkehrs und der Weltluftlinien sehr angelegen sein lassen. So sind z. B. die europäischen Postverwaltungen auf der Brüsseler Postkonferenz im Sommer vergangenen Jahres übereingekommen, das Flugzeug innerhalb des europäischen Kontinents als allgemeines Beförderungsmittel für Post I. Klasse, also für Briefe und Postkarten, zu betrachten. In der Erfüllung dieses Beschlusses sind inzwischen zahlreiche europäische Postverwaltungen dazu übergegangen, das Flugzeug in allen Fällen, in denen hierdurch eine frühere Postzustellung an den Empfänger als bei Benutzung erdgebundener Beförderungsmittel bewirkt wird, in Anspruch zu nehmen. Eine außerordentliche Steigerung des Postaufkommens im Luftverkehr kennzeichnet aus diesem Grunde das Betriebsergebnis fast aller europäischer Luftverkehrsgesellschaften des vergangenen Jahres.

Auch innerhalb des britischen Weltreiches sind die Weltluftlinien im Laufe der letzten Jahre immer mehr der Postbeförderung dienstbar gemacht worden. Das Ziel der britischen Postverwaltung, auf dem Luftweg innerhalb des Empires alle Post erster Klasse ohne Zuschlag zu befördern, kann, obwohl Australien keine zuschlagfreie Rückpost mitgibt, als nahezu erreicht betrachtet werden. Die Auswirkungen sind allerdings für diese Linien derartig, daß die zu befördernde Post die Mitnahme anderer Ladung immer mehr erschwert. So war es während der Weihnachtswochen nicht möglich, auf den englischen Weltlinien neben der Post noch

Passagiere oder Fracht zu befördern. Darüber hinaus mußten neben den planmäßigen Flugzeugen noch zahlreiche Verdichtungsflugzeuge eingesetzt werden, um die britische Post in die Kolonien zu befördern. Bei der zuschlagfreien Postbeförderung innerhalb des Empires handelt es sich aber um eine Leistung, die sich innerhalb eines geschlossenen nationalen Raumes abspielt, selbst wenn dieser Raum auch in diesem Falle die ganze Welt umfaßt. Die englische Postverwaltung räumt auch in konsequenter Weise nur den heimischen Benutzern diese Vergünstigung ein und berechnet allen sonstigen ausländischen Benutzern nicht unerhebliche Gebühren. Trotzdem muß vom Standpunkt des ein wirtschaftliches Ergebnis anstrebenden Luftverkehrs bedauert werden, daß innerhalb des Empires auf eine angemessene Bezahlung durch den Briefschreiber entsprechend dem hohen Wert der Leistung verzichtet wird.

Die Aufgabe der zuschlagfreien Postbeförderung kann somit innerhalb Europas für den nationalen und kontinentalen Verkehr sowie für das britische Weltreich prinzipiell als gelöst betrachtet werden. Die Frage, ob es möglich sein wird, auch für die übrigen Weltluftlinien zu einer entsprechenden Lösung zu kommen, ist naheliegend. Da die Interessen und Kompensationsmöglichkeiten der beteiligten Postverwaltungen sehr verschieden sind und durch den zwischenstaatlichen Verkehr verschiedene Komplikationen und Erschwerungen hinzukommen, liegen hier besondere Schwierigkeiten vor. Zudem kann für die Weltluftlinien auf Leistungsbezahlung durch den Briefschreiber und damit an den Beförderer nicht verzichtet werden. Es sollte versucht werden, um diese Dienste im Laufe der Zeit allgemein der Beförderung aller I. Kl.-Post nutzbar zu machen, gegebenenfalls eine dem gesteigerten Wert der Leistung entsprechende Erhöhung des Briefportos unter Verzicht auf Sonderzuschläge vorzusehen. Niemand wird erwarten, daß zum normalen Auslandsporto für Briefe von 0,25 RM für 20 g, das heute zur Luftpostbeförderung innerhalb Europas ausreicht, ebenfalls Briefe nach Afrika, Australien, Nordamerika, Südamerika oder Asien auf dem Luftwege befördert werden. Für die Luftverkehrsgesellschaften selbst ist die Postbeförderung auf den Weltluftlinien eine ökonomische Größe erster Ordnung. Der Umstand, daß bei der Post eine große Anzahl von Benutzern für die Weltluftlinien vorhanden ist, eröffnet günstige wirtschaftliche Perspektiven. Durch Festsetzung angemessener Portosätze und Entschädigungen könnte eine Vergütung angestrebt werden, welche die Selbstkosten für diese Beförderungsart möglichst deckt, ohne daß den Absendern der Briefe eine sehr fühlbare Belastung entsteht.

Die Postverwaltungen entschädigen ihre nationalen Luftverkehrsgesellschaften nach unterschiedlichen Methoden und Gesichtspunkten. Da auf diesem Wege in vielen Fällen Beihilfen und Unterstützungen gewährt werden, sind diese Werte nicht bekannt und für Vergleiche ohnehin ungeeignet. Die Postverwaltungen haben jedoch in einer vom Berner Büro des Weltpostvereins herausgegebenen Übersicht, der sogenannten „AVI“ die Sätze bekanntgegeben, zu denen fremde Postverwaltungen die verschiedenen Luftpostdienste benutzen können. Die Höhe dieser Beförderungssätze laut AVI steht auch in einer gewissen Beziehung zu den Luftpostzuschlägen, die für die verschiedenen Strecken erhoben werden. Man kann also an Hand dieser bekannten Ziffern zu einer Beurteilung kommen.

Eine Umrechnung der in der AVI angegebenen Werte auf eine vergleichbare Größenordnung ergibt, daß sich die Postverwaltungen bei Benutzung der Weltluftlinien, soweit sie über Festland führen, sehr weitgehend an den sogenannten



Haager Satz anlehnen. Der Haager Satz beträgt 6 Goldfranken für die Beförderung von einer Tonne Briefpost auf dem Luftwege über 1 km. Abgesehen von den englischen Diensten, die, wie ich bereits ausführte, besonders zu betrachten sind, liegen die Luftpostzuschläge im allgemeinen in entsprechender Höhe. Allerdings räumt auch Holland seinen Staatsbürgern für die Benutzung der niederländischen Batavia-Strecke einen etwas geringeren Postzuschlag ein, als der AVI entsprechen würde.

Während also die Weltluftlinien, die vornehmlich über Festland führen, an den Haager Satz angelehnt sind, nehmen alle Dienste, die über Ozeane führen, eine Sonderstellung ein. Dies gilt sowohl für den Pazifik-Dienst der Pan American Airways, als auch für die Südatlantikdienste der Air France und der Lufthansa. Der Vergütungssatz laut AVI für den Pazifikdienst liegt bei 11,70 RM/tkm und für den Südatlantikdienst bei 19,25 RM/tkm. Die Zuschläge für den Südatlantikdienst liegen in entsprechender Höhe. Für den Pazifikdienst machen die Zuschläge innerhalb Amerikas nur 7,35 RM/tkm aus; also es liegt auch hier ähnlich wie in Holland oder noch ausgeprägter in England eine Bevorzugung des eigenen Briefschreibers vor denjenigen anderer Nationen bei Benutzung des Dienstes vor. Die höhere Bewertung der verschiedenen Ozeandienste entspricht der überlegenen Geschwindigkeit, die hier besonders zutage tritt, aber auch der außergewöhnlichen Kostspieligkeit dieser Dienste.

### c. Frachttarife

Der Frachtbeförderung auf den Weltluftlinien kommt derzeit keine überragende Bedeutung zu. Die begrenzte Aufnahmefähigkeit nötigt zumeist, die Personen- und Postbeförderung zu bevorzugen. Die hohen Preise, die auch für die Beförderung von Frachtgütern verlangt werden müssen, beschränken zudem von vornherein den Kreis der in Frage kommenden Güter ganz außergewöhnlich. Die zwar regelmäßig, aber nur in geringem Umfange vorkommenden Frachttransporte haben deshalb auf die wirtschaftlichen Möglichkeiten der Weltluftlinien zur Zeit nur beschränkten Einfluß. Nur in Fällen, wo eine sehr große Eilbedürftigkeit vorliegt und insbesondere der Beförderungspreis in keinem Verhältnis zum möglichen Verlust durch späteres Eintreffen des zu befördernden Gutes steht, haben sich auch aus Frachttransporten auf dem Luftwege über weitere Strecken sehr günstige Ergebnisse erzielen lassen. So hat sich z. B. für den Transport eines Ersatzgerätes für eine unbrauchbar gewordene FT-Station eines Dampfers in Übersee, wodurch er vorübergehend lahmgelegt war, ein Sonderflug für die betreffende Reederei als lohnend erwiesen.

## 4. Staatliche Beihilfen

Der Luftverkehr gestattet seinen Unternehmungen wegen der hohen Kosten und der zumeist noch sehr begrenzten Einnahmemöglichkeiten zur Zeit noch keine Rentabilität. Es

wird einerseits von der Entwicklung der Aufwendungen und andererseits von der Gestaltung der Beförderungstarife (und hierbei nicht zuletzt von der Höhe der Postvergütungen) abhängen, wann für den Luftverkehr Eigenwirtschaftlichkeit erreicht wird: Ich möchte annehmen, daß im großen und ganzen das Ziel der Eigenwirtschaftlichkeit für die Weltluftlinien früher als für nationale oder kontinentale Dienste erreichbar sein wird. Die Auswirkungen, welche insbesondere technische Maßnahmen auf mögliche Kostensenkungen haben werden, sollten diesen Prozeß entscheidend beeinflussen. Andererseits kann es als fraglich bezeichnet werden, ob sich aus den Fortschritten der Technik wie aus weiter gesteigerter Sicherheit oder erhöhter Geschwindigkeit usw. entsprechende Vorteile für die Tarifpolitik werden erzielen lassen. Steigerungen der Einnahmen werden sich eher aus der Erhöhung der Nutzlast ergeben.

Um eine Kostendeckung zu ermöglichen, gewähren die Staaten ihren Luftverkehrsgesellschaften Beihilfen. Die Beihilfenpolitik des Staates kann unter zwei verschiedenen Gesichtspunkten betrieben werden. Der Staat verknüpft mit der Gewährung von Beihilfen zumeist die Vorstellung, einem aussichtsreichen Erwerbszweig oder Betrieb dadurch die Mittel zu gewähren, die er bis zur endlichen Eigenwirtschaftlichkeit benötigt. Die Erreichung der Eigenwirtschaftlichkeit steht hierbei außer Zweifel und wird in naher Zukunft als erreichbar angenommen.

Der andere Gesichtspunkt der Beihilfenpolitik stellt das Ziel der Eigenwirtschaftlichkeit nicht so sehr in den Vordergrund, wenn es auch weiter mit Nachdruck zu erstreben bleibt. Die Beihilfen stellen nach dieser Auffassung unter gewissen Voraussetzungen Gemeinschafts- und Werbungskosten der gesamten Wirtschaft dar. Gerade für Verkehrsmittel — so z. B. in vielen Ländern für die See-Schifffahrt, aber auch für die Verkehrsflughahrt — ist dieser Gesichtspunkt, wenn auch unausgesprochen, Leitgedanke gewesen.

Die Ausgaben für den Luftverkehr sind zweifellos Gemeinschaftskosten. Sie sind es, selbst wenn sich der Verkehr auf den nationalen Raum beschränkt, da Nutznießer dieses Verkehrs auch die gesamte Nation ist. Sie sind aber auch in einem weiteren Sinne Werbungskosten, wenn der Verkehr über die Landesgrenzen hinaus in fremden Raum und fremde Wirtschaftsbezirke vorstößt und dort für nationales Ansehen und den Absatz nationaler Erzeugnisse wirbt.

Es könnte darüber diskutiert werden, welcher der beiden Gesichtspunkte maßgebend bleiben muß. Das ist m. E. aber müßig, da an der endgültigen Eigenwirtschaftlichkeit des Luftverkehrs keine Zweifel bestehen dürften. Aber soviel ist sicher, daß die Einrichtung und der Betrieb von Weltluftlinien der sichtbarste Ausdruck eines weitreichenden nationalen Wirkungsgrades ist, und daß aus diesem Grunde Beihilfen auch immer begründet und immer richtig sind.

[3802]

## Gütezeichen für Betriebseinrichtungen.

Das Reichsamt „Schönheit der Arbeit“ bemüht sich seit geraumer Zeit, den Irrtum auszurotten, daß zu einem schönen Arbeitsplatz in erster Linie Blumen gehören. Ein sauberer, ordentlicher und unfallsicherer Arbeitsplatz ist bedeutend wichtiger.

Um in Zukunft Betriebseinrichtungen, die die Forderungen „Gutes Licht“, „Gute Luft“, „Lärmfreiheit“, „Staubfreiheit“

usw. in hervorragender Weise erfüllen, besondere Geltung zu verschaffen, hat sich das Amt „Schönheit der Arbeit“ entschlossen, ihnen ein Gütezeichen zu verleihen. Das Zeichen hat die Form einer Plakette und kann für Maschinen, Werkbänke, Arbeitstische, Werkzeugschränke, aber auch für Arbeitsstühle, Umkleideschränke, Wasch- und Badeeinrichtungen verliehen werden. Die Plakette soll an den ausgezeichneten Erzeugnissen angebracht und mit dem Datum der Verleihung gekennzeichnet werden.

[3822]

# Die Kohlenwirtschaft der Welt

## VI. Vereinigte Staaten von Amerika

Von Bergassessor a. D. W. VON ZGLINICKI, Eisleben

*Die Berichte zur III. Weltkraftkonferenz in Washington 1936 gaben Veranlassung zu dieser Aufsatzreihe, die um so zeitgemäßer ist, als die Gesamtbericht-erstattung über die Verhandlungen in Washington bis heute noch nicht der Öffentlichkeit im Druck übergeben wurde. Während wir bisher vorzugsweise über im all-gemeinen weniger beachtete Kohlenwirtschaften der Welt berichteten (China 1937 S. 276; Japan 1937 S. 335; Südafrika 1938 S. 69; Kanada 1938 S. 244), sind wir in letzter Zeit auch auf bekanntere Kohlen-gebiete eingegangen (Tschechoslowakei und Ungarn 1938 S. 302).*

*Der vorliegende Beitrag behandelt die ungeheuer viel-seitige Kohlenwirtschaft von USA. Nicht nur auf dem Gebiete des Holzes, auch bei der Kohle ist in den Vereinigten Staaten nicht wieder gut zu machender Raubbau getrieben worden. Die marktnahen Kohlen-gebiete nähern sich der Erschöpfung; immer mehr muß man sich den entfernter liegenden Feldern zuwenden. In Verbindung hiermit macht sich eine Steigerung der Kosten schon heute unangenehm bemerkbar.*

### 1. Kohlenvorräte

Den weitaus größten Anteil an den ungeheuren Kohlenvor-räten der Vereinigten Staaten stellt die Steinkohle. Die vor-handenen Braunkohlenvorkommen dieses mit Kohle so reich bedachten Landes zeigen vielfach Steinkohlencharakter und werden auch wie Steinkohlen abgebaut und verwertet. Wäh-rend die wichtigsten Steinkohlengebiete im Osten des Landes liegen, finden sich Braunkohlen von Glanz- oder Pechkohlen-charakter in den West- und Südweststaaten. Diese Kohlen-lager, die zum Teil bereits in echte Steinkohlen oder gar Anthrazite umgewandelt sind, sollen mehr als die Hälfte der Kohlenvorräte der Vereinigten Staaten betragen und erstrek-ken sich am Osthang der Rocky-Mountains über die Gebiete von Neu-Mexiko im Süden durch Arizona, West-Kolorado bis an die kanadische Grenze, um in den früher bereits erwähnten Vorkommen des östlichen Albertas und in West-Britisch-Kolumbien ihre Fortsetzung zu finden.

Nach den Schätzungen des United States Geological Survey betragen die gesamten Kohlenvorräte bis zu 1000 m Teufe 2916 Mrd. t. *Campell* teilt diese Kohlenvorräte nach Kohlen-arten wie folgt ein:

**Zah lentafel 1. Kohlenvorräte nach Kohlenarten (Mill. t)**

Anthrazit und anthrazitähnliche Kohle . . . . .	19 821
Steinkohlenähnliche Kohle . . . . .	51 309
Steinkohlen (gasreich) . . . . .	1 250 127
Glanz- oder Pechkohlen . . . . .	742 453
Braunkohlen . . . . .	852 203
Insgesamt . . . . .	2 915 913

Quelle: *Campell, Marius R.: Coal Resources of the United States.*

Hierbei werden Steinkohlenflöze bis zu 0,35 m Mächtigkeit, Glanz- und Pechkohlenflöze bis 0,61 m und Braunkohlenflöze bis zu einer Mindeststärke von 0,90 m erfaßt. Allerdings sind Aschengehalte bis zu 30 %, d. h. eine kaum noch ver-wertbare Kohle, in Zah lentafel 1 einbegriffen. Nach den neueren Forschungen des Geological Survey sind von den er-rechneten Gesamtvorräten noch rd. 291 Mrd. t abzuziehen, so daß sich unter Berücksichtigung der geschätzten Abbau-verluste und der Produktion bis zum Jahre 1937 ein Gesamt-

kohlenvorrat von rd. 2597 Mrd. t ergibt. Die Abzüge ändern also wenig an den gewaltigen Zahlen, die mehr sprechen als alle Beschreibungen oder Aufzählungen der einzelnen Vor-kommen.

Legt man die Förderung des Jahres 1929 zugrunde, so läßt sich eine Lebensdauer der Kohle in den Vereinigten Staaten von mehr als 5000 Jahren errechnen. Hier ist allerdings Vor-sicht am Platze! Gewisse Teile der angegebenen Kohlen-mengen werden praktisch nicht gewinnbar sein. Noch im Jahre 1935 rechnete man mit einem durchschnittlichen Abbau-verlust von 35 %, der in Zukunft um nicht mehr als 20 % heruntergedrückt werden wird. Eine große Rolle spielt auch der Heizwert, der bei gewissen amerikanischen Kohlenarten sehr zu wünschen übrig läßt. Alles in allem dürften die oben errechneten Kohlenreserven noch um rd. 25 % zu kürzen sein.

**Zah lentafel 2. Gas- und Petroleumvorräte in USA**

	Vorräte (Natürliche Vorkommen)	Kohle-Äquivalent in t
Petroleum . . . . .	2 124 000 000 kl	2 775 000 000
Öl . . . . .	15 000 000 000 kl	19 120 000 000
Gas . . . . .	1 133 000 000 000 m <sup>3</sup>	1 497 000 000

Quelle: *Georg S. Rice, A. C. Fieldner, F. G. Tryon: Conservation of Coal Resources.*

Weitere Faktoren sind bei der Begrenzung der Lebens-dauer der Kohlenvorräte in Rechnung zu stellen. Petroleum, Erdöl und Erdgas machen zur Zeit noch 34 % der Gesamterzeugung an mineralischen Brennstoffen aus. Die Vorräte dieser Energiespender sind jedoch begrenzt, so daß über kurz oder lang die aus diesen Brennstoffen erzeugte Energie aus Kohle gewonnen werden muß. Endlich ist die Entwicklung des Be-darfs an Kohle auf weite Sicht nicht abzusehen. Vor dem Weltkrieg ein sprunghaftes Ansteigen des Bedarfs! Nach dem Krieg ging der Verbrauch zurück, um 10 Jahre später mit fortschreitender Erholung der Weltwirtschaft ganz erheb-lich in die Höhe zu gehen. Während der Kohlenverbrauch im eigenen Lande zweifellos einmal ein Maximum erreichen wird, muß im Hinblick auf den zunehmenden Energiever-brauch der übrigen Welt mit einer immer steigenden Kohlen-ausfuhr gerechnet werden.

Diese Überlegungen führen zwangsläufig zu einer Verringerung der Lebensdauer sämtlicher mineralischer Brennstoffe. Nimmt man eine Steigerung des Verbrauchs oder der Ausfuhr in dem Ausmaße der letzten 20 Jahre an, so werden die Kohlenvor-räte nicht mehr nach Jahrtausenden, sondern nach Jahrhun-derten abgeschätzt werden müssen. Die Lebensdauer wird in diesem Falle je nach Höhe der Abbauverluste auf 360 bis 430 Jahre geschätzt.

### 2. Raubbau oder Schonung der Lagerstätten?

Trotz des augenscheinlichen Kohlenüberflusses ist Grund genug gegeben, wirksame Gegenmaßregeln gegen den Raubbau und die Brennstoffverschwendung in USA zu treffen. Wie liegen die Verhältnisse beim heutigen Kohlenbergbau?

Tatsächlich hat sich der Abbau bisher auf die Lagerstätten mit optimaler Gewinnungsmöglichkeit beschränkt, während die nur mit höheren Kosten gewinnbaren Kohlenflöze unbe-rücksichtigt blieben. Während der Anthrazit nur 0,5 % und die Glanz- oder Pechkohle nur 1,7 % der Gesamtvorräte ausmachen, beträgt die Förderung dieser Kohlenarten 12,3 und 16,6 %. Von der Steinkohle selbst werden nur die reinsten und aschenärmsten Partien abgebaut. Die mächtigeren und leicht zugänglichen Flöze werden naturgemäß be-vorzugt. Der Hauptanteil der Untertageförderung in der

Steinkohle stammt aus Flözen von einer optimalen Stärke von 1,60 m, bei einem Flözeinfallen von 2,5°. Die Flöze liegen zum Teil noch über dem Grundwasserspiegel. Mehr als die Hälfte der Förderung gelangt im Stollen- oder Bremsbergbetrieb ohne Schacht zu Tage. Wo Schächte in Förderung stehen, beträgt die durchschnittliche Teufe nicht über 80 bis 100 m. Ein großer Teil der Kohle wird mit Baggerbetrieb in Großtagebauen abgebaut. Die Ablagerungsverhältnisse sind sehr regelmäßig, Flözstörungen sind verhältnismäßig selten. Kommen Flözfaltungen und -verwerfungen vor — wie in den Anthrazitgruben Pennsylvaniens — so werden die Lagerungsschwierigkeiten durch eine durchschnittliche Flözmächtigkeit von mehr als 2 m und die geringe Teufe von 120 bis 130 m wieder wettgemacht.

Unter diesen Verhältnissen ist es erklärlich, daß einige der bekanntesten und besten Kohlenflöze in USA ganz oder nahezu abgebaut sind (Beispiele: Bloßburg-Kohle in Pennsylvanien, Sharon-Flöz in Nord-Ohio, Moshannon-Flöz des Moshannon-Beckens in Clearfield, Pa-Bezirk, Georges Creek Big Vein in Maryland). Andere bekannte Kohlenvorkommen sind in wenigen Jahrzehnten erschöpft. Rd. 30 % der pennsylvanischen Kohle sind abgebaut. In 20 bis 30 Jahren wird die bekannte Kokskohle von Connelsville, in 100 Jahren das Pittsburgh-Flöz in Pennsylvanien erschöpft sein. In Kentucky sind 11 %, im Staate Virginien 22 % der besten Gas- und Hüttenkokskohlen verbraucht.

Hinzu kommt, daß der heutige Kohlenbergbau sich auf die Kohlenfelder konzentriert, deren Entfernung zu den Hauptabsatzgebieten am kürzesten ist, und deren Abbau daher mit den geringsten Transportkosten belastet wird. Die Frachten in Amerika sind hoch; der Verbraucher wird daher seine Kohle um so teurer kaufen, je mehr die Erschöpfung der marktnahen Kohlengebiete fortschreitet, und je mehr man sich den entfernter liegenden Kohlenfeldern zuwenden wird. Die in unmittelbarer Nähe der Hauptabsatzmärkte (östlich des Mississippi und Missouri) gelegenen Kohlenvorkommen sind zwar mit 94 % an der heutigen Gesamtförderung beteiligt, enthalten jedoch nur rd. 30 % aller Tiefbaukohlenreserven der Vereinigten Staaten. 70 % der Kohlen liegen in den Bergen oder in unfruchtbaren Steppen des Westens, wo ungenügende Niederschläge eine größere Bevölkerungsdichte nicht aufkommen lassen. Der Markt liegt also weit entfernt, und die Kohle kann nur zum doppelten bis vierfachen Preis abgesetzt werden.

Eine Verteuerung der Kohle wird im übrigen auch dann eintreten, wenn die besten und mächtigsten Flöze abgebaut sind und man zur Gewinnung der dünnen oder aschenreichen übergehen muß. 70 % der Kohlenvorräte im Staate Ohio bestehen aus Flözen unter 1,20 m Stärke, in Pennsylvanien 65 % aus Flözen von weniger als 90 cm Mächtigkeit. Für amerikanische Verhältnisse kann hier schon von geringmächtigen Kohlenflözen gesprochen werden. Die Arbeitsleistung je Mann und Schicht in den niedrigeren Flözen ist naturgemäß geringer als in den leichter gewinnbaren. In Maryland sind beispielsweise von den Gesamtvorräten noch 96 % vorhanden. Trotzdem hatte die zunehmende Erschöpfung eines Flözes, der „Big Vein“ bereits einen deutlichen Abfall der Leistung zur Folge.

Bei dem Gesamtkohlenproblem handelt es sich also weniger um die in vielen Jahren vielleicht einmal eintretende Erschöpfung der Lagerstätten, als vielmehr um eine Kostensteigerung, die sich schon recht bald bemerkbar machen kann. Es ist daher verständlich, wenn die Bestrebungen aller amerikanischen Kohlenfachleute dahin zielen, einen weiteren Raubbau der wenigen noch vorhandenen guten Flöze mit allen Mitteln abzuwenden. Die hierzu ergriffenen oder noch zu

treffenden Maßnahmen liegen teils auf technischem, teils auf wirtschaftlichem Gebiet.

### 3. Abbauverluste und Gegenmaßnahmen

Ungeachtet einer außerordentlich weitgehenden Mechanisierung des amerikanischen Kohlenbergbaues sind die Abbauverluste heute noch unverhältnismäßig groß. Die Stundenlöhne sind im allgemeinen höher als in Europa. Dazu kommen die niedrigen Erlöse für Kohle, die naturgemäß wenig Anreiz bieten, Sparmaßnahmen bei der Gewinnung zu ergreifen. Die Leistung je Mann und Schicht wird von keinem andern Bergbau erreicht (Leistungsanstieg in den Jahren 1890 bis 1932 von 2,44 t auf 4,7 t). Die Mechanisierung unter Tage geht teilweise bis an die Grenze des Möglichen. Mechanische Lademaschinen, Schrapper und Bänder haben sich bei den stellenweise außergewöhnlich günstigen Flözverhältnissen sehr gut bewährt.

Die mechanische Gewinnung und Förderung hat nicht immer dazu beigetragen, Abbauverluste zu vermeiden. Während Rutschen und Schrapper den Abbau sehr dünner Flöze ermöglichen und somit Kohlenverluste verhindern, hat man mit gewissen Schrä- und Lademaschinentypen, welche viel Platz und Sicherheitspfeiler verlangten, das Gegenteil erreicht. Man kann sich kaum vorstellen, daß in den Anthrazitgruben Pennsylvaniens in den 1850er Jahren die Abbauverluste 75 % betragen haben und erst 1921 auf 38,9 % heruntergedrückt werden konnten. Schwierige Lagerungs- und Abbauverhältnisse sind die Ursache. Noch heute rechnet man im günstigsten Falle mit 30 % Abbauverlust.

Die Abbauverluste in der eigentlichen Steinkohle konnten von 64 % in den 1850er Jahren auf rd. 35 % im Jahre 1923 gebracht werden. Sie sind durch Kommissionen genauestens abgeschätzt und untersucht worden. Man unterschied dabei zwischen vermeidbaren und unvermeidlichen Abbauverlusten, die in zehn Staaten mit durchschnittlich 19,3 (vermeidbare) und 15,3 % (nicht vermeidbare) festgestellt wurden. Der Gesamtverlust stellte sich im Durchschnitt auf 34,7 %.

**Zahlentafel 3**  
**Kohlenabbauverluste in 10 Staaten in USA**

Staat	Förderung t	Kohlenverluste in %		
		vermeidbar	unvermeidbar	insgesamt
Alabama . . . . .	18 555 088	18,0	14,9	32,9
Illinois . . . . .	71 934 238	29,7	19,3	49,0
Indiana . . . . .	23 789 793	26,7	15,5	42,2
Kentucky . . . . .	40 613 027	11,8	18,9	30,7
Maryland . . . . .	2 073 335	12,7	18,0	30,7
Ohio . . . . .	36 775 624	26,0	14,0	40,0
Pennsylvanien . . . . .	155 895 081	15,5	13,1	28,6
Tennessee . . . . .	5 478 523	13,2	11,5	24,7
Virginien . . . . .	10 667 810	5,0	15,0	20,0
West-Virginien . . . . .	97 865 246	10,5	12,3	22,8
Summe . . . . .	463 647 765	—	—	—
Gesamt-Durchschnitt	—	19,4	15,3	34,7

Quelle: Bericht der Kohlenkommission der Ver. Staaten aus dem Jahre 1923.

In den oben genannten Abbauverlusten, die auftreten bei der Gewinnung und Aufbereitung, durch Stehenlassen der dünneren Flöze oder der unreinen Kohle, durch Sicherheitspfeiler unter Gebäuden und Eisenbahnen usw. sind nicht berücksichtigt worden die beträchtlichen Kohlenmengen, die bei vorzeitiger Stilllegung von Gruben nicht mehr abgebaut werden konnten und in den meisten Fällen als verloren gelten müssen. In den Jahren 1916 bis 1923 wurden Tausende längst nicht erschöpfter Gruben geschlossen, die heute zerfallen sind. Die auf diese Weise angewachsenen Gesamtverluste lassen sich

auch nicht annähernd bestimmen, betragen jedoch sicher Hunderte von Millionen Tonnen der besten Kohle.

Bei der maschinellen Kohlegewinnung in Tagebauen, bleiben die Abbauverluste naturgemäß unter 10 %. Tagebau kann also als eines der Mittel zur Schonung und Erhaltung der Kohlenvorräte angesehen werden. Im Jahre 1934 wurden bereits 5,8 % der geförderten Steinkohle im Tagebau gewonnen (2,1 % im Jahre 1923). In der Wiederuprbarmachung der ausgekohlten Flächen fehlt noch jede Erfahrung. Die gesamte im Stein- und Braunkohlen-Tagebau abgebaute Fläche soll Ende 1935 mehr als 12 140 ha betragen haben.

Die Bestrebungen, dem Raubbau entgegenzutreten und die Abbauverluste auf ein Mindestmaß zu senken, führten zu einer Reihe von Maßnahmen, die mit mehr oder weniger Erfolg in den einzelnen Kohlengebieten angewendet wurden und noch durchgeführt werden.

Auf technischem Gebiete lag es nahe, den für amerikanische Grubenverhältnisse typischen Kammer- und Pfeilerbau durch Strebau mit langen Abbaufrenten zu ersetzen, wie er in Europa allgemein üblich ist. Der eigentliche Leidtragende bei Nichtberücksichtigung eines restlosen Kohlenabbaus ist der Verbraucher, auf den jede Erhöhung der Kosten abgewälzt wird. Pfeilerabbau und Pfeilerrückgewinnung verbilligen aber in vielen Fällen die Betriebskosten. Wo eine Erhöhung der Gewinnungskosten eintreten sollte, ist sie mit weniger als 10 % anzunehmen. Die größeren Bergbaugesellschaften sind daher im allgemeinen zur Pfeilerrückgewinnung übergegangen.

An den Abbau von Sicherheitspfeilern unter oder im Umkreis von wichtigen Gebäuden oder andern Tagesanlagen ist man lange nicht herangegangen. Wenn es geschah, waren umfangreiche Bergschäden die Folge. Auch hier hat man aus den europäischen Verhältnissen gelernt und wendet heute beim Abbau von Sicherheitspfeilern mit Erfolg Spül- oder Bläsversatz an.

In gewissen Kohlengebieten der Staaten Illinois, Indiana, Iowa, Kansas, Michigan und Ohio haben die Bergschäden allerdings einen solchen Umfang angenommen, daß sich der Abbau der Restpfeiler im Interesse der Grundeigentümer verbietet. Auf weite Sicht scheint jedoch eine vollständige Auskohlung auch im Hinblick auf die strengen und für die Bergwerkbesitzer recht unangenehmen Gerichtsentscheidungen in Bergschadenssachen vorteilhafter zu sein als ein Stehenlassen und gelegentliche Rückgewinnung von Kohlenpfeilern.

In diesem Zusammenhang dürfen auch die Bestrebungen, Feierschichten auszuschalten und die Arbeitstage im Jahr zu vermehren, nicht unerwähnt bleiben. Die damit verbundene Senkung der Gesteinskosten wird als eine weitere Möglichkeit angesehen, die Kohlenverschwendung aufzuhalten.

#### **4. Freier Wettbewerb und Grundsatz der „conservation“**

Stein- und Braunkohlen in USA umfassen einen Flächenraum von 1 186 000 km<sup>2</sup>. Mit Ausnahme des Westens ist das Abbaurecht der Kohlenvorkommen in die Hände einiger Hunderttausender von Grundeigentümern und Farmern übergegangen, welche die Kohlenabbaurechte mit oder ohne Oberflächennutzung an wieder Tausende von Gesellschaften oder Minenbesitzern verpachtet oder verkauft haben. Von mehr als 4600 Unternehmen mit 6000 Gruben in 31 Staaten wird Bergbau betrieben. Infolge der geringen Abbaukosten war die Förderung der Nachfrage stets voraus, so daß dem Wettbewerb im Inland keine Schranken gesetzt waren und ein verschwenderischer Raubbau die Regierung schon verhältnis-

mäßig früh zu Sparmaßnahmen veranlaßte. Erschwerend wirkten sich hierbei die Unregelmäßigkeit in der Nachfrage und der drohende Ersatz der Kohle durch andere Energiequellen, Öl und Wasserkraft, aus. Heute beherrscht der Grundsatz der „conservation“ das Kohlenüberschußland USA, und man versucht mit mehr oder weniger Erfolg, gegen den schonungslosen Wettbewerb der Kohlenindustrie und die hierdurch hervorgerufenen verschwenderischen Abbaumethoden Sturm zu laufen.

Es ist verständlich, daß ein solcher „Über-Wettbewerb“ nur durch eine gründliche Erholung und Zusammenarbeit der gesamten Industrie in erträgliche Bahnen gelenkt werden konnte. Man muß sich dabei vergegenwärtigen, daß die Industrie der Vereinigten Staaten vor dem Weltkrieg „finanziell ausgepumpt“ und überentwickelt, nach dem Kriege durch Streiks, Stockungen im Verbrauch und halsabschneiderischen Wettbewerb geschwächt war. Im Jahre 1928 arbeitete die Steinkohlenindustrie mit 25 Mill. \$ Verlust; noch im Rekordjahr 1929 schnitten 1437 Steinkohlengesellschaften mit Verlust ab, ein Ergebnis, das der Einführung sparsamer Abbaufverfahren kaum förderlich sein konnte.

Die Einzelstaaten sahen sich nicht in der Lage, ohne Unterstützung der Bundesregierung der Kohlenverschwendung Einhalt zu gebieten. Unter den wenigen Maßnahmen, die getroffen wurden, sind zu nennen die Bildung örtlicher Verkaufsgesellschaften (Appalachian Coals, Inc.), die Schaffung eines „Gesetzes zur Ausübung eines vernünftigen Wettbewerbs“ im Rahmen der NIRA-Gesetzgebung, endlich der Erlaß eines besondern Gesetzes zur Schonung der Steinkohle vom Jahre 1935 (Guffey Coal Act.).

Ein weiterer Weg, der die Gewähr für die Verhütung von Kohlevergeudungen bietet, bildete die Verpachtung beispielsweise der großen fiskalischen Grubenfelder des Westens auf Grund des „Mineral-Pachtgesetzes“ vom Jahre 1920 (Mineral Leasing Act) an private Bergunternehmer. Die Regierung spielt also die Rolle des Grundbesitzers und Verpächters und stellt Richtlinien auf für einen sparsamen Abbau, die als Bestandteil des Vertrages gelten. Der in Privathand befindliche Grubenbesitz konnte durch solche Maßnahmen natürlich nicht erfaßt werden.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß alle oben aufgezählten gesetzlichen Schritte sowie die zahlreichen Vorschläge für eine Produktionskontrolle (Anlegung von Grubenrissen mit sämtlichen nicht abgebauten Flözteilen vor Stilllegung einer Grube, Klärung und Schlichtung der Streitfragen zwischen Grundeigentümer und Unternehmer, Wiedergutmachung der Bergschäden und Sicherung der Bergbautreibenden gegen übertriebene Ansprüche) erst dann zum Erfolg führen könnten, wenn die Industrie wieder festen Boden unter den Füßen fühlte.

Daß bis dahin noch ein weiter Weg zurückzulegen ist, geht aus der Tatsache hervor, daß die Kohlenwirtschaftslage der Vereinigten Staaten auch in neuester Zeit nichts weniger als günstig ist. Seit Herbst 1937 hat neben der Stahlindustrie als Schlüsselgewerbe insbesondere der Steinkohlen- und der Anthrazitbergbau unter dem Konjunkturrückschlag empfindlich gelitten. Der Rückgang der Förderung hängt in erster Linie mit dem Mißlingen der auf Grund der „National Industrial Recovery Act“ und der „Guffey Coal Act“ unternommenen Preisverfestigungsversuche zusammen. Nach dem NIRA-Code und der ersten Guffey Act vom Jahre 1935 hatte auch der dritte Versuch einer planmäßigen Regelung der notleidenden Kohlenindustrie in Gestalt der Guffey Act im Jahre 1937 nur vorübergehenden Erfolg. Wie aus der ungewöhn-

lich hohen Arbeitslosigkeit erhellt, scheint ein Ende der krisenhaften Entwicklung noch nicht abzusehen zu sein.

## 5. Mechanisierung des Kohlenbergbaues

In gewissem Zusammenhang stehen diese Schwierigkeiten wohl auch mit der zunehmenden, bereits oben kurz gestreiften Mechanisierung des amerikanischen Kohlenbergbaues, der einer technischen Überentwicklung gleichkommt. Maschinell ausgebaut wurde vor allem die Förderung. Am weitesten ist naturgemäß der Tagebau mechanisiert. Die Menge der im Tagebaubetrieb geförderten Steinkohle (bituminous coal) nimmt, wie Zahlentafel 4 zeigt, schnell zu. Auch die Baggerausmaße sind in den letzten 10 Jahren erheblich vergrößert worden.

**Zahlentafel 4**  
Baggergewinnung im Steinkohlentagebau

Jahr	Baggerzahl	Geförderte Kohlenmenge in t	je Bagger
1923	380	10 056 051	26 463
1925	363	14 963 015	41 220
1927	424	16 205 598	38 221
1929	397	17 928 467	45 160
1934	443	18 565 357	41 908

Quelle: U. S. Bureau of Mines, Annual Reports on Coal.

Bei der Gewinnung im Untertagebetrieb sind Schrämmaschinen seit vielen Jahren in Gebrauch, deren Leistungen immer mehr gesteigert werden konnten. Insgesamt wurden in den letzten Jahren rd. 79 % der gesamten Steinkohlenförderung durch Maschinen gewonnen.

**Zahlentafel 5. Maschinelle Steinkohlengewinnung der Vereinigten Staaten**

Jahr	Gesamtförderung	Durch Maschinen gewonnen	Von der Gesamtförderung %
	in 1000 t		
1926	520 159	372 780	71,7
1929	485 342	366 152	75,4
1932	280 969	221 316	78,8
1934	326 019	258 259	79,2
1935	337 817	266 412	78,9

Quelle: Statistische Übersicht des Reichskohlenrates über die Kohlenwirtschaft im Jahre 1937.

Der Anteil der durch Maschinen gewonnenen Kohlen schwankt nach Zahlentafel 6 in den einzelnen Staaten stark.

**Zahlentafel 6**  
Maschinelle Steinkohlengewinnung 1935 nach Staaten

Staat	In 1000 t	% der Förderung
Alabama . . . . .	5 694	73,8
Colorado . . . . .	3 632	67,7
Illinois . . . . .	29 192	72,3
Indiana . . . . .	7 547	52,8
Kentucky . . . . .	34 745	94,0
Ohio . . . . .	16 667	86,8
Pennsylvanien . . . . .	62 119	74,9
Virginien . . . . .	7 873	89,8
West-Virginien . . . . .	82 554	91,8

Quelle: Statistische Übersicht des Reichskohlenrates über die Kohlenwirtschaft im Jahre 1937.

Während in der Streckenförderung unter Tage elektrische Lokomotivförderung fast allgemein eingeführt ist, schenkt man den mechanischen Lademaschinen immer größere Beachtung. In den Jahren 1928 bis 1937 erhöhte sich die unter Tage mechanisch verladene Kohlenmenge von 19,5 Mill. t auf 94 Mill. t (gegen 37,6 Mill. t im Jahre 1934 und 78 Mill. t 1936).

**Zahlentafel 7**  
Steinkohlenförderung durch Untertage-Lader in t

Maschinenart	1928	1930	1934	1935	1936	1937
Fahrbare Lader	10 713 000	18 206 000	18 820 000	—	—	—
Schrapper . . .	1 404 000	1 485 000	911 000	—	—	—
Andere Selbstlademaschinen	1 088 000	1 477 000	1 888 000	—	—	—
Maschinenlader	13 205 000	21 168 000	21 619 000	—	—	—
Förderwagenlader . . . . .	3 734 000	17 338 000	10 058 000	—	—	—
Andere von Hand geladene Conveyer . . .	2 615 000	4 107 000	5 903 000	—	—	—
Insgesamt . . .	19 554 000	42 613 000	37 580 000	rd. 56 Mill.	rd. 78 Mill.	rd. 94 Mill.

Quelle: U. S. Bureau of Mines, Annual Reports on Coal; mitgeteilt von J. P. Williams, Jr.

## 6. Kohlenveredlung und Brennstoff-Forschung

Während im Bergbau praktisch bisher wenig getan worden ist, um die Abbauverluste auf ein erträgliches Maß herunterzudrücken, hat die Entwicklung der Kohleaufbereitung und -veredlung bereits zu nennenswerten Kohleersparnissen geführt. Der Anteil der auf mechanischem Wege gereinigten Kohle betrug im Jahre 1923 unter 4 %, im Jahre 1914 bereits 10 % der Gesamtproduktion. In diesen Zahlen sind nicht enthalten die Ergebnisse einer Reihe von Zentralwäschen und Aufbereitungsanlagen, die vom Verbraucher errichtet wurden. Man unterscheidet zwischen Naßwäschen und Luftaufbereitungen. Die Betriebe unterliegen einer strengen wissenschaftlich ausgearbeiteten Kontrolle, wodurch ein sehr hohes Brennstoffausbringen erreicht wird. Schüttel- und andere Siebvorrichtungen gestatten eine Klassierung nach den jeweils verlangten Korngrößen.

**Zahlentafel 8. Mechanisch gereinigte Steinkohle**

Jahr	In Naßwäschen t	In Luftaufbereitungen t	Insgesamt t	In % der Gesamtproduktion
1927	19 155 333	3 311 080	22 466 413	4,8
1928	19 218 342	3 434 070	22 652 412	5,0
1929	23 970 170	5 300 489	29 270 659	6,1
1930	25 209 746	7 160 864	32 370 610	7,6
1931	22 732 291	7 722 777	30 455 068	8,8
1932	18 882 388	5 930 955	24 813 343	8,8
1933	20 854 279	6 869 472	27 723 751	9,2
1934	24 723 913	7 698 616	32 422 529	10,0

Quelle: Bureau of Mines, Weekly Coal Report Nr. 930, 1935; mitgeteilt von J. P. Williams, Jr.

Auch Staubkohle wird in größeren Mengen verwendet. Die Kohle wird hierzu meist an Ort und Stelle ihrer Verwendung und in den Kesselanlagen der Kraftwerke, Kupfer- und Eisenhütten verbrannt. In gewissem Umfange wird Kohlenstaub auch für Lokomotivfeuerung, Hochöfen, Glasschmelzöfen oder Keramik-Brennöfen benutzt.

Bei dem starken Wettbewerb des Öls und des Naturgases werden die Aussichten für die Hoch-Temperatur-Verkokung als höchst unsicher bezeichnet. Lediglich das Kokereigas hatte sich eine Zeitlang behauptet, konnte jedoch auf die Dauer mit den natürlichen Gasvorkommen nicht konkurrieren. Synthetisches Ammoniak ist wiederum billiger als das gleiche Produkt aus Kohle. Unter diesen Umständen hängt die Aufwärtsentwicklung des Kokereiwesens lediglich ab von einer Besserung des Koksmarktes, der sich nach der Statistik des Reichskohlenrates in den letzten zwei Jahren etwas erholt zu haben scheint.

**Zahlfentafel 9. Koks- und Brikettherstellung in USA**

Jahr	Koks in t	Briketts in t
1900	18 627 648	—
1910	37 837 815	—
1916	49 472 313	267 760
1918	51 099 000	432 940
1920	46 579 710	514 551
1922	33 678 904	561 942
1924	40 161 386	526 602
1926	51 588 415	902 965
1928	47 905 447	859 502
1930	43 520 217	933 386
1932	19 766 736	426 932
1934	28 868 534	639 445
1935	31 880 152	780 833
1936	41 980 861	1 020 576
1937	47 502 895	1 100 000

Quelle: Reichskohlenrat, Statistische Übersicht über die Kohlenwirtschaft im Jahre 1937

Infolge technischer Umstellungen, Ofenverbesserungen, besserer Kohlenaufbereitung usw. ist auch die Menge der anfallenden Nebenerzeugnisse erheblich gestiegen.

**Zahlfentafel 10. Gewinnung von Nebenprodukten**

	1913	1923	1928	1929	1931	1932	1934	1935
Gas (in Mill. m <sup>3</sup> )	—	16 832	21 714	23 608	14 675	9 730	13 820	15 372
Teer (in 1000 m <sup>3</sup> )	436	1 671	2 395	2 580	1 709	1 151	1 549	1 724
Ammonium- sulfat (in 1000 t) . .	155	522	725	776	517	323	435	483
Rohöl (in 1000 m <sup>3</sup> )	11	514	715	760	464	280	438	489
Naphthalin (in t) . . .	—	5 901	5 525	8 962	3 457	2 101	4 872	—

Quelle: Bureau of Mines, Annual Reports on Coke and By-products, mitgeteilt von J. P. Williams, Jr.

Auf dem Gebiete der Tieftemperatur-Verkokung sind umfangreiche Versuche angestellt worden. Eine Reihe von Braun- und Steinkohlen-Schwelanlagen ist in Betrieb genommen worden, die im Jahre 1934 rd. 24 500 t Koks erzeugten. Der Absatz der anfallenden Nebenprodukte leidet jedoch unter dem Wettbewerb des natürlichen Petroleums und des Erdgases.

Fast alle Kohlenarten in USA eignen sich für die Hydrierung. Sie werden jedoch infolge der hohen Petroleumförderung (144 586 000 m<sup>3</sup> im Jahre 1934) vorläufig noch nicht zu diesen Zwecken ausgenutzt. Im Hinblick auf die Erhaltung der Kohlenvorräte müßte es daher begrüßt werden, wenn die Petroleum- und Ölförderung aus den Naturquellen abgestoppt, d. h. der Verbrauch eingeschränkt und auf diese Weise die Erzeugung von Motortreibstoffen aus Kohle hinausgezögert würde.

Der eigentlichen Brennstoff-Forschung haben die Vereinigten Staaten wichtige Erkenntnisse über die Zusammensetzung und Eigenschaften der Kohle zu verdanken. Diese Erfahrungen bedeuten eine wertvolle Hilfe für die Eignungsprüfung der Kohle zum Zwecke der Kohleveredelung. Die Arbeiten des „Geological Survey“ und, vom Jahre 1910 ab, des „Bureau of Mines“ beschränkten sich nicht allein auf Flözuntersuchungen, Heizwertbestimmungen, Wasch- und Brikettierungsversuche, Untersuchungen der chemischen und physikalischen Eigenschaften der Kohle u. a. m. Darüber hinaus wurden Groß-

versuche über Heiz-, Verkokungs- und Vergasungseigenschaften durchgeführt und in einer Reihe von Abhandlungen veröffentlicht. Klassierungsversuche, Prüfungen der Zerreibbarkeit, Brikettierbarkeit und Wetterbeständigkeit, Festlegungen der Eigenschaften jeder einzelnen Kohlenart, Untersuchungen der Kohleplastizität, der Löslichkeit und der petrographischen Zusammensetzung vervollständigen das Bild über die Tätigkeit der Kohleforschungsstellen, insbesondere des Bureau of Mines. Eine Reihe staatlicher Stellen und eine große Zahl von Firmen verfügen über technische Versuchsabteilungen, in denen — ähnlich wie in den Laboratorien der Hochschulen und Universitäten — eifrig an der praktischen Lösung der Brennstoffverwertungsfragen gearbeitet wird.

Die Beantwortung der Frage, wie sich die zukünftige Entwicklung der Kohleverwertung und -veredelung in USA gestaltet, wird von der Menge der Erdölvorräte und der Ausnutzung der vorhandenen Wasserkräfte abhängig gemacht. Die nachweisbaren Petroleumvorräte werden auf rd. 14 Jahre geschätzt. Die Zahl der Dieselmotoren ist in ständigem Steigen begriffen. Die jüngste Entwicklung hat gezeigt, daß riesige Wasserkraftprojekte innerhalb weniger Jahre zur Ausführung kommen. Mit einer gesteigerten Kohleausnutzung zur Treibstoffgewinnung ist also für die nächste Zukunft nicht zu rechnen. Mit zunehmender Wirtschaftlichkeit der synthetischen Gewinnungsverfahren und allmählichem Versiegen der natürlichen Petroleumquellen wird man jedoch früher oder später auf die ungeheuren Reserven an flüssigen Brennstoffen in der Kohle zurückgreifen müssen.

## 7. Arbeiterfragen, Leistungen und Löhne

Wie Zahlfentafel 11 veranschaulicht, stellt der Kohlenbergbau in USA einen äußerst arbeitsintensiven Industriezweig dar.

**Zahlfentafel 11  
Belegschaft und Leistungen im Steinkohlenbergbau**

Jahr	Belegschaft			Förderanteil je Kopf	
	Untertage	Übertage	insgesamt	je Schicht	in t jährlich
1923	600 305	104 488	704 793	3,67	727
1924	531 904	87 700	619 604	4,14	708
1925	506 541	81 952	588 493	4,10	802
1926	510 824	82 823	593 647	4,08	876
1927	512 106	81 812	593 918	4,13	790
1928	450 960	71 190	522 150	4,29	870
1929	433 999	68 994	502 993	4,40	965
1930	426 742	66 460	493 202	4,59	860
1931	387 794	62 419	450 213	4,81	770
1932	345 905	60 475	406 380	4,73	691
1933	352 866	65 837	418 703	4,34	723
1934	384 947	73 064	458 011	3,99	712
1935	389 942	72 461	462 403	4,14	—
1936	—	—	471 500	—	—

Quelle: Annual Reports of the U. S. Bureau of Mines on Coal; mitgeteilt von J. P. Williams, Jr.

Bemerkenswert ist der Rückgang des Förderanteils je Mann und Schicht vom Jahre 1933 ab. Schuld an dem Leistungsabfall waren die Arbeitszeitänderungen im Jahre 1933 und 1934. Während vor 1930 der normale Achtstunden-Arbeitstag galt, wurde nach dem Kohlen-Code vom 18. 9. 1933 ab Oktober 1933 die 40-Stundenwoche und ab 1. April 1934 die 35-Stundenwoche zu 5 Arbeitstagen eingeführt. Durch die Verringerung der Arbeitszeit und Einführung höherer Löhne erzielte man ein Anwachsen der Beschäftigtenzahl, naturgemäß aber auch einen Rückgang der Förderung und ein dauerndes Ansteigen der Selbstkosten. Hohe Transportkosten kamen dazu, so daß die Kohlenpreise nicht stabil gehalten werden konnten.

**Zahlentafel 12**  
Mitgliederzahl der United Mine Workers of America

Jahr	Beschäftigtenzahl im Steinkohlen- und Anthrazitbergbau	davon organisiert	in % der Gesamtbelegschaft
1923	862 536	515 695	59,8
1924	779 613	479 574	61,5
1925	748 805	427 198	57,1
1926	759 033	375 864	49,5
1927	759 177	387 710	51,1
1928	682 831	324 940	47,6
1929	654 494	262 156	40,1
1930	644 006	221 678	34,4
1931	589 644	274 736	46,6
1932	527 623	316 733	60,0
1933	523 336	297 754	56,9
1934	567 061	490 837	86,6

Quelle: Annual Reports of the U. S. Bureau of Mines on Coal; mitgeteilt von J. P. Williams, Jr.

Beinahe alle Bergarbeiter sind in der „United Mine Workers of America“ organisiert (Zahlentafel 12). Bei der Regelung der Beziehungen zwischen Arbeitnehmern und Bergbauunternehmen bedurfte es bis 1933 keinerlei staatlicher Kontrolle. Die Tätigkeit der Regierung beschränkte sich auf den Einsatz von Schlichtungsausschüssen, wenn sich die Streitigkeiten in die Länge zogen. Erst nach Erlass der NIRA-Gesetze griff die Regierung bei Fragen der Verbandszugehörigkeit, Arbeitsbedingungen, Arbeitszeit- und Lohnangelegenheiten entscheidend ein und setzte für bestimmte Reviere Mindestlöhne fest, die von den bisher zwischen den einzelnen Gebieten festgelegten unterschiedlichen Lohnsätzen grundlegend abwichen.

**Zahlentafel 13**  
Bergarbeiterlöhne im Steinkohlenbergbau

Arbeitergruppe	1922	1924	1926	1929	1931	1933	1936
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Gesamtbelegschaft ohne Hauer und Füller . . . . .	6,55	5,92	5,70	5,17	5,02	3,68	5,10
Hauer und Füller zus. . . . .	7,03	6,60	6,46	5,50	4,82	3,18	5,43
Hauer (Handbetrieb)	6,47	6,26	6,18	5,33	4,67	3,03	—
Hauer (Maschinenbetrieb)	10,10	9,65	9,93	8,68	8,01	5,29	—
Hauer (Gedinge)	—	9,66	11,36	8,45	6,55	4,01	—
Füller (Handbetrieb)	6,90	6,32	6,12	5,15	4,49	2,94	—
Füller (Maschinenbetrieb)	—	6,20	6,96	7,00	7,27	5,55	—
Füller (Gedinge)	—	7,82	7,16	7,45	6,37	4,20	—

Quelle: „Statistische Übersicht über die Kohlenwirtschaft im Jahre 1937“ des Reichskohlenrates mit folgendem Zusatz: Auf Grund des Kohlen-Code vom Jahre 1933 wurde für die nördlichen Bezirke der Ver. Staaten ein Mindestschichtlohn von 4,60 \$, für die südlichen Bezirke ein solcher von 4,20 \$ festgelegt. Der Mindestlohn für die übrigen Bezirke beträgt bis zu 6 \$ je Schicht. Dieses Abkommen wurde mit Wirkung vom 1. 10. 1935 auf 18 Monate verlängert und die Löhne vom gleichen Zeitpunkt an um 10% erhöht. Die 1934 eingeführte 7-Stundenschicht wurde nach dem Abkommen vom 1. 4. 1937 beibehalten, während die Löhne eine weitere Aufbesserung erfuhren.

Die NIRA-Gesetzgebung bildete den ersten Versuch zu einer erwünschten wirtschaftlichen Stabilisierung der gesamten Industrie. Durch Kollektivverträge zwischen Unternehmerverbänden und Bergarbeitern wurden die neuen Löhne festgesetzt (Zahlentafel 13). Um die höheren Löhne ohne einschneidende Wirkung auf die Selbstkosten tragbar erscheinen zu lassen, wurden die Verkaufspreise für sämtliche Kohlenarten neu geregelt.

Nachdem die NIRA-Gesetze nach knapp 1¼jährigem Bestehen als verfassungswidrig außer Kraft getreten waren,

wurde ein großer Teil ihrer Bestimmungen in den „Bituminous Coal Conservation Acts“ vom Jahre 1935 und 1937 zusammengefaßt, über die bereits oben berichtet wurde.

## 8. Absatz und Verteilung

Der Kohlenausfuhr der Vereinigten Staaten kommt nur geringe Bedeutung zu. Sie beträgt weniger als 4% der Gesamterzeugung. Hauptabnehmer für USA-Kohle ist Kanada.

**Zahlentafel 14. Kohlenausfuhr in t**

Jahr	Anthrazit	Steinkohle (bituminous)	Steinkohlenausfuhr nach Kanada	in % der Gesamt-Steinkohlenausfuhr
1923	4 618 000	19 544 200	15 338 200	78,5
1924	3 645 000	15 538 900	11 623 700	74,8
1925	2 884 000	15 900 000	12 222 200	76,9
1926	3 656 000	32 122 700	12 416 200	38,7
1927	3 017 000	16 403 600	13 291 200	81,0
1928	3 027 000	14 721 200	14 712 600	86,4
1929	3 090 000	15 873 100	13 337 400	84,0
1930	2 315 000	14 459 800	12 388 600	85,7
1931	1 613 000	11 043 600	9 681 700	87,7
1932	1 182 000	8 027 100	7 674 500	95,6
1933	939 000	8 230 100	7 831 100	95,2
1934	1 177 000	8 898 100	9 298 400	93,9
1935	1 459 000	8 872 600	8 231 900	92,8
1936	1 522 000	9 666 000	—	—
1937	1 736 000	11 925 000	—	—

Quellen: Foreign Commerce and Navigation of the United States (mitgeteilt von J. P. Williams, Jr.) und statistische Übersicht des Reichskohlenrates.

Der Wirtschaftsmedergang nach 1929 drückte in dreijährigem ununterbrochenen Rückgange die Kohlenherzeugung Ende 1932 auf eine Tonnenzahl herunter, die 42% unter der des Jahres 1929 und 46% unter der des Jahres 1926 lag.

**Zahlentafel 15. Kohlenförderung in USA in t**

Jahr	Anthrazit	Stein- und Braunkohlen	Stein-, Braunkohle und Anthrazit
1923	84 677 149	512 173 061	596 850 210
1924	79 767 249	438 800 427	518 567 676
1925	56 080 518	471 792 846	527 872 364
1926	76 601 656	520 158 529	596 760 185
1927	72 663 000	469 715 000	542 378 000
1928	68 355 768	454 275 837	522 631 605
1929	66 976 939	485 341 652	552 318 591
1930	62 945 924	424 139 858	487 085 782
1931	54 110 535	346 631 500	400 742 035
1932	45 228 656	280 968 796	326 197 452
1933	44 943 907	302 669 620	347 613 527
1934	51 863 073	326 018 670	377 881 743
1935	47 318 448	337 816 896	385 135 344
1936	49 678 272	393 788 304	443 466 576
1937	46 190 088	401 395 176	447 585 264

Quelle: Reichskohlenrat, Statistische Übersicht 1937.

Die Erholung aus dieser Krise begann erst mit 1933, doch wurde auch 1937 der Stand des Jahres 1926 noch lange nicht erreicht. Der geringere Kohlenverbrauch ist neben der allgemeinen Wirtschaftsdepression vor allem dem immer mehr in Erscheinung tretenden Wettbewerb der übrigen Energiequellen wie Erdöl, Gas und Wasserkraft zuzuschreiben. Während sich der Kohlenverbrauch in den Jahren 1926 bis 1934 um rd. 35% verringerte, stieg der Verbrauch an Naturgas und an aus Wasserkraft erzeugtem elektrischen Strom um 35 und 30%. Bis zum Jahre 1923 wurden noch 60,5% sämtlicher erzeugten Wärme und Energie aus Steinkohle gewonnen; 1935 waren es nach Feststellungen des Bureau of Mines noch 45,1%.

**Zahlfentafel 16.** Anteil der jährlich erzeugten Energie an den einzelnen Energiequellen in %

Jahr	Anthrazit	Steinkohle	Petroleum	Naturgas	Wasserkraft
1923	10,4	60,5	20,0	4,5	4,6
1924	10,8	57,0	21,4	5,5	5,3
1925	7,4	59,6	21,7	5,6	5,7
1926	9,1	59,6	19,8	5,6	5,9
1927	8,8	54,8	23,3	6,3	6,8
1928	8,3	53,2	23,9	6,8	7,8
1929	7,6	52,8	24,6	7,7	7,3
1930	7,9	51,4	24,1	8,8	7,8
1931	7,9	48,7	26,2	8,8	8,4
1932	7,5	45,0	27,6	9,4	10,5
1933	7,0	45,2	29,1	8,7	10,0
1934	7,6	46,1	27,7	9,3	9,3
1935	6,5	45,1	28,7	9,4	10,3

Quelle: U. S. Bureau of Mines: Supplement to Weekly Coal Report No. 979; mitgeteilt durch *J. P. Williams, Jr.*

Der Wettbewerb der übrigen Energiequellen würde noch stärker ins Gewicht fallen, wenn die Nutzbarmachung der Kohle nicht auf einen technischen Höchststand gebracht worden wäre, der zu wesentlichen Ersparnissen im Kohlenverbrauch geführt hat und damit die Wirtschaftlichkeit der Kohle als Energiespender unter Beweis stellt. Diese durch Vervollkommnung der Aufbereitung und Verbrennungstechnik erzielten Kohlenersparnisse sind neben der Wirtschaftsepression, dem unregelmäßigen Abwurf und den hohen Transportkosten mitverantwortlich für den Verbrauchsrückgang an Kohle.

Verkaufsorganisationen, die auch nur annähernd den Kartellen europäischer Länder ähneln, gibt es in den Vereinigten Staaten nicht. Am nächsten kommt diesen eine Verkaufsgesellschaft, wie die „Appalachian Coals, Inc.“, die im Jahre 1932 gegründet wurde und die Aufgabe hatte, Preise und Produktion innerhalb bestimmter Kohlenreviere zu kontrollieren. Ihr Einfluß ist jedoch nur von kurzer Dauer gewesen. Andere, auf freiwilligem Zusammenschluß begründete Unternehmervereinigungen gab es lange Zeit hindurch in fast jedem Kohlenrevier. Die Tätigkeit dieser losen Verbände beschränkte sich auf Schlichtung von Lohn- und Arbeitsstreitigkeiten, Verkehrsangelegenheiten und Statistik.

Den Bezirksvereinigungen gewissermaßen übergeordnet ist die „National Coal Association“ in Washington, der auch nicht zu einer Bezirksvereinigung gehörende Einzelmitglieder angehören können. Die Coal Association unterrichtet ihre Mitglieder über alle wichtigen Industrieangelegenheiten, bringt bei den staatlichen Stellen Anträge der Industrie ein und vertritt in jeder Weise ihre Interessen. Sie hat jedoch keinen Einfluß auf Lohn- und Preisfragen.

**Zahlfentafel 17.** Kohlenverbrauch in USA (Braunkohle und Koks auf Steinkohle umgerechnet)

Jahr	Verbrauch in t	Jahr	Verbrauch in t
1900	238 678 000	1925	504 062 000
1905	348 764 000	1926	553 703 000
1910	439 264 000	1927	517 878 000
1913	486 144 000	1928	499 899 000
1915	454 456 000	1929	528 151 000
1916	503 991 000	1930	466 207 000
1917	555 731 000	1931	385 441 000
1918	583 617 000	1932	315 276 000
1919	472 918 000	1933	335 346 000
1920	547 294 000	1934	363 519 000
1921	426 821 000	1935	372 919 000
1922	418 473 000	1936	430 259 000
1923	568 007 000	1937	431 564 000
1924	494 486 000		

Quelle: Reichskohlenrat, Statistische Übersicht 1937

Der Gesamtkohlenverbrauch der Vereinigten Staaten (Förderung + Einfuhr — Ausfuhr) steigerte sich von 315 276 000 t im Jahre 1932 (niedrigster Stand seit Beginn des 20. Jahrhunderts) auf 430 259 000 t im Jahre 1936 und 431 564 000 t im Jahre 1937.

Am Gesamtsteinkohlenverbrauch sind die Eisenbahnen, Kokereien und Elektrizitätswerke mit am stärksten beteiligt.

**Zahlfentafel 18.** Verbrauch an Steinkohlen nach Hauptverbrauchergruppen 1926 bis 1934 (in 1000 t)

Jahr	Zechen-selbstverbrauch	Elektrizitäts-werke	Schifffahrt, Bunkerkohlen	Eisenbahnen, Hauptstrecken	Kokereien, ältere Ofen	Kokereien, Gaswerke	übrige Industrie	Gesamt-verbrauch
1926	5 195	37 469	7 016	111 401	17 437	57 728	246 805	483 051
1927	4 471	37 992	4 140	105 106	10 166	57 359	234 085	453 319
1928	4 174	37 504	3 895	101 930	6 365	53 641	234 928	452 437
1929	4 229	40 758	3 888	103 302	9 095	69 621	240 343	471 236
1930	3 622	38 908	3 172	89 249	3 886	59 427	214 412	412 676
1931	2 907	35 133	1 991	74 124	1 603	42 489	179 038	337 285
1932	2 522	27 473	1 224	60 314	934	28 015	157 892	278 374
1933	2 592	27 731	1 194	60 041	1 277	35 084	163 906	291 825
1934	2 880	30 434	1 198	63 940	1 483	40 219	174 614	314 768

Quelle: U. S. Bureau of Mines Annual Reports, mitgeteilt durch *J. P. Williams, Jr.*

Der Kohlenverkauf findet entweder unmittelbar durch das Werk oder durch den Groß- und Kleinhändler statt. Der Zwischenverkauf hat beträchtlichen Umfang angenommen. Der Wettbewerb der Verkaufsgesellschaften und Großhändler oder der Kleinhändler untereinander ist nirgends so ausgeprägt wie in Amerika. In fast allen Staaten und in den größeren Städten gibt es Kleinhandelsgesellschaften, die in der „National Retail Coal Merchants Association“ mit dem Hauptsitz in Washington zusammengefaßt sind. Die „National Association“ sieht ihre vordringliche Aufgabe in fortgesetzten Bemühungen, den Kohlenkleinhandel auf sicherer Grundlage aufzubauen und ihm die nötige Anerkennung und Berücksichtigung — auch bei der Gesetzgebung — zu verschaffen. Auch die Großhändler sind in Washington in einem Verband, der „American Wholesale Coal Association“ zusammengeschlossen.

## 9. Transportfragen und Kohlebevorratung

Der Steinkohlentransport in den Vereinigten Staaten geht zu 90 % auf der Schiene, zu 4 % auf dem Wasserwege und zu 5 % mit Lastkraftwagen vor sich. Der Kraftwagen macht der Eisenbahn seit einigen Jahren den Rang streitig.

**Zahlfentafel 19.** Steinkohlentransport in 1000 t

Jahr	Mit der Eisenbahn		Auf dem Wasserwege		Mit Lastkraftwagen u. andern Fuhrwerken		Verfrachtung insgesamt*)
	Menge	%	Menge	%	Menge	%	
1923	443 500	92,6	15 315	3,2	20 027	4,2	478 842
1924	386 283	92,0	14 216	3,4	19 148	4,6	419 647
1925	417 430	92,3	15 365	3,4	19 365	4,3	452 160
1926	459 838	92,2	17 503	3,5	21 407	4,3	498 748
1927	419 691	92,1	15 902	3,5	19 854	4,4	455 417
1928	404 410	91,1	19 474	4,4	19 945	4,5	443 829
1929	430 705	91,1	20 921	4,4	21 100	4,5	472 726
1930	377 517	90,6	19 204	4,6	20 064	4,8	416 785
1931	310 804	90,8	13 248	3,9	18 029	5,3	342 081
1932	250 461	90,3	8 495	3,1	18 496	6,6	277 452
1933	265 986	89,0	11 810	4,0	20 908	7,0	298 704
1934	284 167	88,3	13 721	4,3	23 684	7,4	321 572

\*) Einschl. Selbstverbrauch der Zechen, Abgaben an Konzernwerke und Deputate.

Quelle: U. S. Bureau of Mines Annual Reports on Coal, mitgeteilt durch *J. P. Williams, Jr.*



Die Eisenbahn verbraucht ungefähr 20 % (im Jahre 1934 rd. 63 782 000 t) der gesamten geförderten Steinkohle. Ähnlich wie andere große Kohlenverbraucher hat auch die Eisenbahn ihren Brennstoffbedarf durch verbrennungstechnische Verbesserungen und Umstellung auf Öl oder Elektrizität in den letzten Jahren herabgesetzt. Transportschwierigkeiten gab es nur während und kurze Zeit nach dem Weltkriege. Heute sind Wagen in ausreichender Menge vorhanden, die fast ausnahmslos der Eisenbahn gehören. Im Jahre 1934 standen zur Beförderung von Kohle 805 552 Eisenbahnwaggons zur Verfügung. Der durchschnittliche Frachtweg für Steinkohle in den Vereinigten Staaten beträgt nach einer Statistik aus dem Jahre 1932 mehr als 580 km.

Die auf dem Wasserwege beförderte Kohlenmenge ist in Wirklichkeit größer als in Zahlentafel 19 dargestellt, weil vor und nach gewissen Schifffahrtsstrecken wieder die Schiene in Anspruch genommen wird und die beförderte Kohle in diesem Falle in der Statistik nur einmal, und zwar unter „Eisenbahnfracht“ erscheint. Bedeutende Kohlenladungen (annähernd 32 Mill. t im Jahr 1934) gehen nach Anlieferung mit der Eisenbahn von den unteren zu den oberen Häfen der Großen Seen. Ein anderer Teil geht längs der Küste des Atlantischen Ozeans von den großen Hafenstädten nach Neu-England. Im allgemeinen wird der Lastkraftwagen infolge seiner Billigkeit und der Möglichkeit, die Kohle dem Verbraucher unmittelbar zuzuführen, als Fördermittel immer mehr bevorzugt. Im Jahre 1934 wurden mit Lastkraftwagen ab Grube 16 966 000 t Steinkohle befördert, d. h. 5,3 % der Gesamtverladung und 21 % mehr als im Jahre 1933. In der gleichen Zeit ist die mit der Bahn verladene Kohlenmenge nur um 6,8 % gestiegen. Auch die Entfernungen im Lastwagenverkehr sind gewachsen.

Lag früher die optimale Grenze bei etwa 80 km, so fahren die Lastwagen heute 300 bis 350 km weit bis zu ihrem Bestimmungsorte. Die Zahl der im Jahre 1935 für den Kohlentransport eingesetzten Lastkraftwagen wird auf 3 550 000 Stück, die geleisteten Tonnenkilometer auf 87 Mrd. geschätzt. Eine erweiterte Stapelmöglichkeit als Puffer bei vermehrtem Abruf ist infolge der ungünstigen Witterung in den meisten Kohlenbergbaugebieten ausgeschlossen. Der Verbraucher ist also genötigt, sich selbst Vorräte anzulegen, soweit es die Qualität der Kohle erlaubt und geeignete Plätze vorhanden sind.

Nach der Statistik (Zahlentafel 20) sind die Kohlenstapel der Verbraucher mit zunehmender Verbesserung der Transportmöglichkeiten immer kleiner geworden.

**Zahlentafel 20. Steinkohlenstapel 1923 bis 1936 in 1000 t**

Jahr	Menge	Jahr	Menge	Jahr	Menge
1923	33 000	1928	50 300	1933	26 900
1924	56 000	1929	37 900	1934	29 800
1925	41 000	1930	36 500	1935	31 300
1926	44 000	1931	33 800	1936	33 500
1927	50 000	1932	33 200		
5-Jahresdurchschnitt 44 800		5-Jahresdurchschnitt 38 200		4-Jahresdurchschnitt 30 400	

Quelle: J. P. Williams, Jr.

Mit der Aufwärtsentwicklung der Industrie und mit wachsendem Kohlenbedarf werden auch die Stapelbestände etwas erhöht werden müssen. Der Stand von 1927 wird jedoch aller Voraussicht nach nicht wieder erreicht werden. [3675]

## Unfallhäufigkeit und Betriebsüberwachung

Von Dr.-Ing. H.-R. Jappe, Elbing

*Die Schädigung unseres Volksvermögens durch Betriebsunfälle ist ein Gebiet, dessen wenigstens ungefähre Kenntnis in der heutigen Zeit zur Allgemeinbildung eines jeden Ingenieurs und Wirtschaftlers gehören sollte; übersteigt doch nach Angabe des Unfallverhütungs-Kalenders für 1938 die jährliche Rentenlast aus Betriebsunfällen den Wert der jährlich geförderten Braunkohlen um 34 Mill. RM! Es dürfte daher von Interesse sein, den Zusammenhang zwischen der Betriebsüberwachung durch die Unfall-Berufsgenossenschaften und der Unfallhäufigkeit, d. i. die Anzahl der entschädigten Unfälle je 1000 Versicherte (bzw. Vollarbeiter) an Hand der in den „Amtlichen Nachrichten für Reichsversicherung“ jährlich veröffentlichten Zahlenangaben zu untersuchen. Hierbei ist zur Wahrung der Vergleichbarkeit Bedingung, daß die Untersuchung sich lediglich auf eine Anzahl in sich artverwandter Berufsgenossenschaften erstreckt, wie z. B. die Gruppe der Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaften, die hier zur Erörterung steht. — Die folgenden Ausführungen sind ein Auszug aus der Dissertation des Verfassers über das Thema: „Beitrag zur Unfallbekämpfung und -Statistik in der deutschen Eisen- und Stahlindustrie“.*

Jeder Betriebsingenieur weiß, daß wenn ein Betrieb sehr stark beschäftigt ist und eilige Aufträge zur festgesetzten Lieferfrist herausgebracht werden müssen, die Beachtung des Unfallschutzes gegenüber der Rücksicht auf die rechtzeitige Fertigung sowohl bei der Betriebsleitung als auch bei der Belegschaft zurücktritt. Mit Ausnahme der wenigen Fälle, wo eigens zu diesem Zweck angestellte Sicherheitsingenieure eine laufende Überwachung des Betriebes durchführen, liegt die Unfallschutzkontrolle in den Händen von Betriebsingenieuren

und Meistern, welche oft infolge ihrer vielseitigen Tätigkeit oder auch infolge Unkenntnis der Vorschriften der Verstopfung der mannigfachen Unfallquellen ihres Betriebes nicht die gebührende Achtung schenken. Erst die laufende Kontrolle seitens der Berufsgenossenschaften durch ihre technischen Aufsichtsbeamten, die persönliche Fühlung mit ihnen, welche sich bei Betriebsbesichtigungen zwangsläufig ergibt, und die damit verbundene Erinnerung an die Forderungen des Unfallschutzes, sowie deren Wiederbelebung in bestimmten Zeitabständen schaffen hier wirksame Abhilfe. Wo eine Berufsgenossenschaft viele technische Aufsichtsbeamte zur Verfügung hat, kann diese Kontrolle und mit ihr die Belegung des Unfallverhütungsgedankens öfter erfolgen, wobei natürlich die Persönlichkeit des technischen Aufsichtsbeamten auch noch eine Rolle spielt, die aber zahlenmäßig nicht erfaßt werden kann. Will man nun den Einfluß der Anzahl der technischen Aufsichtsbeamten in Zusammenhang mit der Unfallhäufigkeit bringen, so muß man, da die Wirkungen von Anordnungen sich fraglos über einen längeren Zeitraum erstrecken und die Anzahl der technischen Aufsichtsbeamten bei vielen Berufsgenossenschaften in den einzelnen Berichtsjahren sehr verschieden ist, die zur Untersuchung stehende Periode von 1886 bis 1931 in mehrere größere Zeitabschnitte einteilen. Wir haben für diese Einteilung einen Zeitraum von je zehn Jahren gewählt.

Bild 1 zeigt für die einzelnen Berufsgenossenschaften in den gewählten Zeitabschnitten die durchschnittliche Anzahl der entschädigten Unfälle bezogen auf 1000 Versicherte bzw. Vollarbeiter, sowie die durchschnittliche Anzahl der technischen Aufsichtsbeamten, bezogen auf 100 000 Versicherte bzw. Vollarbeiter.

Die Betrachtung der Kurven ergibt erstens, daß bei denjenigen Berufsgenossenschaften, deren Unfallkurve sehr hoch liegt, die

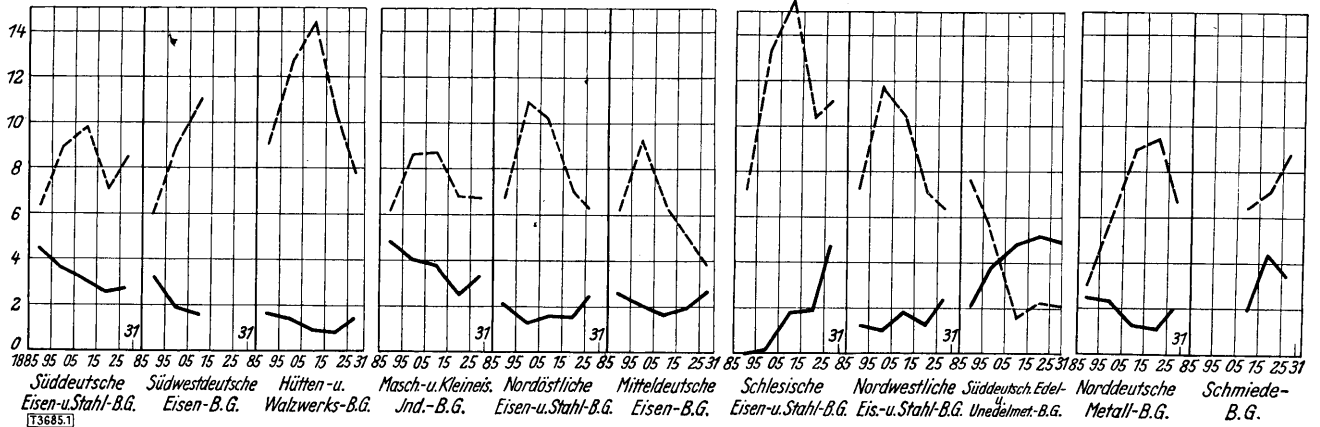


Bild 1. Unfall- und Aufsichtskurve bei den Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaften

----- Durchschnitt der entschädigten Unfälle je 1000 Versicherte bzw. Vollarbeiter  
 ————— Durchschnittliche Anzahl der Technischen Aufsichtsbeamten je 100 000 Versicherte bzw. Vollarbeiter

zugehörige „Aufsichtskurve“ ausgesprochen tief verläuft, daß also die Berufsgenossenschaften mit wenigen technischen Aufsichtsbeamten eine höhere Unfallhäufigkeit aufweisen als die andern, und zweitens, daß zwischen den Unfallkurven und den zugehörigen Aufsichtskurven in auffallend vielen Fällen eine gewisse Gegenläufigkeit besteht, vor allem wenn man die erste Hälfte eines jeden Kurvenpaares, also die Zeit vor dem Kriege betrachtet. Fällt die Aufsichtskurve, so steigt die Unfallkurve und umgekehrt; die Ausnahme der Schlesischen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft bildet keinen Gegenbeweis, da dort bis zum Jahre 1904 überhaupt noch kein technischer Aufsichtsbeamter angestellt war, die Aufsichtskurve mit dem ersten technischen Aufsichtsbeamten also notgedrungen steigen muß und die zugehörige Unfallkurve infolge noch nicht genügender Betriebsüberwachung ebenfalls noch steigende Tendenz haben muß.

Der Zusammenhang zwischen den beiden Kurven wird besonders klar, wenn man die Unfalldurchschnittszahl je 1000 Versicherte bzw. Vollarbeiter und die Durchschnittszahl der technischen Aufsichtsbeamten je 100 000 Versicherte bzw.

Vollarbeiter für den gesamten Zeitraum von 1886 bis 1931 aufstellt und die einzelnen Berufsgenossenschaften miteinander vergleicht, wie dies in Bild 2 gezeigt wird. Dabei ist die Schmiede-Berufsgenossenschaft fortgelassen, da sie erst 1902 gegründet wurde und vor allem mit einer Durchschnittszahl von nur 2,5 Beschäftigten je Betrieb eine andere Struktur als die übrigen, mehr fabrikmäßig zusammengesetzten Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaften aufweist. Auch die beiden Metall-Berufsgenossenschaften, die in ihrer Struktur nicht ganz vergleichbar mit den eigentlichen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaften sind, sind als Gruppe für sich behandelt. Aber auch hier findet man, daß die Süddeutsche Edelmetall- und Unedelmetall-Berufsgenossenschaft mit rd. der doppelten Aufsichtsziffer gegenüber der Norddeutschen Metall-Berufsgenossenschaft ungefähr nur die halbe Unfallhöhe der letzteren aufweist.

Berücksichtigt man nun noch, daß zur Vermeidung von Fehlurteilen für eine vergleichende Betrachtung die stetige und gleichmäßige Entwicklung der einzelnen Industriegruppen als Voraussetzung gefordert werden muß, und läßt man aus

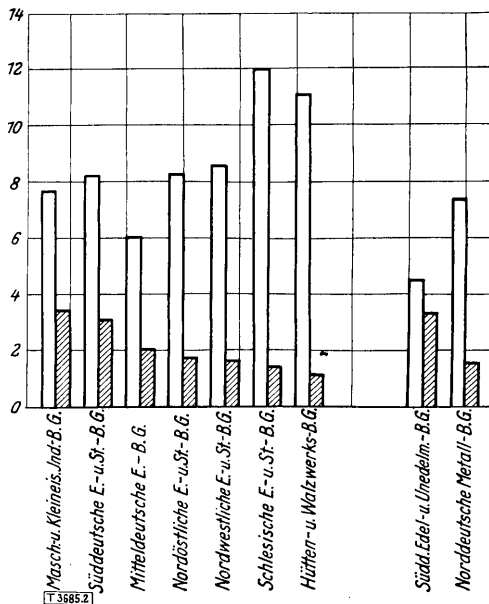


Bild 2. Unfall- und Aufsichtsdurchschnittszahlen für die Jahre 1886-1931

□ Unfalldurchschnittszahl je 1000 Versicherte bzw. Vollarbeiter für die Zeit von 1886-1931  
 ▨ Durchschnittszahl der Technischen Aufsichtsbeamten je 100 000 Versicherte bzw. Vollarbeiter für die Zeit von 1886-1931

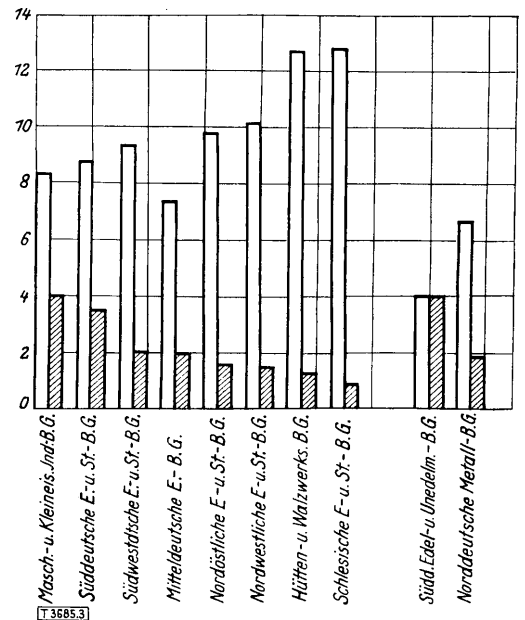


Bild 3. Unfall- und Aufsichtsdurchschnittszahlen für die Jahre 1886-1915

□ Unfalldurchschnittszahl je 1000 Versicherte bzw. Vollarbeiter für die Zeit von 1886-1915  
 ▨ Durchschnittszahl der Technischen Aufsichtsbeamten je 100 000 Versicherte bzw. Vollarbeiter für die Zeit von 1886-1915

diesem Grunde die Zeit der industriellen Umstellung, also die Kriegs- und Nachkriegszeit fort, so ergibt sich der unmittelbare Zusammenhang zwischen Aufsichts- und Unfallkurve in noch viel mehr eindringlichem Maße. Wie aus Bild 3, das die Zeit von 1886 bis 1915 darstellt, ersichtlich ist, steht mit einer einzigen Ausnahme den kleiner werdenden Säulen der Aufsichtsziffer die Vergrößerung der zugehörigen Unfallziffer gegenüber, sowohl bei den eigentlichen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaften, als auch bei den beiden Metall-Berufsgenossenschaften. Daß die Mitteldeutsche Eisen-Berufsgenossenschaft sich durch eine besonders kleine Unfallziffer auszeichnet, läßt sich zahlenmäßig nicht weiter begründen. Zur Klärung der Frage, ob die günstigen Ergebnisse bei dieser Berufsgenossenschaft vielleicht auf besondere, nachahmenswerte Sicherheitsmaßnahmen zurückzuführen seien, haben wir unter Darlegung der gefundenen Verhältnisse bei der Mitteldeutschen Eisen-Berufsgenossenschaft angefragt. Es ist interessant, daß die Mitteldeutsche Eisen-Berufsgenossenschaft selbst den Grund für ihren günstiger als bei den andern Berufsgenossenschaften liegenden Unfallstand nicht ausschließ-

lich ihrer unfallverhütenden Tätigkeit zuschreibt, sondern dafür auch eine besondere Pflege in der Verhütung von Entschädigungen auf Grund unberechtigter Ansprüche verantwortlich macht. Nach dieser Auskunft ist also die Annahme berechtigt, daß mit Fortfall dieser anscheinend in besonderem Maße betriebenen Entschädigungsverhütung die Unfallsäule der Mitteldeutschen Eisen-Berufsgenossenschaft in den Bildern 2 und 3 größer sein würde, das Gesamtbild der Darstellung also noch regelmäßiger erscheint!

Man muß sich darüber klar sein, daß es bei einer Untersuchung von Vorgängen, bei denen Zufälligkeiten, psychologische Umstände, Unterschiede im Gefährlichkeitsgrad, in der Struktur der Betriebe und im Menschentyp sowie andere nicht erfaßbare Faktoren fraglos eine Rolle spielen, besonders schwierig ist, Gesetzmäßigkeiten festzustellen. Wenn aber dann trotz des jeder Gesetzmäßigkeit entgegenwirkenden Einflusses dieser genannten Faktoren ein Ergebnis so deutlich zutage tritt, so kann man umgekehrt daraus folgern, daß diese festgestellte Gesetzmäßigkeit in Wirklichkeit noch klarer vorhanden ist, als die Zahlen angeben. [3685]

# ARCHIV FÜR WIRTSCHAFTSPRÜFUNG

## Die Kapitalanspannung der deutschen Wirtschaft

### Ein weiterer Ergänzungsbericht

Vor nahezu fünf Jahren (1934 S. 329) gaben wir den ersten größeren zusammenfassenden Überblick über die Kapitalanspannung der deutschen Wirtschaft im Wandel der Jahre. Die wissenschaftliche Begründung für unser Vorgehen im einzelnen ist bereits weitere Jahre vorher (Kapitalwirtschaft und Unternehmen, ein Gebot der Stunde, Dezember 1931 und Die Risikoanalyse der deutschen Wirtschaft, April 1932) veröffentlicht worden.

Im Jahre 1937 (S. 162) erschien der erste Ergänzungsbericht über die spätere Entwicklung der Anspannungsziffern, der hiermit — wie seinerzeit versprochen — in vervollständigter Form weiter ergänzt wird. Für diejenigen Leser, die sich bisher mit den Fragen der Kapitalanspannung noch nicht beschäftigt haben und im Augenblick nicht in der Lage sind, die obengenannten Quellen nachzuschlagen, sei über die Anspannungsziffer kurz folgendes gesagt:

Die Gesamt-Kapitalanspannung eines Unternehmens errechnet sich aus dem Verhältnis der Bilanzsumme zum Eigenkapital, wobei unter dem letzteren nicht etwa nur der „formell“ als Eigenkapital ausgewiesene Passivposten der Bilanz zu verstehen ist, sondern die Gesamtheit derjenigen Positionen, die tatsächlich zum „eigenen Kapital“ einer Wirtschaft gehören bzw. nicht Fremdkapital sind. Im übrigen verweisen wir auch auf den Wirtschaftsbericht 1939 S. 47 mit den Angaben über die Gesamt-Kapitalanspannung und Sachwertdeckung der deutschen Aktiengesellschaften einschließlich der dazu gegebenen Erläuterungen.

Die Herausgeber

### a) Industrie der Grundstoffe

Der Verlauf der Gesamtkapitalanspannung gibt das Bild der konjunkturellen Entwicklung in den vergangenen zehn Jahren gut wieder. Mit steigendem Beschäftigungsvolumen erhöhte sich die Gesamtanspannung bis 1930/31, um dann in den Krisenjahren stark zusammenzusinken. Die Jahre nach 1934/35 ließen die Anspannung im Verlaufe des Wirtschaftsanstieges beträchtlich ansteigen, und zwar über das in den Konjunkturjahren um 1929 übliche Maß hinaus.

Bereits im Jahre 1935/36 hatte die Gesamtkapitalanspannung die doppelte Höhe des Eigenkapitals erreicht und stieg im Jahre darauf um weitere 10 %.

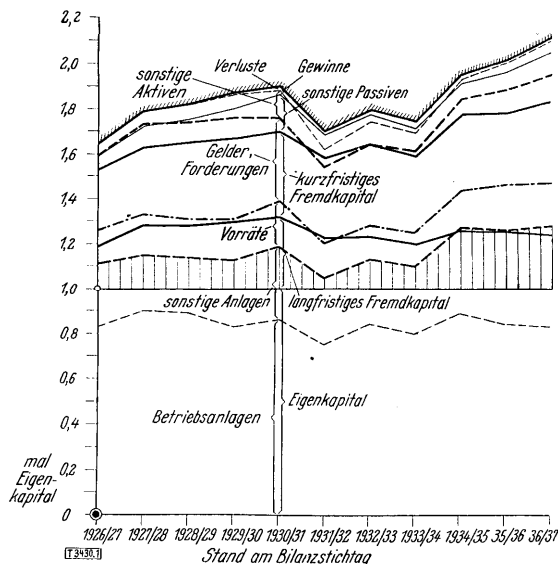


Bild 1. Die Kapitalanspannung der Industrie der Grundstoffe

Verursacht wurde diese Entwicklung durch die nach der Krisenzeit einsetzenden erhöhten Festlegungen in Vorräten, Außenständen und Beteiligungen. Am Ende des Geschäftsjahres 1936/37 war unter den Vorräten besonders der Bestand an Halbfabrikaten sehr hoch, da die Beschäftigung weiter anstieg. Durch die hohen Halbfabrikatebestände konnte die Abnahme aller andern Vorratskonten fast ausgeglichen werden.

An der Erhöhung der Forderungen und Vorausleistungen sind besonders die Wechsel und Schecks beteiligt, die z. B. im Bergbau 1936/37 gegenüber dem Vorjahr mehr als doppelt so hoch sind. Für die Entwicklung der „Sonstigen Anlagen“ in diesem Zeitraum sind in erster Linie die Beteiligungen und Wertpapiere verantwortlich.

Zur Finanzierung, der nicht geringen Beteiligungstätigkeit reicht das Eigenkapital, namentlich seit 1934/35, nicht mehr aus, obgleich die Betriebsanlagen auch in den guten Jahren seit 1934 nicht nennenswert vergrößert wurden, da Abschreibungen und Neuanschaffungen sich ungefähr entsprachen.

Die Finanzierung der Vorratshaltung wurde früher mit langfristig zur Verfügung stehendem Fremdkapital vorgenommen; von 1932/33 an wurden jedoch immer mehr kurzfristige fremde Mittel herangezogen, die ab 1934/35 zur Finanzierung der gesamten Vorratshaltung und 1936/37 in stärkerem Maße sogar zur Anlagendeckung eingesetzt wurden.

### b) Verarbeitende Industrie

Das Auffallende in der Entwicklung der Gesamtkapitalanspannung der Verarbeitenden Industrie ist die Gleichförmigkeit, die verhältnismäßige Ausgeglichenheit und

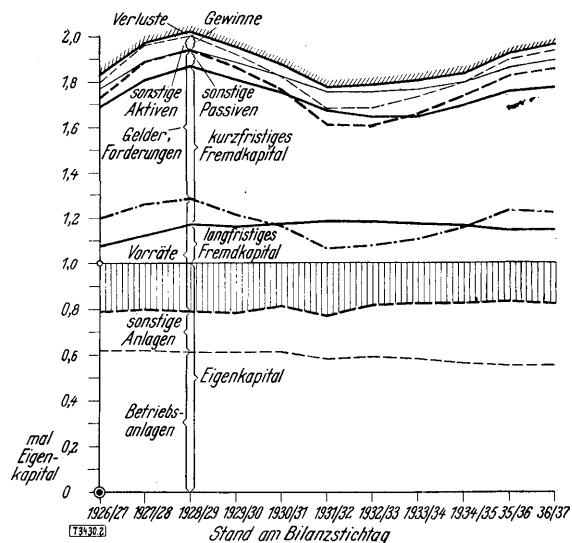


Bild 2. Die Kapitalanspannung der Verarbeitenden Industrie

die gegenüber den Scheinkonjunkturjahren geringe Ausweitung in den Jahren zwischen 1933 und 1937.

Die Anlagewerte werden immer durch das Eigenkapital voll gedeckt. Die bis 1935/36 leicht rückgängige Überdeckung wird 1936/37 durch die Entwicklung der Sonstigen Anlagen wieder etwas verbessert.

Der Konjunkturverlauf spiegelt sich vornehmlich in der Höhe der Vorratshaltung wieder, die hier eine größere Rolle spielt. 1936/37 haben sich, entgegen der Entwicklung in einzelnen Untergruppen (Papierverarbeitung, Leder, Kautschuk, Nahrungs- und Genußmittel) die Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe in der gesamten Verarbeitenden Industrie absolut etwas erhöht; stark zugenommen haben auch hier die Bestände an Halbfabrikaten. Daß sich dies nicht in der Anspannung auswirkte, ist auf die breitere Eigenkapitalbasis zurückzuführen.

Verhältnismäßig unbedeutend für den Verlauf der Anspannung sind in der Verarbeitenden Industrie die Außenstände. In der Krise vor 1933 war ein wesentlicher Abbau dieses Postens nicht möglich, andererseits war es seitdem infolge der verbesserten Zahlungsweise nicht notwendig, trotz gesteigertem Absatz die Außenstände zu erhöhen. Anteilmäßig sind die Forderungen in der Verarbeitenden Industrie sehr hoch, sie beanspruchen z. B. — von 1935/36 abgesehen — einen ebenso großen Teil des Eigenkapitals wie im Handel. Seit 1935/36 hat sich der Anteil der langfristigen fremden Mittel verringert. Zum Ausgleich mußte kurzfristiges Fremdkapital herangezogen werden.

### c) Gas-, Wasser- und Elektrizitätsversorgung

Ausschlaggebend sind in dieser Gruppe die Elektrizitätswerke und Überlandzentralen. Gas- und Wasserwerke treten dagegen zurück, da diese Unternehmen seltener in der Form der Aktiengesellschaft geführt werden.

Für die Vermögensstruktur sind zunächst die Anlagen von beherrschender Bedeutung. Der Anlagenausbau war

1931/32 beendet. Die Krise machte 1932/33 stärkere Kapitalreduzierungen notwendig, zumeist geschah dies durch höhere Abschreibungen und Beschränkung der Außenstände. Trotzdem ist auch in den Jahren nach der Krise ein ungesunder Kapitalaufbau (große Investitionen trotz fehlender eigenen Mittel) festzustellen, und im Jahre 1933/34 kam es zu zwei großen Sanierungen (Vereinigte Elektrizitätswerke Westfalen A.-G. und Preußische Elektrizitäts A.-G.). Bis dahin waren Sanierungen in dieser Industrie unbekannt.

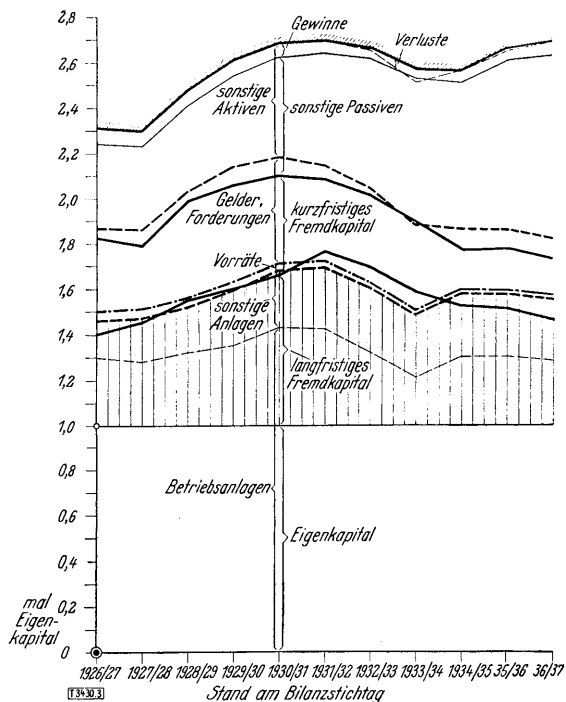


Bild 3. Die Kapitalanspannung der Wasser-, Gas- und Elektrizitätsversorgung

Seitdem ist jedoch eine größere Beständigkeit festzustellen. Die Anlagewerte sind zwar 1934/35 wieder gestiegen, obwohl die Abschreibungen mit 10,6 % vom Eigenkapital sehr hoch waren. Doch bedeutet dieser Zugang keine Neuinvestition, sondern ist die Folge rein buchmäßiger Vorgänge (Übernahme von kleineren Gesellschaften). Im Geschäftsjahr 1936/37 sind die Betriebsanlagen, die immer noch 28 % über dem Eigenkapital lagen, etwas zurückgegangen. Zum Teil ist dies auf die gegenüber dem Vorjahr um 15 % höheren Abschreibungen zurückzuführen.

Die Gesamtkapitalanspannung ist trotz der Sanierungen im Jahr 1933/34 nur wenig zurückgegangen. Obwohl von der Anlagenseite und namentlich von den Außenständen her die Entlastungen bedeutend waren, verhinderte die Aufblähung der Sonstigen Aktiven eine entsprechende Abnahme der Bilanzsummen. Auch 1936/37 ist die auf 269 % des Eigenkapitals erhöhte Gesamtkapitalanspannung in erster Linie durch die Veränderung der Sonstigen Aktiven und Passiven verursacht.

Die Sonstigen Aktiven (Entwertungskonto!, nicht eingezahltes Aktienkapital u. a.) spielen ebenso wie die Sonstigen Passiven (Rücklagen, die nicht zu den echten Reserven gehören) in den Bilanzen dieser Gewerbegruppe eine entscheidende Rolle und nehmen von Jahr zu Jahr zu. 1935/36 betragen diese Posten rd. 75 % des Eigenkapitals.

Überraschend ist die Entwicklung des Postens „Forderungen und Gelder“ im Verlauf der Jahre. Er verminderte sich innerhalb von 5 bis 6 Jahren seit 1929/30 um die Hälfte. 1934/35 sanken die Außenstände und Gelder gegenüber dem Vorjahr besonders stark, worin ein Ausgleich des Anlagenzuganges (s. o.) erblickt werden kann.

Die Eigenkapitalbasis der öffentlichen Versorgungsanstalten ist sehr gering; die Kapitalanspannung ist mit rd. 2,7 zu hoch. Die starke Abnahme der langfristigen Schulden im Jahr 1936/37 ist auf die Verringerung der Schuldverschreibungen zurückzuführen; in einigen Fällen wurden die bisher unter den Wertpapieren bilanzierten eigenen Anleihenstücke außerplanmäßig getilgt.

Die übermäßige Anspannung findet u. a. darin Ausdruck, daß seit 1934/35 wieder (letztmalig 1927/28) ein wenn auch geringer Teil der Anlagen mit kurzfristigem Fremdkapital und ein Teil der Forderungen und Gelder mit Sonstigen Passiven finanziert werden muß.

#### d) Handelsgewerbe

Die Gesamtkapitalanspannung folgt seit 1931/32 der Anlageninvestition. Bis zu diesem Zeitpunkt, namentlich um 1929, waren die umfangreichen Außenstände für den Verlauf der Anspannung bestimmend. Die Entlastung seit 1929 ist auf Grund der einschneidenden Beschränkung der Forderungen eingetreten, obwohl gleichzeitig eine weitere Festlegung in Anlagewerten stattfand. Erst im Jahre 1935/36 stiegen die Forderungen wieder stärker an, gleichzeitig begann eine Reduzierung der Betriebsanlagen, die auch 1936/37 noch anhält.

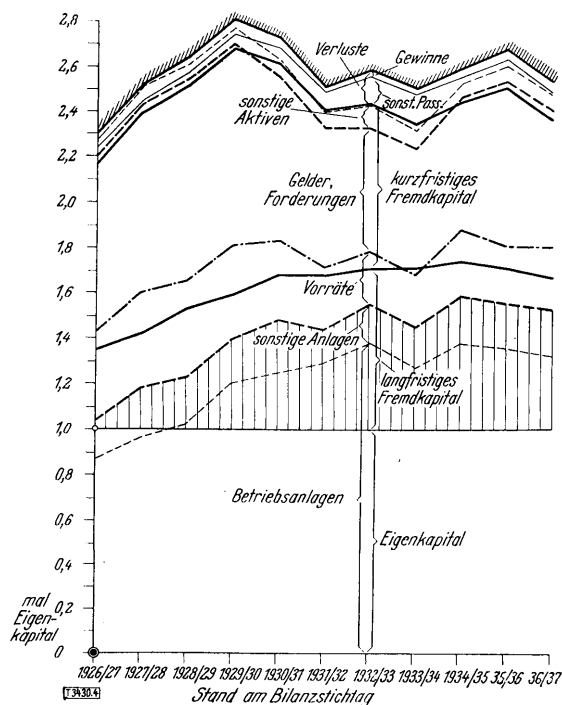


Bild 4. Die Kapitalanspannung des Handelsgewerbes

Die Gesamtanspannung wäre im Jahr 1935/36 zurückgegangen, wenn die sprunghaft auftretende Steigerung der Forderungen und Gelder nicht das Gegenteil bedingt hätte. Hieran sind gleichmäßig die Debitoren- und Barmittelbewegungen beteiligt.

Aufschlußreich ist die Bewegung in der Vorrathaltung, die 1934/35 sprunghaft anstieg, um im folgenden Jahre wieder zurückzugehen. 1936/37 wurde die oben erwähnte Verminderung der Betriebsanlagen durch die größeren Vorräte wieder ausgeglichen.

Die Finanzierung ist durch beträchtliche langfristige Fremdkapitalien gesichert, wie überhaupt im Handel im Vergleich zu den andern Gewerbegruppen verhältnismäßig beträchtliche langfristige fremde Mittel angelegt sind.

Auch in dieser Gewerbegruppe wird seit 1934/35 wieder ein großer Teil der Vorrathaltung mit kurzfristigem Fremdkapital finanziert. Diese bis 1935/36 anhaltende Bewegung wurde jedoch 1936/37 etwas umgebogen. Die höhere Liquidität, die auch zu einer Abtragung der langfristigen Schulden führte, ermöglichte einen gewissen Abbau besonders der Bank- und Lieferantenkredite.

#### e) Verkehrswesen

Die Gesamtkapitalanspannung dieser Gewerbegruppe weist eine ständig stärkere Inanspruchnahme der eigenen Mittel bis zum Jahre 1933/34 auf — ohne jede oder nur mit geringer Reaktion auf die Hochkonjunkturjahre um 1929

und die Krise um 1931. Dann kommt im Jahr 1934/35 die Entlastung, 1936/37 jedoch übersteigt die Gesamtkapitalanspannung, hauptsächlich eine Folge der veränderten Sonstigen Aktiven und Passiven, das Doppelte des Eigenkapitals.

Aber selbst der Rückgang von 1934/35 war schwächer, als aus der Darstellung hervorgeht. In diesem Jahre sanierten sich die maßgebenden Schiffahrtsgesellschaften Hapag und Lloyd und veröffentlichten die Bilanzen so spät, daß sie in der Bilanzstatistik nicht mehr berücksichtigt werden konnten. Da die Anlagewerte im Seeschiffverkehr ganz besonders hoch sind, erscheint somit in der Darstellung wegen des Ausfalls ein starker Rückgang der Anlagen, der in Wirklichkeit nicht in diesem Ausmaß vorhanden war. Ebenso sind die Auswirkungen auf die Gesamtanspannung nur abgeschwächt wirksam gewesen.

Die Eigenkapitalbasis ist im Verkehrswesen mehr als knapp. Die Anlagendeckung ist seit jeher ungenügend. Auch das langfristige Fremdkapital reicht zur Anlagenfinanzierung nicht aus, so daß hierzu mehr als die Hälfte der kurzfristigen fremden Mittel herangezogen werden muß. Besonders stark

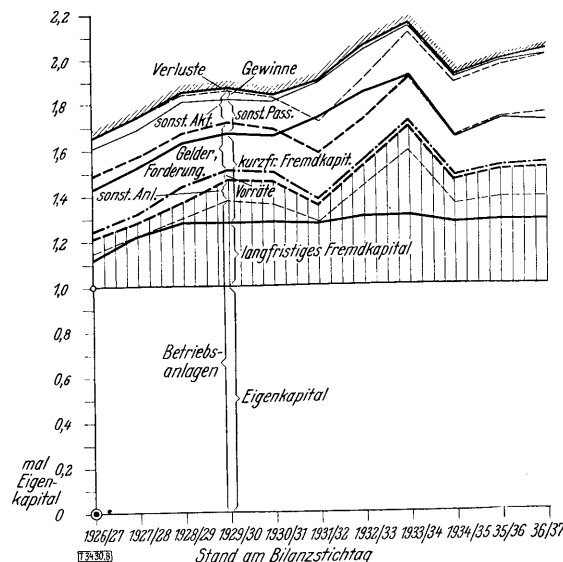


Bild 5. Die Kapitalanspannung des Verkehrswesens

fällt die kurzfristige Finanzierung von Anlagewerten im Jahr 1933/34 auf, wo (wie auch in den Vorjahren) das Eigenkapital weiterhin zusammengelegt und dennoch der Anlagenausbau nicht eingeschränkt wurde. Im Geschäftsjahr 1936/37 war jedoch, trotz leichter Erhöhung der Forderungen ein Abbau der kurzfristigen Schulden, besonders der Bankschulden, möglich.

Umlaufmittel und die übrigen Aktivwerte sind — gemessen am Eigenkapital — verhältnismäßig gering, Vorräte sind kaum vorhanden, und auch die Veränderungen spielen über die Jahre hin keine große Rolle.

#### f) Sonstige Gewerbegruppen

In dieser Gruppe sind die Betriebe des Gaststättenwesens und der Bauwirtschaft führend. Die Gesamtkapitalanspannung wird sehr stark durch die konjunkturell bedingten Schwankungen im Baugewerbe beeinflusst. Die Gesamtanspannung von 1935/36 liegt wesentlich über der von 1929, da namentlich im Baugewerbe in den Jahren nach der Krise die starken Beanspruchungen (Vorräte, Forderungen) lediglich durch kurzfristiges Fremdkapital finanziert wurden und das Eigenkapital sogar in seiner absoluten Höhe zurückging. Im Jahre 1936/37 lag die Gesamtanspannung mit 256 fast 20 % über der des Vorjahres.

Da die eigenen Mittel noch nicht zur Deckung der Anlagen ausreichen, ist die Heranziehung beträchtlicher Fremdkapitalien erforderlich. Das langfristige Fremdkapital reicht durchweg zur Deckung der Anlagenwerte aus; bis 1933/34 wurden sogar die nicht geringen Außenstände z. T. mit langfristigen fremden Mitteln finanziert. Seit 1934/35 kann jedoch die große Vorrathaltung nur durch Hinzunahme kurzfristigen Fremdkapitals erfolgen, das 1936/37 bereits die Höhe der eigenen Mittel überschreitet.

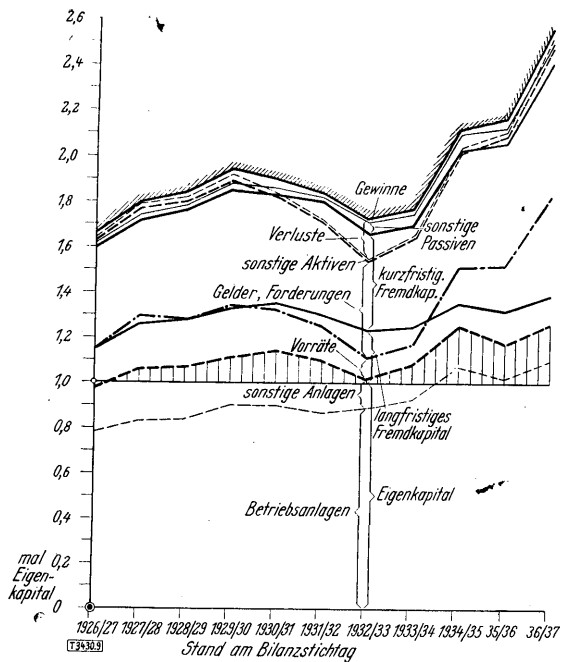


Bild 6. Die Kapitalanspannung sonstiger Gewerbe-  
gruppen

### g) Insgesamt, ohne Banken, Beteiligungs- und Ver- sicherungsgesellschaften

Für die Gesamtwirtschaft, unter Ausschluß der Geldinstitute, ist bezüglich der Gesamtanspannung zu sagen, daß sie in den letzten 10 Jahren noch nie so hoch war wie heute. Ein Vergleich mit dem Jahre 1929/30 zeigt, daß die Bilanzsumme damals wohl um rd. 2 Mrd. größer war als 1935/36, die eigenen Mittel deckten jedoch einen größeren Anteil. Die Gesamtkapitalanspannung steigt im Jahre 1936/37 auf 2,17.

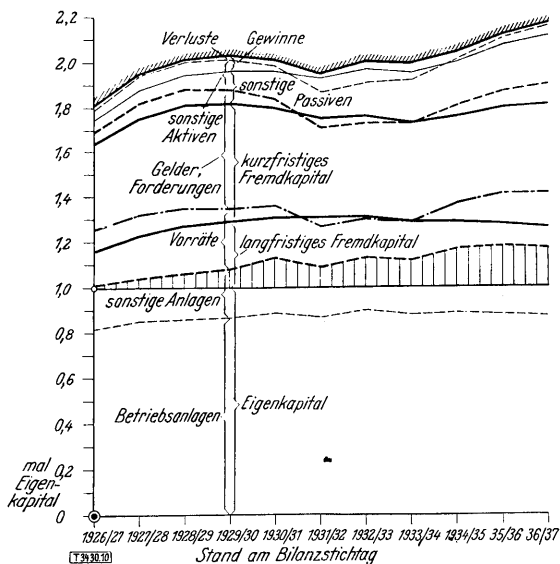


Bild 7. Die Kapitalanspannung insgesamt, ohne  
Banken, Beteiligungs- und Versicherungsgesell-  
schaften

Bei gleichen Betriebsanlagen sind die Umlaufmittel — gemessen am Eigenkapital — gesunken, dagegen haben die Beteiligungstätigkeit und der Posten „Sonstige Aktiven“ ziemlich stark zugenommen. Im Jahr 1936/37 blieben die Sonstigen Anlagen unverändert, während sich die Entwicklungstendenz bei den übrigen Bilanzposten fortsetzte.

Den gegenüber dem Vorjahr höheren Forderungen entspricht 1936/37 eine ebensolche Zunahme der kurzfristigen Schulden.

Unter den Forderungen sind die Bankguthaben weniger ge-  
stiegen als die Wechsel und Debitoren.

Charakteristisch für die Finanzierung der gewerblichen Wirt-  
schaft ohne Geld-, Bank- und Börsenwesen ist der Übergang  
von der langfristigen zur kurzfristigen Fremdfinanzierung,  
ein Vorgang, der sich bei allen Gruppen wiederfindet. Die  
Anlagenzugänge der letzten Jahre wurden durch erhöhte Ab-  
schreibungen voll ausgeglichen.

### h) Banken und sonstiger Geldhandel

Bei allen Geldinstituten ist der Anteil der eigenen an den  
gesamten Mitteln gering. Die Ausweitung war 1930/31 am  
stärksten, um anschließend infolge der Zusammenbrüche  
schlagartig zurückzugehen. Die Entlastung wurde durch die  
Beschränkung der flüssigen Mittel und der Forderungen (Ab-  
hebungen) verursacht; es konnten aber auch beträchtliche  
langfristige Verbindlichkeiten getilgt werden.

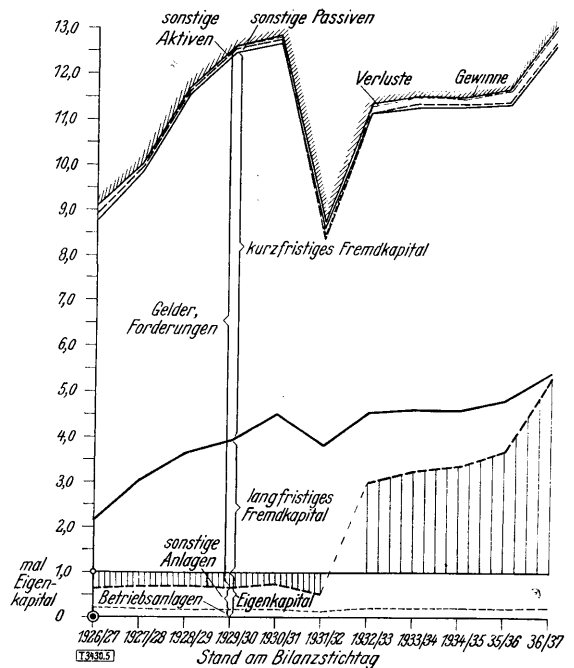


Bild 8. Die Kapitalanspannung der Banken und  
des sonstigen Geldhandels

Nach 1932/33 stieg jedoch die Gesamtkapitalanspannung  
wieder und zeigte bis 1935/36 nur geringe Abweichungen.  
Die sprunghafte Erhöhung 1936/37 ist zum großen Teil auf  
die Veränderung der Sonstigen Anlagen zurückzuführen, die  
jetzt mehr als das Fünffache des Eigenkapitals betragen.  
Der Abnahme der Beteiligungen und eigenen Aktien steht  
eine verhältnismäßig größere Zunahme der Wertpapiere und  
Hypotheken gegenüber. Die Forderungen dagegen haben den  
seit 10 Jahren niedrigsten Stand erreicht.

Für die Veränderung der Anlagendeckung ist von Bedeu-  
tung, daß seit 1932/33 die Betriebs hypotheken unter den  
Sonstigen Anlagen und nicht mehr unter den flüssigen Mit-  
teln ausgewiesen werden. Zur Deckung der Betriebs- und  
Sonstigen Anlagen reicht 1936/37 das Eigen- und langfristige  
Fremdkapital gerade noch aus; das letztere allein erreicht  
jedoch die Höhe der sonstigen Anlagen nicht mehr, obwohl  
es zu einer beträchtlichen Höhe angestiegen ist. Verhältnis-  
mäßig mehr als die langfristigen nahmen jedoch im Vergleich  
zum Vorjahr die kurzfristigen fremden Mittel zu.

### i) Beteiligungsgesellschaften

Es gehört zu den Eigentümlichkeiten der Beteiligungsgesell-  
schaften, daß sie dem Auf und Ab der einzelnen Jahre weniger  
unterliegen. Hinzu kommt die reichliche Versorgung mit  
Eigenkapital, so daß die Gesamtkapitalanspannung nicht nur  
verhältnismäßig gering ist, sondern auch ohne starke Aus-  
schläge bleibt. Die leichte Zunahme der Anspannung um  
1935/36 ist auf die Entwicklung in den sonstigen Anlagen  
zurückzuführen. 1936/37 stand jedoch hier einer starken Zu-

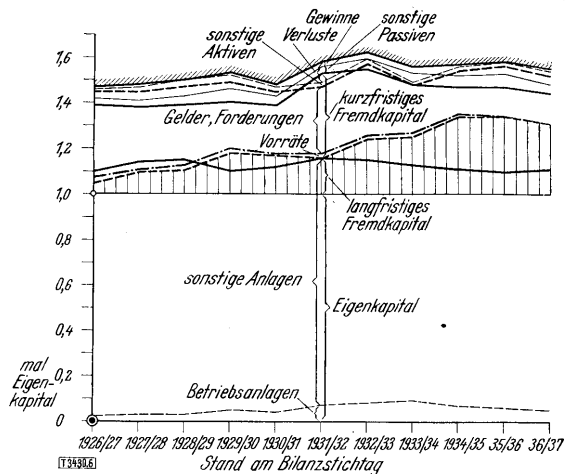


Bild 9. Die Kapitalanspannung der Beteiligungsgesellschaften

nahme der Wertpapiere eine verhältnismäßig größere Abnahme der Beteiligungen gegenüber.

Bezüglich der Finanzierung hat auch bei den Beteiligungsgesellschaften die kurzfristige Finanzierung zugenommen. Während früher kurzfristiges Fremdkapital nur zur Finanzierung der Außenstände und der flüssigen Mittel diente, wird es — nach stetiger Entwicklung — 1934/35 fast zu  $\frac{2}{3}$  nur zur Finanzierung von Beteiligungen herangezogen, da die durch Eigenkapital und langfristiges Fremdkapital gebildete Basis nicht mehr ausreicht. Im Geschäftsjahr 1936/37 fand jedoch innerhalb der kurzfristigen fremden Mittel eine kräftige Verminderung der Bankschulden statt. Betriebsanlagen und Vorräte spielen bei den Beteiligungsgesellschaften naturgemäß eine untergeordnete Rolle.

### k) Versicherungsgesellschaften

Das Versicherungsgeschäft hat in den letzten 11 Jahren eine ununterbrochene Ausdehnung erfahren. Die Bilanzsummen

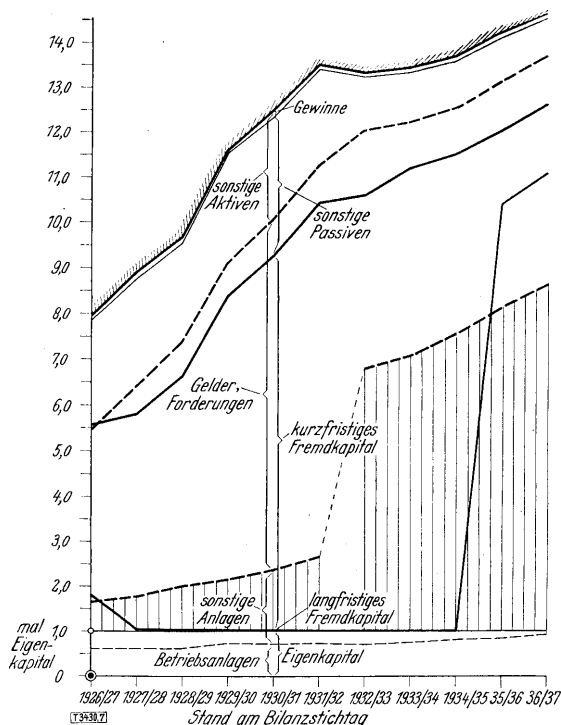


Bild 10. Die Kapitalanspannung der Versicherungsgesellschaften

haben sich seit 1926/27 um mehr als das Zweieinhalbfache erhöht. Dagegen blieb die Entwicklung des Eigenkapitals zurück, es hat sich von 1930 bis 1936 nur unwesentlich verändert, lediglich im Jahr 1936/37 war eine Zunahme festzustellen.

Die Gesamtkapitalanspannung steigt stark. Die Krise — die übrigens erst in den Bilanzabschlüssen von 1932/33 ihren Ausdruck findet — kann diese Entwicklung kaum beeinflussen, da die Versicherungsgesellschaften bei steigenden Versicherungsumsätzen erhöhte Prämienreserven als Passivposten einsetzen müssen, denen als Gegenposten die sonstigen Anlagen (namentlich Hypotheken und Effekten) gegenüberstehen. Im Geschäftsjahr 1936/37 entsprach den geringeren kurzfristigen Schulden (Banken und Prämienreserven) eine stärkere langfristige Verschuldung (hauptsächlich Hypotheken).

### l) Insgesamt

In der spannenmäßigen Darstellung der Kapitalwirtschaft aller deutschen Aktiengesellschaften machen sich die starken Einflüsse der Banken und bankähnlichen Institute stark geltend.

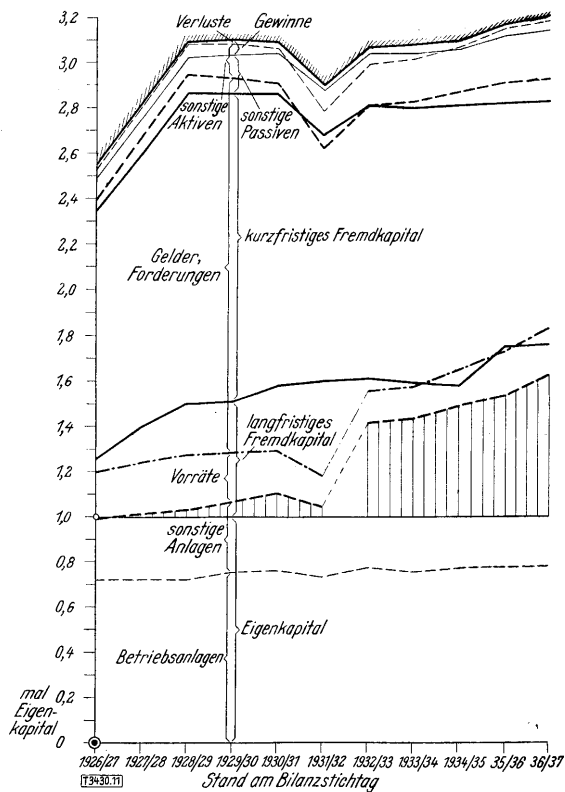


Bild 11. Die Kapitalanspannung insgesamt

Der Kriseneinfluß des Jahres 1931/32 und die sprunghafte Steigerung der betriebsfremden Anlagen sind allein auf die Bankabschlüsse oder die verwandter Unternehmen zurückzuführen, während der Zugang an langfristigem Fremdkapital allein durch die Versicherungsunternehmen verursacht ist (vgl. Gruppe k).

Wesentlich ist, daß die Gesamtwirtschaft eine Gesamtkapitalanspannung aufweist, die über die der Jahre 1929/30 hinausgeht.

Zugenommen hat in den letzten Jahren, infolge des Wirtschaftsanstieges, die Vorratshaltung, die allerdings 1929 wesentlich stärker war (Preise!). Die Konjunktur der Jahre nach 1933 unterscheidet sich jedoch von der des Jahres 1929 dadurch, daß heute bei gestiegenen Umsätzen die Außenstände eine rückläufige Bewegung zeigen. —t [3430]

# WIRTSCHAFTSBERICHTE

## Die deutsche Wirtschaft im März 1939

Es gibt Zeiten — im Leben der Völker wie im Leben der einzelnen Menschen — da scheint die Geschichte in großen Geschehnissen gleichsam mit Siebenmeilenstiefeln vorwärts zu eilen. Und doch vollendet sich in ihnen oftmals nur folgerichtig eine Entwicklung, die durch viele Jahre vorher herangereift ist. Wie die werdende Frucht hat sie des entscheidenden Zeitpunkts geharrt, da die vom Schicksal hierfür erkorene Hand, die geduldig, doch unbeirrt auf ihn zu warten vermochte, sie mit sicherem Instinkt und festem Griff im rechten Augenblick zu ernten verstand.

Der März 1939 steht als ein solcher Zeitabschnitt in der Geschichte Europas und vor allem unsres Volkes an besonderer Stelle. Die Grenzen unsres Lebensraumes — viel zu eng für ein Volk von achtzig Millionen und viel zu drückend für unsre im gewaltigen Auftrieb befindlichen Lebensenergien — sind abermals weitergezogen und den Notwendigkeiten unsres Kampfes um Dasein und Lebensgeltung angepaßt worden.

Aus der Erweiterung des Lebensraumes sind neue gewaltige Aufgaben für seine zukünftige Erschließung und Fortentwicklung entstanden, Aufgaben, die nicht nur an unsre öffentliche Verwaltung, sondern auch an unsre betriebliche Wirtschaft in vielseitiger Beziehung aufs neue gesteigerte Anforderungen stellen. Hinzu kommt, daß die Fülle der auf allen Gebieten im Verlaufe der letzten sechs Jahre in Angriff genommenen Umstellungs- und Aufbauarbeiten noch keineswegs erschöpft worden ist, so daß zu dem bisher im alten Lebensraum unsres Volkes Begonnenen oder Geplanten noch das nunmehr im neuen, erweiterten Lebensraum zu Beginnende oder zu Planende tritt.

Betrachten wir die Gesamtheit der dabei zu lösenden Aufgaben einmal als eine Aufgabeneinheit höherer Ordnung — denn sie stellt schließlich nichts anderes als die Lebensaufgabe der Gemeinschaft unsres Volkes dar — so können wir uns schwer an ihr eine Reihe charakteristischer Merkmale erkennen, die für die Möglichkeit, sie zu lösen, und den hierbei zu erzielenden Erfolg bestimmend sind.

1. Eine derartige Aufgabe ist — nicht nur wegen ihrer Größe und Vielgestaltigkeit, sondern ganz besonders wegen des inneren Sinnzusammenhangs ihrer Teile und Stufen sowie wegen der Schnelligkeit und Erfolgssicherheit, mit denen sie vorwärts getrieben werden soll — nur unter einheitlicher oberster Leitung zu lösen.

Je mehr diese oberste Leitung in der Lage sein wird, ihre Entscheidungen und Maßnahmen — wie der oberste Feldherr — auf die Stellung von Teilaufgaben zu beschränken, mit deren rechtzeitiger und ausreichender Lösung sie rechnen kann, um so weniger wird sie — was im Interesse der Arbeitsfreudigkeit und des Leistungswillens aller Beteiligten wünschenswert ist — sich mit der Regelung von Einzelheiten zu befassen brauchen.

Daraus folgt, daß eine Verbreiterung in der Aufteilung der zu lösenden Einzelaufgaben verantwortliche und in sich selbständige Träger derartiger Aufgaben voraussetzt, die in der Lage und gewillt sind, die Teilaufgaben nach den Richtlinien der obersten Führung zu lösen. Hierbei werden die Aufgabenträger wie die Teilaufgaben selbst, teils örtlich oder örtlich, teils als öffentliche Organe oder private Unternehmer zu gliedern sein.

2. Art, Ausmaß und Bedeutung der zu lösenden Aufgaben werden mit zwingender Notwendigkeit dazu führen, daß auch in der Zukunft die Organe der öffentlichen Hand gegenüber den Vertretern der privaten Unternehmerinitiative immer mehr hervortreten werden. Mit andern Worten, in immer stärkerem Maße werden öffentliche Organe zum Träger der verantwortlichen Verfügungsgewalt und Vergeber der hiermit verbundenen Aufträge sowohl bei dem eigentlichen Aufbau als auch bei der laufenden Verwaltung unsrer Volkswirtschaft werden.

Daraus folgt, daß die Vertreter der privaten Unternehmerinitiative und des privaten Wirtschaftsbetriebs — ganz gleich, in welcher Rechts-

form und Größe sie sich betätigen — immer mehr zu Auftragnehmern und Durchführungsbetrieben werden, die von den betreffenden öffentlichen Aufgabenträgern und Auftraggebern unmittelbar oder mittelbar abhängig sind. Hier wird sich also folgerichtig eine Entwicklung fortsetzen, auf deren Entstehung wir innerhalb der letzten sechs Jahrgänge unsrer Zeitschrift wiederholt hingewiesen haben.

Die verstärkte Fortsetzung einer derartigen Wirtschaftsentwicklung mag für manchen, der die in ihr steckenden erheblichen Gefahren nicht übersieht und die sich aus ihr notwendigerweise ergebenden Wirkungen beachtet, innerlich schwierig oder auch schmerzlich sein. Nach Lage der Dinge ist sie jedoch durch die natürliche und geschichtliche Entwicklung unsres Volkes gegeben. Wie jede Entwicklung kann sie nicht zurückgeschraubt werden. Sie muß wachsen und reifen, wenn sie gedeihen, muß vorwärts und aufwärts, wenn sie nicht in Hemmungen verkümmern soll.

Es ist daher müßig, heute noch die früher vielleicht einmal vorhandenen Möglichkeiten von anders gearteten Entwicklungen unsrer Volkswirtschaft zu erörtern oder mit andern Völkern zu hadern, die uns durch ihre unsre Belange verkennende Politik von solchen Richtungen abgedrängt oder abgesperrt haben. Worauf es heute und in Zukunft ankommt, ist, immer wieder dafür Sorge zu tragen, daß die heute uns vom Schicksal bestimmte Richtung unsrer Wirtschaftsentwicklung erfolgreich zum Ziele geführt wird und segensreich wirkt. Auf die hiermit verbundenen Gefahrenmomente und unerwünschten Auswirkungsmöglichkeiten haben wir ebenfalls schon wiederholt hingewiesen.

3. Das immer stärker werdende Hervortreten der öffentlichen Gewalt als Hauptaufgabenträger und richtungbestimmende Auftraggeber — ursprünglich erst aus der Notwendigkeit der Arbeitsbeschaffung, Anfrüstung, Nähr- und Rohstoffversorgung u. a. m. heraus geboren — muß notwendigerweise zu einer immer stärker werdenden Verlagerung in der Dynamik unsrer Volkswirtschaft führen. Auch hierauf haben wir wiederholt hingewiesen.

Unter diesen Veränderungen seien u. a. als wirtschaftlich besonders bedeutungsvoll nur folgende genannt.

Bekanntlich beginnt der Anstoß zum Auftrieb im Wirtschaftsvorgang und damit auch in der wirtschaftlichen Wertbildung dort, wo die Initiative einsetzt. Arbeits- und Kapitaleinsatz sind ebenso wie die Standortfestlegung stets an den Einsatz eines solchen — dem Sprachgebrauche folgend als Unternehmerinitiative bezeichneten — Wirtschaftsimpulses gebunden.

Hier liegen die Brennpunkte auf der einen Seite der Erfolgsmöglichkeit, auf der andern Seite der Wagnisgefahren. Hier liegt aber auch der Ausgangspunkt sämtlicher sich im Verlaufe des Wirtschafts- und Wertbildungsvorganges ergebenden Auswirkungen. Hier muß darum schließlich auch in irgendeiner Weise dynamisch der Ausgleich erfolgen.

Das immer stärker werdende Hervortreten der öffentlichen Gewalt als Aufgabenträger und Auftragnehmer muß daher die Anforderungen immer mehr in den Vordergrund treten lassen, die auf allen Gebieten, nicht zuletzt auf dem finanziellen, an die Volkswirtschaft als Ganzes von dieser Seite her gestellt werden müssen.

An dieser Tatsache kann eine veränderte Technik der Finanzierung nichts ändern. Um so wichtiger wird es daher sein, sowie die im Interesse des Volksganzen dringenden Aufgaben, wie z. B. die Landesverteidigung, die Verkehrssicherstellung, die Nähr- und Rohstoffversorgung, gelöst worden sind, sich auf einen bestimmten Anteil an der Gesamtproduktion und an dem Gesamteinkommen unsres Volkes für die Aufgabenzwecke der öffentlichen Organe zu beschränken.

Dabei dürfte es nicht schwer fallen, durch eine sinnvolle Planung auf Grund hinreichend genauer Zahlen diesen Anteil zum Wohle des Ganzen wie seiner einzelnen Schichten und Glieder rechnerisch festzulegen. Eine derartige Planung ist, wenn man sie nur sinngemäß anpackt, keineswegs sinnlos, sondern kann sowohl zu überraschenden Ein-



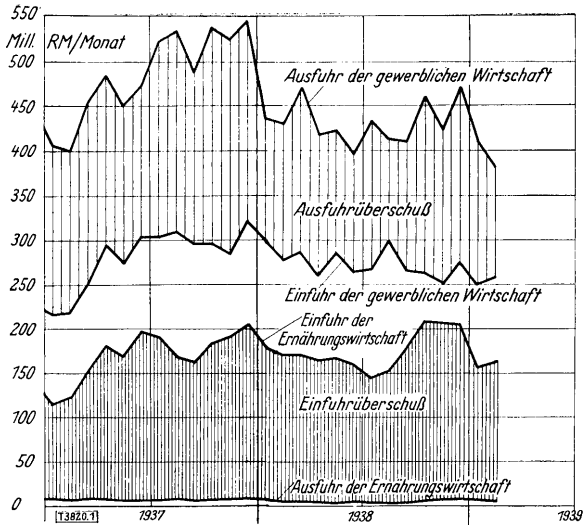


Bild 1. Der Warenverkehr des deutschen Außenhandels, Wertbewegung (Altreich)

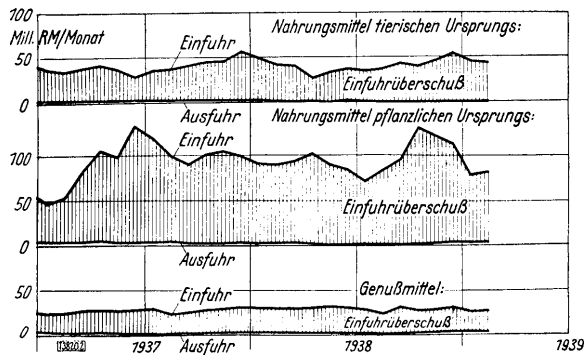


Bild 2. Der Außenhandel der deutschen Ernährungswirtschaft, Wertbewegung (Altreich)

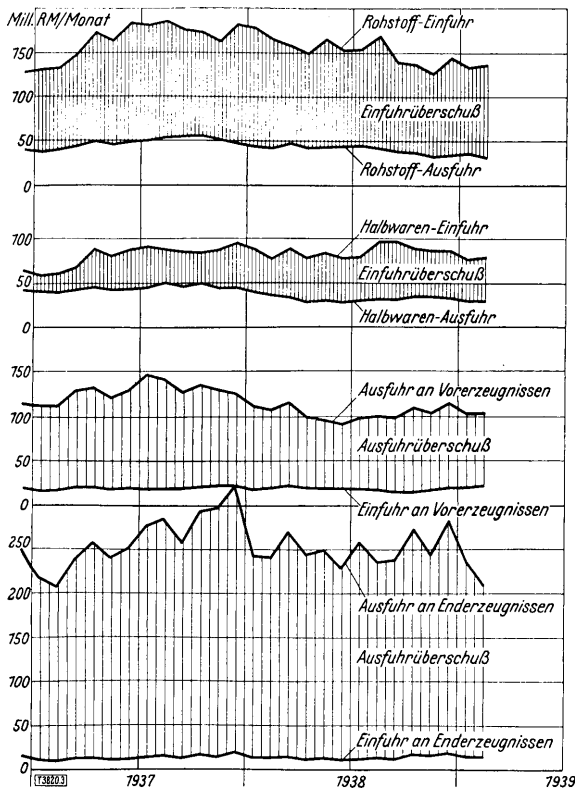


Bild 3. Der Außenhandel der deutschen gewerblichen Wirtschaft, Wertbewegung (Altreich)

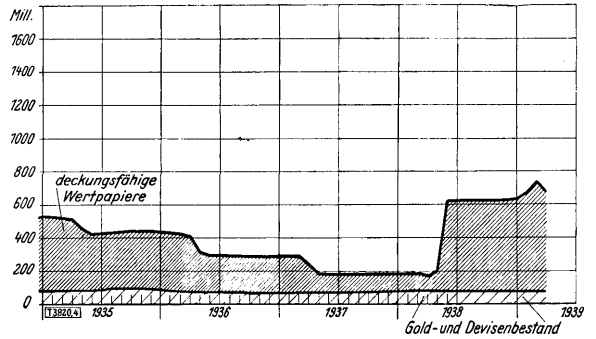


Bild 4. Die Notendeckung der Reichsbank

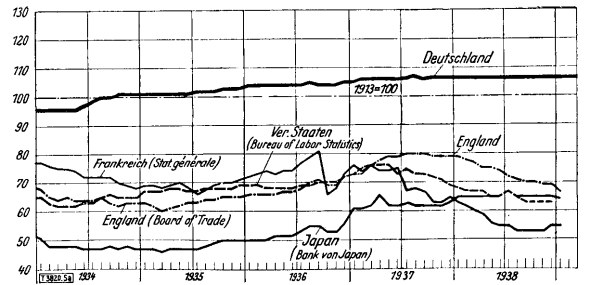


Bild 5 a. Großhandelskennzahlen (umgerechnet auf Goldbasis unter Berücksichtigung der seit 1913 eingetretenen Währungsentwertung)

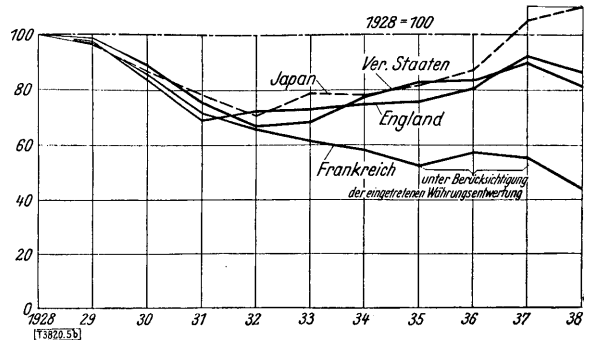


Bild 5 b. Ausländische Großhandelskennzahlen

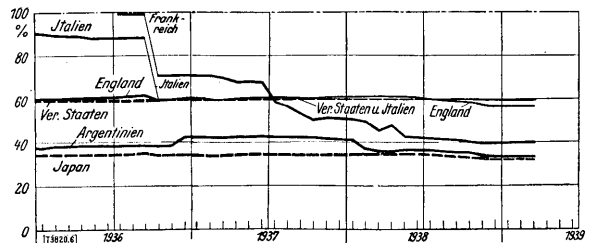


Bild 6. Stand ausländischer Währungen in % des Pariwertes (Berliner Notierungen, jeweils Mitte des Monats)

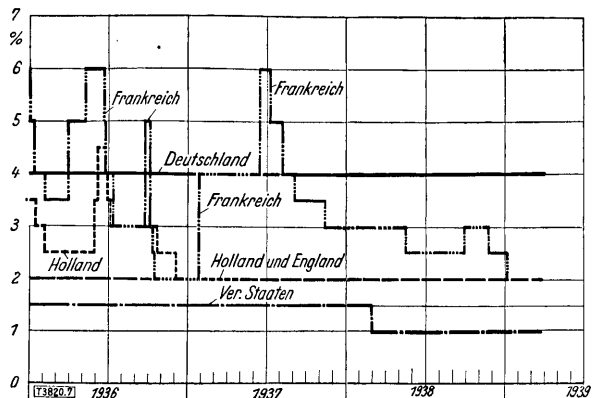


Bild 7. Amtliche Banksätze verschiedener Länder

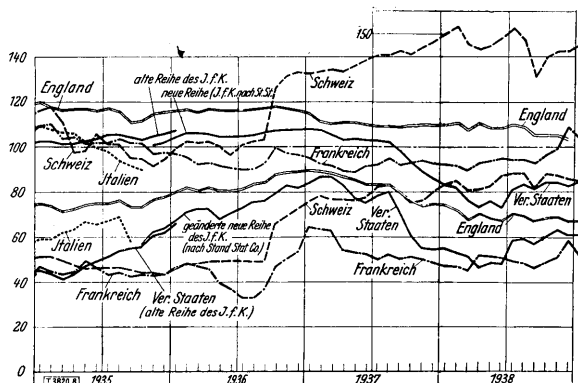


Bild 8. Ausländische Kurskennzahlen für Aktien und für Rentenpapiere (1928 = 100)

blicken in die Wirkung der eigenen Entscheidungen und Maßnahmen als auch zu einer individuell angepassten und segensreichen Schichtung und Gliederung der Sozialleistung und des Sozialertrags führen.

Vergessen wir nicht, daß letzten Endes auch in einer hochentwickelten Volkswirtschaft mit Geld-, Kredit- und Kapitalwesen die Grundvorgänge sehr einfach und offen zutage liegen. Genutzt kann auf die Dauer nur das werden, was erarbeitet und bereitgestellt wird. Für die Gesamtnutzung ist also das Ausmaß der nutzbaren Leistung entscheidend. Je mehr davon verfügbar ist, um so mehr kann davon auch genutzt werden.

Dieses Naturgesetz gilt in dieser Form zunächst einmal für das Ganze. Für seine Teile, zu denen auch die Belange des Ganzen an sich als höhere Teilordnung gehören, gilt dann aber weiterhin, daß niemals mehr als die Gesamtleistung aufgeteilt werden kann. Was ich für einzelne Teile an Mehr beanspruche, kann ich, ohne den andern etwas zu nehmen, nur aus der Mehrleistung decken.

Übertrage ich diesen Mehranspruch von der Leistungsseite auch auf die Ertragsseite einer Volkswirtschaft, so muß ich das für die Mehrleistung zu gewährende Entgelt wegsteuern. Eine solche Wegsteuerung hat aber eine natürliche Grenze, nämlich dort, wo dadurch der Wille zur Mehrleistung gelähmt oder gar vernichtet wird.

Übertrage ich diesen Mehranspruch von der Leistungsseite nicht auf die Einkommenseite, d. h. also belasse ich dem Leistenden ganz oder teilweise das für die Mehrleistung verdiente Entgelt, so muß ich ihn in irgendeiner Form entweder an dem Kapital- und Nutzwert derselben beteiligen oder ihm in Form von kurz- oder langfristigem Kredit irgendwie verpflichtet bleiben.

Beide Formen bringen in Gestalt von Zins oder dgl. laufende Aufwendungen mit sich, die — sofern sie ein beträchtlicheres Ausmaß annehmen — ebenso wie die Wegsteuerung der Mehrleistungsentgelte neue, bedeutungsvolle Wirtschafts- und Wertbildungsmomente in unserer Volkswirtschaft zur Auslösung bringen. Denn die Ausrichtung der Wirtschafts- und Wertbildungsvorgänge erfolgt nunmehr nicht nur nach den Gesichtspunkten der Rohstoffversorgung, der Arbeitstechnik und Arbeitseinkommen usw., sondern auch nach den oben genannten Momenten, die nicht mehr unmittelbar, sondern nur noch mittelbar wirtschaftsfördernd und wertbildend sind.

Es versteht sich von selbst, daß gerade diese Auswirkungen für das Ergebnis der z. Z. im Gange befindlichen Entwicklung unserer Volkswirtschaft von sehr erheblicher Wichtigkeit sind. Wir werden sie daher sehr sorgfältig zu beobachten haben<sup>1)</sup>. So sehr sich nun infolge der oben kurz skizzierten Entwick-

<sup>1)</sup> Nach Fertigstellung dieses Wirtschaftsberichtes wird der neue Finanz- und Wirtschaftsplan durch Presseveröffentlichungen in seinen Grundzügen bekannt. Auf seine Bedeutung werden wir in unserem nächsten Bericht näher eingehen.

lung innerhalb der Grenzen unserer Volkswirtschaft die Möglichkeiten für die Betätigung der Initiative unserer Unternehmen und Wirtschaftsbetriebe in vielen Richtungen einengt haben, so sehr sind wir andererseits im Interesse des Lebensstandes und Lebensfortschrittes unseres Volkes auf die möglichst starke Entfaltung dieser Initiative in den Absatzgebieten der andern Völker der Welt angewiesen.

Es ist kein Geheimnis, daß der Einfuhrüberschuß unserer Ernährungswirtschaft trotz aller Bewirtschaftungs- und Drosselungsmaßnahmen in der Einfuhr unserer gewerblichen Wirtschaft wertmäßig kaum gedeckt werden kann (Bild 1). Gegenüber den Fortschritten des Jahres 1937 sind wir im Jahre 1938 in der Ausfuhr wieder zurückgeworfen worden. Auf der andern Seite ist in der Einfuhr ein Mehrbedarf zu verzeichnen, der insbesondere durch den Mehrbedarf an Nahrungsmitteln pflanzlichen Ursprungs (Bild 2) verursacht worden ist. Demgegenüber ist der Einfuhrüberschuß in Rohstoffen der gewerblichen Wirtschaft (Bild 3), der 1937 ausgeweitet wurde, 1938 wieder leicht abgesenkt, während er bei den Halbwaren weiter steigt. Der Ausfuhrüberschuß in den Vor- und Fertig-erzeugnissen ist leicht zurückgegangen.

Es müßte daher für jeden, auch für unsere Gegner, verständlich sein, daß bei einer derartigen Außenhandelslage und der Entblößung von Gold- und Devisenbeständen (Bild 4) in unserer Wirtschaft mehr und mehr Hochspannungen entstehen, die bei einem willensstarken und zukunftsbejahenden Volke nicht einfach unterdrückt werden können, sondern sich auslösen müssen. Die friedliche Entwicklung Europas wird davon abhängen, ob und inwieweit es gelingt, die Lebensforderungen zu befriedigen, die ihren dynamischen Ausdruck u. a. in derartigen Hochspannungen finden.

Wie schwierig es für unsere Ausfuhrindustrien bei der Absenkung der fremden Währungen (Bild 6) und den damit verbundenen Absenkungen der Preise (Bild 5 a und 5 b) ist, im Auslande mit den Industrien anderer Völker in Wettbewerb zu treten, ist bekannt. Die Erfahrung sollte nicht nur uns und unsern Freunden, sondern auch den uns heute weniger freundlich oder gar feindlich gesinnten Ländern die Einsicht bringen, daß durch derartige verschärfte Konkurrenzkämpfe wohl ein Wirtschaftskrieg mit allen seinen zerstörenden Auswirkungen ausgelöst, nicht aber der Aufbau der einzelnen Volkswirtschaften fortgesetzt und zu Ende geführt werden kann, zu dem schließlich auch die Entfaltung des zwischenstaatlichen Wirtschaftsverkehrs gehört.

Die Schwankungen in den Zinssätzen (Bild 7) und Wertpapierkursen (Bild 8) der von derartigen Störungen betroffenen Länder erweisen, wie sehr sie nicht nur die Arbeits- und Einkommensverhältnisse, sondern auch die Kapital- und Kreditgrundlagen eines Volkes in Mitleidenschaft ziehen.

Bredt [3820]

### Wirtschaftskennzahlen

Gruppe	März 1939	Febr. 1939	Jan. 1939
Lebenshaltungskennzahl des Stat. Reichsamtes (neue Berechnung) (1913/14 = 100) . . . . .	—	125,7	125,8
Großhandelskennzahl des Statist. Reichsamtes (1913 = 100) . . . . .	106,6	106,5	106,5
Baukostenkennzahl (Stat. Reichsamt, neue Berechnung) . . . . .	—	137,0	137,0
Maschinenkennzahl (Gesamtkennzahl - Stat. Reichsamt 1913 = 100)	—	121,2	121,1

Aktienkennzahl (Stat. Reichsamt) 27. 2. bis 4. 3.: 103,89; 6. 3. bis 11. 3.: 103,26; 13. 3. bis 18. 3.: 102,92; 20. 3. bis 25. 3.: 102,64.

**Geldmarkt am 5. April 1939** %

Reichsbankdiskontsatz ab 2. 9. 32 . . . . . 4  
 Lombardzinsfuß der Reichsbank ab 2. 9. 32 . . . . . 5  
 Privatkontsatz in Berlin kurze Sicht . . . . . 2<sup>7</sup>/<sub>8</sub>  
 „ „ „ lange Sicht . . . . . 2<sup>7</sup>/<sub>8</sub>  
 Tagesgeld an der Berliner Börse . . . . . 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> bis 2<sup>3</sup>/<sub>4</sub>

## Erzeugungsstatistik

Land	Industrie	Januar	Februar	Februar
		1939	1939	1938
		1000 t		
Deutschland . . . .	Steinkohle	16 231,3	14 864,9	15 193,7
" . . . .	Braunkohle	18 748,1	17 138,6	15 376,9
" . . . .	Ruhr-Steink.	11 018,3	10 060,9	10 386,8
" . . . .	Ruhrkoks . .	3 071,0	2 806,4	2 537,4
" . . . .	Roheisen . .	1 632,8	1 528,8	1 348,6
" . . . .	Rohstahl . .	2 096,4	1 955,2	1 770,2
Belgien . . . . .	Roheisen . .	230,9	202,6	206,7
" . . . . .	Rohstahl . .	203,8	193,4	173,9
Großbritannien . . . .	Roheisen . .	508,8	524,3	707,4
" . . . . .	Rohstahl . .	824,7	986,6	1 074,5
Vereinigte Staaten von Amerika . . . .	Rohstahl . .	3 238,0	3 002,3	1 730,2
<b>Güterwagengestellung der Deutschen Reichsbahn (arbeitsfähig in 1000 Stück) . . .</b>		153,5	160,4	140,3 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Ohne Ostmark und Sudetenland.

### Statistik

## Arbeitslosigkeit in USA

*Dr. D. S. Watson und Dr. Arthur E. Burns, Professoren für Volkswirtschaft an der George Washington University und Referenten in der Works Progress Administration, Washington D. C. haben in Schmollers Jahrbuch 63 (1939) S. 89 einen bemerkenswerten Beitrag zur Entwicklung der Arbeitslosigkeit in den Vereinigten Staaten von Amerika veröffentlicht, dem wir folgende Angaben entnehmen.*

### 1. Umfang

Eine amtliche zusammenfassende Arbeitslosenstatistik gibt es in USA nicht. Über die Arbeitslosenzahl bis 1929 — also bis zum Höchstpunkt der Scheinkonjunktur — sind überhaupt nur spärliche Unterlagen vorhanden. Auf Grund von Untersuchungen, die Professor Paul H. Douglas für einige Industriegruppen angestellt hat, darf man annehmen, daß die gesamte Arbeitslosigkeit im Jahre 1921 sich auf fast 5 Mill. erstreckte.

Auch für die Jahre nach 1929 gibt es letzten Endes nur Schätzungen, die jedoch den Vorzug haben, irgendwie auf amtlichen Grundlagen zu beruhen. Danach zeigt die Entwicklung der Arbeitslosigkeit seit 1930 das in Zahlentafel 1 wieder gegebene Bild.

**Zahlentafel 1.** Die Entwicklung der Arbeitslosigkeit in USA seit 1930

Jahr	Zahl der Arbeitslosen in 1000	Jahr	Zahl der Arbeitslosen in 1000
1930	4 700	1935	9 200
1931	8 100	1936	7 900
1932	11 700	1937	6 850
1933	12 000	1938	9 850
1934	10 000		

Nach dem Anstieg bis zum Jahre 1933, der in Wirklichkeit noch größer gewesen sein soll, als es die Zahlentafel wiedergibt (Schätzungen für den Monat März 1933 schwanken zwischen 13,9 und 16,6 Mill. Arbeitslosen), ist für 1934 bis 1937 ein beachtliches Nachlassen festzustellen, das im Jahre 1938 jedoch wieder von einer Zunahme um mehr als 40 % abgelöst wurde. Man versteht hieraus, warum in den letzten Monaten die politischen und wirtschaftlichen Debatten in USA von besonderer Heftigkeit waren.

### 2. Hilfsmaßnahmen

Amerika, das noch nicht auf ein halbes Jahrhundert sozialer Gesetzgebung zurückblicken kann wie Deutschland, war der Arbeitslosenfrage gegenüber zunächst ziemlich hilflos. Bis 1929 lag das Schwergewicht der Hilfeleistungen bei der privaten Fürsorge. In den Zeiten der „Prosperity“ mag dies auch schlecht und recht ausgereicht haben. Mit Ausbruch der Weltwirtschaftskrise waren die privaten Wohlfahrtsorganisationen und die Fürsorgeämter in den Städten dem Ansturm der Hilfesuchenden nicht gewachsen. Einzelne Städte suchten sich durch Ausschreibung von Sondersteuern zu helfen, andere gaben Notstandsarbeiten aus, überschüssige Getreide- und

Baumwollvorräte wurden verteilt; alle diese kleinen Hilfen erwiesen sich aber als völlig unzureichend.

Erst seit 1933 kann man von einer bundesstaatlichen Unterstützungspolitik sprechen. Zahlentafel 2 enthält eine Übersicht über die für die verschiedenen Unterstützungsprogramme bis Juni 1938 aus gegebenen Summen. Aus der Vielzahl der Programme erkennt man, daß auch sie bisher nicht den erwarteten Erfolg hatten.

**Zahlentafel 2.** Bundesstaatliche Unterstützungssummen bis Juni 1938

Organisation	Betrag in 1000 \$
Reconstruction Finance Corporation (1932 loan program) . . . . .	300 000
Civilian Conservation Corps (Arbeitsdienst) . . . . .	1 989 600
Federal Emergency Relief Administration . . . . .	3 067 000
Civil Works Administration . . . . .	844 067
Works Progress Administration . . . . .	4 684 000
Resettlement Administration . . . . .	519 200
Social Security Program . . . . .	558 100
Summe . . . . .	11 961 967

Diese Summe von rd. 12 Mrd. \$ schließt nicht die 3,8 Mrd. \$ ein, die für die öffentlichen Arbeiten der PWA. verausgabt, sowie die 2,4 Mrd. \$, die von den Staaten und Gemeinden besteuert worden sind.

Am Ende der bundesstaatlichen Unterstützungspolitik steht bisher der Social Security Act von 1935. Dieser sieht einmal Zuschüsse der Bundesstaaten für besondere Unterstützungs-zwecke, vor allem für alte Leute, unversorgte Kinder, Blinde usw. vor und enthält darüber hinaus ein Zukunftsprogramm mit einer Alters- und Arbeitslosenversicherung.

Die Altersversicherung bezieht sich auf die jetzt beschäftigten Arbeiter; sie tritt nach 1942 für diejenigen in Kraft, welche das 65. Lebensjahr erreichen.

Die Arbeitslosenversicherung ist erst in einzelnen Staaten eingeführt. In Wisconsin werden bereits seit 1937 Versicherungsgelder ausbezahlt. Die Arbeitslosenversicherung bleibt mithin nach Staaten getrennt, eine einheitliche Regelung für ganz USA fehlt noch. Immerhin sind das Social-Security-Programm und der Arbeitsdienst die einzigen Ansätze der amerikanischen Sozialpolitik, die nicht ausschließlich auf einer Notgrundlage stehen.

Dr. Fr. [3790]

### Zollfragen

## Ausfuhrzollbehandlung von gebrauchten Maschinen

Die Ausfuhrzollbehandlung der in der kürzlich neu veröffentlichten Ausfuhrzoll-Liste unter der Tarifnummer „aus 906 D“ aufgeführten gebrauchten Maschinen hat folgende Verwaltungsanordnungen notwendig gemacht:

a) Ausfuhrzollpflichtig sind nicht nur die gebrauchten Maschinen, die ihrer objektiven Beschaffenheit nach ausschließlich zur Verwendung in den in der Ausfuhrzoll-Liste unter der Tarifnummer aus 906 D aufgeführten Industrien oder zu den dort genannten Herstellungszwecken geeignet sind, sondern auch die gebrauchten Maschinen, die ihrer objektiven Beschaffenheit nach hauptsächlich oder vorwiegend dazu geeignet sind, deren hauptsächlich verwendungszweck also ist, in den oben genannten Industrien oder bei den daselbst aufgeführten Herstellungsarbeiten verwendet zu werden. Wenn eine gebrauchte Maschine der Tarifnummer 906 D zur Verwendung in mehreren Industriezweigen geeignet ist, die zum Teil in der Ausfuhrzoll-Liste unter der Tarifnummer aus 906 D aufgeführt, zum Teil nicht aufgeführt sind, ist die Maschine ausfuhrzollfrei, wenn nicht festgestellt wird, daß sie hauptsächlich zur Verwendung in einer der a. a. O. aufgeführten Industrien oder zu einem der daselbst aufgeführten Herstellungszwecke geeignet ist.

b) Es ist nicht durchführbar, den Zollstellen ein Verzeichnis der Waren an die Hand zu geben, die mit den in der Ausfuhrzoll-Liste unter der Tarifnummer aus 906 D aufgeführten Maschinen hergestellt, bearbeitet und verarbeitet werden. Ein auch nur annähernd vollständiges Verzeichnis dieser Art

aufzustellen, ist ebenso unmöglich wie ein auch nur annähernd vollständiges Verzeichnis der Maschinen, die in den a. a. O. aufgeführten Industrien oder zu den a. a. O. bezeichneten Herstellungsarbeiten verwendet werden.

Ob eine Maschine für die in der Ausfuhrzoll-Liste unter der Tarifnummer aus 906 D genannten Industrien oder Herstellungszweige vorliegt, wird ausschließlich nach der Verkehrsanschauung beurteilt. Zu deren Erforschung wird u. a. auch das von der Reichsgruppe Industrie herausgegebene Verzeichnis über die Gliederung der Reichsgruppe herangezogen.

Daraus, daß in der Ausfuhrzoll-Liste in der Tarifnummer „aus 906 D“ neben der Lederindustrie gesondert noch die unter letztere fallende Schuhindustrie und neben der chemischen Industrie die unter diese fallende Kautschukindustrie aufgeführt sind, ist nicht zu folgern, daß etwa der Wirkungsbereich dieser Industrien, wie er in dem oben genannten Verzeichnis der Gliederung der Reichsgruppe Industrie aufgeführt ist, eingeschränkt wird. Als Beispiel zu a) mögen folgende Fälle dienen:

„Gebrauchte Holländer“, die nach Bauart, Einrichtung und Größe in gleicher Weise für die Pappherstellung wie für die Holzstoff- und Papierherstellung verwendbar waren, sind für ausfuhrzollfrei erklärt worden, da feststand, daß diese gebrauchten Holländer hauptsächlich zur Verwendung für die Holzstoff- und Papierherstellung geeignet waren und Maschinen für die Pappherstellung nicht ausfuhrzollpflichtig sind.

Maschinen (Kompressen, Expansionsmaschinen (Kältemaschinen) und Knetmaschinen) sind zollamflich für ausfuhrzollfrei erklärt worden, da sie nach Ermittlungen in den verschiedensten Industriezweigen verwendet werden, die nicht in der Ausfuhrzoll-Liste unter Tarifnummer aus 906 D aufgeführt sind. Daraus war zu entnehmen, daß der hauptsächliche Verwendungszweck nicht feststellbar war. H. [3728]

## Ernährungswirtschaft

### Weizenüberfluß

Der Weltweizenmarkt ist seit dem Beginn des Erntewirtschaftsjahres 1938/39 in ein sehr kritisches Stadium getreten, das kaum noch viele Auswege offenläßt. Auf die kürzeste Formel gebracht, lautet zur Zeit die Marktanalyse so, daß einem Ausfuhrüberschuß von etwa 900 Mill. bushel<sup>1)</sup> eine Welt Nachfrage von nur etwa 550 Mill. bushel gegenübersteht. Überraschend kommt diese schwierige Lage keineswegs. Ihr Eintreffen war vielmehr bereits seit längerem vorauszusehen, woraufhin auch schon die Weltmarktpreise im Laufe des vergangenen Jahres sehr empfindlich nachgaben und alle an der Weizenausfuhr beteiligten Länder zu Erwägungen über eine internationale Regelung des Weizenangebotes veranlaßten. Diese Erwägungen hatten die Einberufung eines vorbereitenden Ausschusses für eine Weltweizenkonferenz in London unter dem Vorsitz des dortigen amerikanischen Botschafters, M. Kennedy, zur Folge. Seit Anfang dieses Jahres tagt nun dieser vorbereitende Ausschuß, ohne aber bisher die 22 beteiligten Länder auch nur zur Einberufung einer Weltweizenkonferenz veranlassen zu können. Die gegensätzlichen Interessen dieser vielen Länder waren bisher jedenfalls noch nicht unter einen Hut zu bringen.

Die Lage auf dem Weltweizenmarkt muß also um so schwieriger angesehen werden, als es sich dabei keineswegs um die Auswirkung ungünstiger konjunktureller Momente handelt, die vielleicht in absehbarer Zeit schon wieder abklingen könnten, sondern im wesentlichen um strukturelle Entwicklungen von längerer Dauer. Die Zuschußgebiete, d. h. also vor allem die großen europäischen Industriestaaten, an der Spitze England, an zweiter Stelle Deutschland, dann weiter Italien, die skandinavischen Staaten, Belgien und Holland, haben nämlich ihren Weizenanbau in den letzten Jahren, nicht zuletzt aus wehrwirtschaftlichen Erwägungen, mehr oder weniger stark ausgedehnt und beziehen nun von den Überschußländern entsprechend weniger. Mißernten in den Zuschußländern könnten natürlich wieder einmal für ein Erntewirtschaftsjahr bessere Absatzmöglichkeiten für die Produzentenländer bringen, aber es würde sich dabei immer nur um Ausnahmen handeln. Die Entwicklung geht jedenfalls dahin, daß der Bedarf der Zuschußländer eher weiter im Abnehmen begriffen

ist. Während also so die Nachfrageseite auf dem Weltweizenmarkt bereits wesentlich geschrumpft ist und vielleicht noch weiter abnehmen wird, ist die Angebotsseite eher noch im Wachsen begriffen. Nicht nur deswegen, weil in vielen Überschußgebieten die Anbauflächen noch in der Ausdehnung begriffen sind, sondern vor allem auch deswegen, weil auch in den überseeischen Gebieten der Hektarertrag infolge besserer Bewirtschaftungsmethoden (Anwendung von künstlichem Dünger, geheiztem Saatgut usw.) noch steigt. Wirklich durchgreifend helfen könnte bei dieser Situation nur eine radikale Anbau-Einschränkung, die ja auch einen der wichtigsten Programmpunkte der in Aussicht genommenen Weltweizenkonferenz bilden soll. Der Widerstand gegen eine solche Maßnahme dürfte jedoch bei vielen Ländern sehr erheblich, zum Teil unüberwindbar sein.

Zahlentafel 1. Weiterzeugung an Weizen in Mill. dz

Jahr	Europa <sup>1)</sup>	USA und Kanada	Südamerika	Asien <sup>1)</sup>	Welt <sup>2)</sup>
Durchschnitt 1926/30	365	358	82	141	1002
1931	391	347	72	155	1055
1932	405	330	78	137	1049
1933	475	231	94	150	1035
1934	421	222	79	151	953
1935	429	251	54	157	970
1936	403	235	81	164	957
1937	423	292	66	168	1037
1938	500	352	102	185	1217

<sup>1)</sup> ohne UdSSR. <sup>2)</sup> ohne China, Iran, Irak.

Nach dieser Aufstellung des internationalen Landwirtschaftsinstituts in Rom hat also die Weizenweiterzeugung in allen Erdteilen in diesem Erntewirtschaftsjahr eine sehr starke Erhöhung erfahren und übertrifft den Bedarf bei weitem. Sehr interessant ist nun zu verfolgen, wie die einzelnen Länder bisher versucht haben, die aus dieser Sachlage sich für die Landwirtschaft ergebenden Gefahren abzuwenden. An der Spitze dieser Maßnahmen stehen die Subventionen aus Staatsmitteln, die in den einzelnen Ländern in sehr unterschiedlicher Höhe und unter sehr verschiedenen Bedingungen entweder den Farmern oder den Exporteuren oder aber beiden gewährt werden. Besonders große Ausmaße hat die Subventionspolitik in den Vereinigten Staaten angenommen, die nicht nur den Farmern Prämien für die Einschränkung der Anbauflächen zahlen, sondern auch durch Zuschüsse beim Export die Ausfuhr zu heben trachten. Die Vereinigten Staaten glauben auch auf diesen Export nicht verzichten zu können, obwohl der USA-Farmer über den größten Binnenmarkt der Welt verfügt, so daß nur immer ein verhältnismäßig geringer Teil der Gesamternte ausgeführt zu werden braucht. Der amerikanische Landwirtschaftsminister Wallace bezeichnet aber 100 Mill. bushel als die unbedingt von USA zu verlangende Ausfuhrquote. Kanada und Argentinien werden von diesen Ausfuhrwünschen der Vereinigten Staaten am stärksten berührt. Dabei ergibt sich allerdings für Kanada noch insofern ein Vorteil, als es sich bei den kanadischen Weizenmarken um sehr hochwertige Sorten handelt, auf die der europäische Verbrauch zu Beimischungszwecken schwer oder gar nicht verzichten kann. Aus diesem Grunde scheint auch Kanada recht wenig geneigt, dem vorbereitenden Weizen Ausschuß bzw. auf der Weltweizenkonferenz, falls sie zustande kommen sollte, sehr viel Konzessionen zu machen. Die kanadische Regierung gewährt den Farmern Mindestpreise für den gelieferten Weizen und trägt die Verluste bei der Ausfuhr zu den bedeutend tiefer liegenden Weltmarktpreisen. Die für die Regierung sich jährlich daraus ergebenden Verluste werden auf ungefähr 20 Mill. \$ geschätzt. Eine amerikanische Statistik hat übrigens berechnet, daß insgesamt zur Finanzierung der diesjährigen Weizenausfuhr der Welt nicht weniger als 90 Mill. \$ an Subventionen aufgewendet werden sollen.

In Kanada mehren sich daher auch die Stimmen, die für eine Ausweitung der Handelsbeziehungen gerade zu Deutschland und Italien eintreten, um hier den Weizenabsatz auszuweiten, wobei man sich klar darüber ist, daß eine solche Ausdehnung nur möglich sein wird, wenn gleichzeitig Kanada bedeutend mehr Industriewaren aus diesen Ländern bezieht.

Die argentinische Weizenerte im Erntewirtschaftsjahr 1938/39, die rd. 87 Mill. dz gegen rd. 50 Mill. dz 1937/38 erbrachte, ist sehr groß ausgefallen und drängt ebenfalls auf den Weltmarkt. Auch die europäischen Überschußgebiete,

<sup>1)</sup> 1 bushel (engl.) = 37,37 l.

wie Rumänien, Jugoslawien, Ungarn und Bulgarien, haben bedeutend größere Weizenerten von insgesamt 126 Mill. dz gegen 99 Mill. dz im Jahre 1937 eingebracht und bieten nun ebenfalls ihren Überschuß in den westeuropäischen Industrieländern an.

Das Angebot auf dem Weltweizenmarkt in dem Erntewirtschaftsjahr 1938/39 überragt also die Nachfrage ganz erheblich, und das bereits im Abbröckeln begriffene Preisgefüge wird infolgedessen noch weiteren härtesten Belastungsproben ausgesetzt sein, wenn es nicht dem vorbereitenden Ausschuß gelingt, eine Weltweizenkonferenz zustande zu bringen und auf dieser wirklich praktisch verwertbare Beschlüsse durchzudrücken. *Schuren. [3787]*

## Eisen und Nichteisenmetalle

### Erze und Metalle in Finnland

Bisher wurden in Finnland wenig Erze abgebaut. Es sind nur zwei Gruben in Betrieb. Davon ist die Mine bei Outokumpo eine der reichsten Kupfergruben Europas. Das auf 14 Mill. t geschätzte Vorkommen enthält neben 4 % Kupfer 27 % Eisen und 26 % Schwefel, dazu auch noch kleine Mengen von Gold und Silber. Bis 1935 sind die Erze in Deutschland verarbeitet worden. Seit 1936 verarbeitet Finnland selbst jährlich rd. 300 000 t. Diese ergeben 12 000 t Kupfer, 1000 t Silber und 100 kg Gold. Die Schwefelsäure geht an die Zellstoffindustrie Finnlands weiter; die Pyritabbrände ergeben in dem Eisenwerk Vuoksenniska jährlich 30 000 t Eisen.

Die zweite Grube in Orijärvi liefert Kupfer, Zink und Blei. Das Vorkommen wird auf 600 000 t geschätzt. Jährlich gehen 30 000 t Erze zur Verhüttung nach Deutschland. Seit 1935 ist man mit der Erschließung der Nickelerze von Petsamo im Norden beschäftigt. Hier ist englisches Kapital am Werk. Das Vorkommen wird auf 5 Mill. t geschätzt. Der Nickelgehalt beträgt 3 %, dazu ist 1 % Kupfer vorhanden.

Die Grundlage für eine Eigenversorgung mit Erzen ist selbst für einen vorwiegend agrarischen Staat wie Finnland sehr schmal. Beim Eisen deckt sie kaum 11 % des Bedarfs. Dabei sind Erze in Mengen vorhanden. Der Staat arbeitet seit 1935 besonders nachdrücklich an der Ermittlung der Bestände. Es ist u. a. auch eine Menge von Erzvorkommen festgestellt worden, die erst durch die neuzeitlichen Gewinnungs- und Verhüttungsverfahren lohnend und ergiebig abgebaut werden können. Aber auch das, was bereits an Erträgen geliefert wird, soll nunmehr tunlichst auch im eigenen Lande verarbeitet werden. Das kürzlich fertig gewordene Eisen-, Stahl- und Walzwerk Vuoksenniska wird Finnland weitgehend selbständig machen, da es in den Pyriten einen Rohstoff von 60 % Eisengehalt zur Verfügung hat. Das Werk ist schon jetzt für die Staatseisenbahnen voll beschäftigt. Bei den Buntmetallen besteht ebenfalls das Bestreben zur Verhüttung und Weiterverarbeitung im eigenen Lande. *h. m.—d. [3694]*

### Hüttenindustrie in Marokko

Die zunehmende Gefährdung der französischen Mittelmeerverbindungen zwischen Frankreich und Nordafrika hat

bereits dazu geführt, daß die algerischen Eisenbahnen westwärts bis zur marokkanischen Küste und den Häfen Rabat und Casablanca durchgeführt worden sind, damit notfalls die atlantische Verbindung aufrecht erhalten werden kann. Wehrpolitisch sind Marokkos große Eisenerzengen sehr wichtig. Diese plant man jetzt an Ort und Stelle zu verhütten, um Nordafrika eine eigene Eisengrundlage für den Fall einer Störung der Verbindungen mit Frankreich zu geben. Die Rheinisch-Westfälische Zeitung (1939/Nr. 44) läßt sich dazu aus Paris berichten, daß Schneider-Creuzot die Erlöse aus dem Verkauf seiner tschechischen Skodabeteiligung zum Aufbau eines marokkanischen Hüttenwerks verwenden wolle.

*h. m.—d. [3742]*

## Länderberichte

### Ziele des türkischen Industrie-Aufbaus

Wenn ein Agrarstaat darangeht, eigene Industrien aufzubauen, handelt es sich in erster Linie um wichtige Verbrauchsindustrien und solche, deren Arbeitsvorgang technisch einfach ist. Erst wenn sichere Grundlagen für einen dauernden Absatz bestehen und genügend geschulte Arbeitskräfte heranwachsen, geht man auch an den Aufbau von Industrien für die Mittel zur Produktion von Gütern. Stark ist dabei überall das Bestreben, der heimischen Industrie eine ausreichende nationale Rohstoffgrundlage zu geben.

Beim Aufbau der türkischen Industrie handelte es sich zunächst um die Textilindustrie, die Zuckerindustrie, die Papierindustrie, die keramische Industrie und die Eisenindustrie. Es ging demnach vorwiegend um Verbrauchsgüter. Ein zweiter Industrialisierungsplan der Türkei befaßt sich in erster Linie mit der Elektrizitätswirtschaft und den Bodenschätzen, wie Eisen, Kupfer, Chrom, Mangan, Blei, Zink, Antimon, Quecksilber, Magnesit und Schwefel. Zu deren Verhüttung und Verarbeitung werden in erster Linie neben den Wasserkraften die Steinkohlengruben neuzeitlich ausgerüstet und erweitert; dazu werden sie auch wie die übrigen Gruben verkehrlich erschlossen, damit die Rohstoffe billig und rasch an die Industriepunkte geschafft werden können. Besonders weit ist die Eisengewinnung und -verarbeitung gediehen, vor allem durch die Gründung des Eisen- und Stahlwerks in Karabük. Vorgesehen ist die Herstellung von Maschinen, Röhren und andern Eisenwaren. Auf den Braunkohlenfeldern soll eine Fabrik für Chlor und Ätznatron gegründet werden; weiter ist die Verarbeitung der Kohle zu synthetischen Treibstoffen geplant. Auch Schwefelsäure- und Superphosphatwerke sollen gebaut werden. Deutlich ist erkennbar, wie in erster Linie wehrpolitische Gesichtspunkte führend sind. Darüber hinaus wird erstrebt, die ganze Erzeugung vom Roh- und Betriebsstoff bis zur letzten Fertigware für die lebenswichtigsten Wirtschaftszweige im eigenen Lande herzustellen. Darüber hinaus wird aus Gründen der Wirtschaftlichkeit danach gestrebt, möglichst keine Rohstoffe auszuführen, sondern bereits weiterverarbeitete Halbzeuge. Einmal werden dadurch wehrwirtschaftlich wichtige Industrien herangezogen, dazu aber bleiben höhere Lohn- und Betriebskräfte im Lande. *h. m.—d. [3693]*

# SCHRIFTTUM

## Statistik

**Neugestaltung der Industriestatistik.** Eine wehrwirtschaftliche Forderung. Von *Karl Pechartscheck*. Berlin 1939, VDI-Verlag. 30 S. mit 10 Bildern. Preis 3,50 (VDI-Mitgl. 3,15 RM).

Die außerordentlichen Anforderungen, die an alle Betriebe zur Zeit mit statistischen Erhebungen der verschiedensten Behörden gestellt werden, empfindet der Betriebsführer als übel, bestenfalls als „notwendiges Übel“. Er beobachtet mit Sorge das Anschwellen der „unproduktiven“ Betriebskosten und erkennt dabei oft, daß für die Lenkung der nationalen Wirtschaft, vor allem in Hinblick auf ihre wehrwirtschaftliche Zielsetzung, die Erstellung genauester statistischer Unterlagen die gleiche Funktion hat wie die Buchführung im Betrieb. Mit Recht allerdings kann der Mann in der Wirtschaft erwarten, daß, wie sein Betrieb, so auch die Wirt-

schaftsstatistik aufs höchste rationalisiert und auf äußerste Nutzleistung abgestellt ist. Nun ist es aber so, daß die vielfältigen Aufgaben, die unter dem Begriff „Wirtschaftslenkung“ zusammengefaßt werden — Ermittlung der Wirtschaftsstruktur, Kontingenzierung, Wirtschaftsausbau, Einführung von Austauschstoffen, Außenhandelslenkung, wehrwirtschaftliche Planung u. a. m. — vielfache, untereinander ähnliche, statistische Bedürfnisse hervorrufen, die aber trotz ihrer Ähnlichkeit nicht leicht auf einen Nenner zu bringen sind. So kommt es, daß die Wirtschaft noch durch manches unausgeglichene Nebeneinander statistischer Erhebungen belastet wird. Auch mag es immer noch vorkommen, daß im Drange plötzlich auftretender Aufgaben Fragebogen hinausgehen, deren begrifflicher Aufbau mangelhaft ist.

Aus alledem ist verständlich, daß seit längerer Zeit ein heftiger, wenn auch nicht immer mit letzter Sachkenntnis geführter Meinungskampf in der Tages- und Fachpresse um die zweckmäßigste Form und Organisation der Industrie-

statistik entbrannt ist, eine Auseinandersetzung, in der bestimmt das letzte Wort noch nicht gesprochen ist. Es ist daher nur zu begrüßen, daß in dem vorliegenden Heft von einem nicht am Ressortegoismus, sondern allein am volkswirtschaftlichen Erfolg orientierten Standpunkt aus der Versuch unternommen wird, die Diskussion über die Neugestaltung der Industriestatistik durch konkrete Darlegung der richtigen und der falschen Wege auf einen sachlichen Boden zurückzuführen. Wenn hierbei klar und kurz Leitsätze für Vorbedingungen, Formen und Durchführungsmethoden einer zweckmäßig gestalteten und störungsfreien Industriestatistik aufgestellt und gleichzeitig in sachkundiger Weise Fehlerquellen offengelegt werden, so ist der Verfasser wohl dahin zu verstehen, daß diese in seinem Umfang der bestehenden Praxis entnommenen Grundsätze in erster Reihe von denen zu beachten sind, die ohne genauere Kenntnis der Praxis das ganze Problem als eine reine Organisationsfrage ansehen. Darüber hinaus enthält das Büchlein auch manche beachtenswerte Anregung, so vor allem die Forderung nach stärkerer Anwendung des repräsentativen Verfahrens.

Der zweite Teil der Arbeit wendet sich weniger an den Statistiker, als an den Wirtschaftler, der durch das mühsame Geschäft des Fragebogensausfüllens die Grundlagen für die Industriestatistik zu schaffen hat. Ihm wird hier die wehrwirtschaftliche Bedeutung dargelegt, die den von ihm erstellten Zahlen zukommt. An den einprägsamen Beispielen „Rohstoffversorgung“, „Erzeugung und Leistungsfähigkeit“ und „Standortproblem“ wird dem Leser vor Augen geführt, welche außerordentlich weitgehende praktische Wirksamkeit eine richtig geleitete Industriestatistik — und damit auch nur der mit größtem Verantwortungsbewußtsein ausgefüllte Fragebogen für die gesamte nationale Wirtschaft haben.

Ha. [3770]

## Industrielles Rechnungswesen

**Preisermittlung und Veranschlagen von Hoch-, Tief- und Eisenbetonbauten.** Von *M. Bazali* und *L. Baummeister*. Siebente neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin 1938, Julius Springer. 431 S. und 116 Abb. Preis 24 RM.

Wenn der Verfasser, wie er zu Beginn seines Vorwortes der 7. Auflage erklärt, die Absicht hatte, gegenüber der 6. Auflage ein völlig neues Buch zu schaffen, so zeigt ein Vergleich beider Auflagen, daß ihm dieses gelungen ist. Seine weiterhin ausgeführten, einleitenden Grundgedanken erfreuen durch die bestimmte Zielsetzung und ihre ethische Höhe. Das Buch will helfen, durch eine weitere Gesundung des Vergewaltigungswesens angemessene Preise zu erzielen und Nachforderungen zu vermeiden.

Die Grundlage für ein richtiges Verstehen einer gesunden Kostenberechnung bleibt natürlich die gute Baupraxis; beides soll sich gegenseitig befruchten. Die einseitige Heranbildung von Unternehmerngelehrten für die praktische Bauausführung einerseits und von Behördeningenieuren für die Verwaltung andererseits liege nicht im Interesse einer gesunden Volkswirtschaft. In diesem Sinne solle das Buch für beide Teile ein Berater und Erzieher sein und das gegenseitige Verständnis fördern.

Abschnitt I bringt „Allgemeines über die Baukostenrechnung“ mit einem Grundplan der Selbstkostenrechnung, der mehr auf die technische Kostenvorrechnung abgestimmt ist, während das nachfolgende im Wortlaut wiedergegebene Merkblatt zur Preisermittlung des Reichverbandes der Industriellen Bauunternehmungen mehr die kaufmännisch-buchhalterische Seite betont. Je nach Zweck und Bauarbeit kann sich hiernach jeder sein eigenes Selbstkostenschema zurechtlegen.

Der gegen die frühere Auflage besonders erweiterte und neu aufgebaute Abschnitt II bringt „Grundlegendes zur Vorkalkulation“ und behandelt eingehend die Abschreibung und Verzinsung der Baugeräte, die Kosten der Geräteunterhaltung, sowie des Zusammenbaues und Abbaues der Geräte, die Lohnkostenermittlung, Erfahrungswerte über den Betriebsstoffverbrauch von Baugeräten, die Materialkostenermittlung, Untersuchungen über Geschäftskosten, sowie Bauvertrag und Kostenanschlag.

Die Fachwelt wird dem Verfasser für die ausführliche Behandlung gerade dieser grundsätzlichen Fragen Dank wissen, ist doch ihr Verständnis Vorbedingung für eine erfolgreiche Tätigkeit auf diesem Gebiete.

Die großen Fortschritte der letzten Jahre im Hoch- und Tiefbau, insbesondere im Bau von Förder- und Transportanlagen, in der Ausgestaltung der Straßenbauweisen und im Beton- und Eisenbetonbau haben in den folgenden Abschnitten, in denen alle vorkommenden Bauarbeiten einzeln behandelt werden, ihren Niederschlag gefunden und Inhalt und Ausführlichkeit in der Neuauflage aufs stärkste beeinflusst.

Um nur einiges herauszugreifen, finden sich bei den Baggerarbeiten auch die neuesten Typen der Großgeräte mit ihren Abmessungen, Leistungen und den dazugehörigen Wirtschaftlichkeitsberechnungen berücksichtigt.

Dem Abschnitt „Förderkosten“ folgt ein besonderer Abschnitt „Neuzeitliche Fördermittel für Straßentransporte“.

Beim „Straßenbau“ behandelt der Verfasser in ebenfalls sehr ausführlicher Form die Kalkulationsgrundlagen für alle neuzeitlichen Straßenbauverfahren und belegt sie mit zahlreichen Beispielen.

Im Anschluß an den Abschnitt „Beton- und Eisenbetonarbeiten“ wird ein Musterbeispiel einer zweckmäßig angelegten Kalkulation vollständig durchgerechnet.

Als Anhang wird die „Nachkalkulation und ihre Organisation auf der Baustelle“, d. h. die Erfolgskontrolle nach Vollendung des Baues oder der einzelnen Teile behandelt. Dieser wichtige Abschnitt bringt die technische Nachkalkulation, unterteilt in die der Löhne und der Betriebsstoffe, ferner die kaufmännische Nachkalkulation und schließt mit dem Entwurf zu einem Kartenblatt der Nachkalkulationskartothek.

In der vorliegenden Form wird das Buch seinen hochgesteckten Zielen gerecht. Die Vollständigkeit in der Behandlung der Bauweisen und der Baugeräte, das sorgfältig zusammengestellte Zahlenmaterial und die klaren bildlichen Darstellungen mit ihren anschaulichen Kurven der verschiedenen Werte und schließlich die vielen durchgerechneten Beispiele sind Vorzüge, die den Wert der von reicher Erfahrung getragenen textlichen Ausführungen weiterhin erhöhen.

Aber nicht nur dem Manne der Praxis sei das Buch wärmstens empfohlen, auch den technischen Lehranstalten wird es zur Einführung in diese für die spätere Tätigkeit der Lernenden so bedeutsamen Materie die besten Dienste leisten.

Sch. [3789]

## Verkehr

**Schriften des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Univ. Leipzig.** Herausgegeben von *Karl Bräuer*. Heft 6. Der Fernsehendienst der Deutschen Reichspost. Von *Aug. Gehrts*. 30 S. m. 14 Bildern. Preis 1,40 RM. Heft 7. Die neuen Gedanken in der deutschen Verkehrspolitik. Von *Gustav Koenigs*. 27 S. Preis 1 RM. Leipzig 1938, Felix Meiner.

Den bereits 1938 in Heft II angekündigten fünf ersten Heften der Schriften des Leipziger Instituts haben sich jetzt zwei neue hinzugesellt, welche die Drucklegung von Vorträgen darstellen.

Im Heft 6 wird die Technik des seit 1934 von der Reichspost durchgebildeten Fernsehens beschrieben, dem eine künftige ähnliche Bedeutung, wie dem Rundfunk, zugeschrieben wird. Der *Koenigsche* Vortrag erörtert die seit 1933 im deutschen Verkehr neu zum Durchbruch gekommenen Haupt-Verkehrprobleme: Die Motorisierung, die Beseitigung der letzten partikularischen Hindernisse im deutschen Verkehrswesen, die Durchdringung des Verkehrsgewerbes mit dem staatlichen Gedanken und die Lösung des deutschen Verkehrs von den internationalen Bindungen. In den historischen Daten über internationale Verträge auf S. 23/4 finden sich einige Fehler.

Dr. R. Hennig [3712]

**Großdeutsche Verkehrswirtschaft.** Vierte Verkehrswissenschaftliche Tagung, veranstaltet vom Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Leipzig und vom Leipziger Meßamt. Heft 8 der Schriften des Instituts für Verkehrswissenschaft, herausgeg. von *Karl Bräuer*. Leipzig 1938, Verlag Felix Meiner. 60 S. Preis 2,20 RM.

Diese 60 Seiten starke Schrift enthält die Verhandlungen einer Tagung, die am 30. August 1938 während der Leipziger Messe abgehalten worden ist. Der Grundgedanke war, Verkehrsfragen, die durch die Heimkehr Österreichs ins Reich für Deutschland brennend geworden sind (die böhmischen Probleme sind natürlich noch nicht berücksichtigt), zu

diskutieren. Außer einem kurzen Vorwort und der von Prof. *Bräuer* gehaltenen Eröffnungsansprache der Tagung bringt das Heft drei gehaltvolle Vorträge: 1. *Wilhelm Kleinmann*: Grundsätze einer einheitlichen großdeutschen Verkehrspolitik, 2. *Walter Luz*: Die Luftbrücken vom großdeutschen Raum in die Welt, 3. *Otto Fleischmann*: Die Deutsche Reichspost im großdeutschen Verkehrsraum.

Die Vorträge beziehen sich auf die Gebiete des Eisenbahnwesens, des Luftverkehrs und der Post und bringen für diese wertvolles Material. Daß auf einer solchen Tagung nicht alle einschlägigen Fragen erörtert werden konnten, ist selbstverständlich. So kommt der Automobilverkehr zu kurz, dem zumal nach der Eingliederung des böhmischen Gebietes große, neue Aufgaben erwachsen sind, und vor allem bleibt die Schifffahrt in allen ihren Teilen, von wenigen knappen Hinweisen abgesehen, ganz unbeachtet, obwohl z. B. der kommende Rhein-Donau-Kanal gerade durch Österreichs Rückkehr ins Reich zweifellos eine der wichtigsten Wasserstraßen Europas zu werden im Begriff ist. Das Heft 8 der anregenden Schriften des Instituts studiert somit nur einen Teil der neuen „großdeutschen Verkehrswirtschaft“ — diesen aber in höchst belehrender und reizvoller Weise.

R. Hennig [3768].

## Energiewirtschaft

### Die Elektrizitätswirtschaft im Deutschen Reich 1938.

Herausgegeben von der Wirtschaftsgruppe Elektrizitätsversorgung der Reichsgruppe Energiewirtschaft der deutschen Wirtschaft; 5. Aufl. Berlin 1938, Verlag Hoppenstedt & Co. und Franckh'sche Verlagshandlung. 776 S. Preis 40 RM.

Das vorliegende, schon seit einigen Jahren erscheinende grundlegende Werk über die deutsche Elektrizitätswirtschaft ist in seiner Ausgabe für das Jahr 1938 durch die Aufnahme der Elektrizitätswerke der Ostmark ein Nachschlagewerk über die Elektrizitätswerke in Großdeutschland geworden.

Im ersten Teil enthält dieses Nachschlagewerk einige allgemeine Angaben über Elektrizitätsversorgung und Volkswirtschaft und vor allem eine eingehende Darstellung der gesetzlichen Grundlagen der Energiewirtschaft und des organisatorischen Aufbaues der gewerblichen Wirtschaft, der Reichsgruppe Energiewirtschaft und der Wirtschaftsgruppe Elektrizitätsversorgung, sowie über die organisatorische Entwicklung in Österreich und im sudetendeutschen Gebiet.

Über den technischen und wirtschaftlichen Entwicklungsstand der Elektrizitätswirtschaft wird ein umfassendes Bild gegeben. Es werden statistische Angaben gebracht über die Stromerzeugung der deutschen öffentlichen Elektrizitätswirtschaft aus Wasserkraft und Wärmekraft und über den Stromverbrauch für Industrie, Landwirtschaft, Haushaltungen, Kleingewerbe, öffentliche Beleuchtung und Bahnen. Die finanzielle Entwicklung der Elektrizitätsversorgungsunternehmen ist an Hand verschiedener Zahlentafeln erläutert.

Der Hauptteil des Buches gibt in zahlreichen Abhandlungen Auskunft über Aufbau und Entwicklung, Besitz-, Kapital- und Beteiligungsverhältnisse unter Wiedergabe der Bilanzen und Gewinn- und Verlustrechnungen für etwa 800 Elektrizitätsversorgungsunternehmen im Altreich und alle wichtigeren Elektrizitätsversorgungsunternehmen der Ostmark.

Das Buch zeigt einen geschlossenen Überblick über die Entwicklung und den neuesten Stand der Elektrizitätswirtschaft in Großdeutschland in einer sehr zweckmäßigen Betrachtungsweise. Dr. Kromer [3749]

## Technikgeschichte

**Lebenserinnerungen.** Von *Werner von Siemens*. 13. Aufl. Berlin 1938, Julius Springer. 298 S. mit einem Bildnis. Preis geb. 3,90 RM.

Die Erinnerungen *Werner von Siemens'* sind, obwohl seit der Aufzeichnung fast fünfzig Jahre vergangen sind, auch heute noch sehr lebensnahe. Wer Gelegenheit hatte, das auf kleinem Raum sehr übersichtlich und vorzüglich zusammengestellte Museum in Hauptverwaltungsgebäude des Siemens-Konzerns in Siemensstadt zu besuchen, wird die Aufzeichnungen mit ganz besonderem Interesse lesen. Erlebt er doch noch einmal nicht nur das große Genie *Werner von Siemens'* an sich, son-

dern auch seine ungeheure Vielseitigkeit, der in so hohem Maße Erfolge vergönnt waren.

Es ist ergreifend zu lesen, wie *Werner von Siemens* in dem Vorwort zu den Lebenserinnerungen schreibt, daß das, was man selbst nicht mehr schaffen könne, sicher die andern erreichen werden; nur eins könnten die andern einem nicht abnehmen, das sei die Aufzeichnung und Auswertung der eigenen Lebenserfahrungen und Lebenserinnerungen. Sieben Tage, nachdem die Lebenserinnerungen von *Werner von Siemens* im Druck erschienen waren, schloß dieser für immer die Augen.

Daß die Lebenserinnerungen nicht nur dem Fachmann, sondern auch dem allgemein gebildeten Leser viel geben müssen, ersieht man daraus, daß seit der Fertigstellung im Jahre 1892 bereits die 13. Auflage erscheinen konnte. Wir wünschen auch dieser die gleiche Aufnahme und das gleiche Interesse, das ihre Vorgängerinnen gehabt haben. rt [3793]

## Länderberichte

**Südamerika.** Klima, Bevölkerung und Wirtschaft. Kultur, Politik und Geschichte. Von der Studienkommission des Kgl. englischen Institutes für internationale Angelegenheiten; übersetzt von *Otto-Albrecht van Bebber*. Leipzig 1938, Wilhelm Goldmann Verlag. 343 S. mit 46 Bildern. Preis geb. 9,60 RM.

Obgleich sich das Schrifttum über Südamerika häuft, wird man das vorliegende Buch nicht als überzählig bezeichnen können. Es wird immer seinen Platz durch seine Eigenart behaupten, die in doppelter Weise begründet ist. Einmal handelt es sich um einen Verfasser besondrer Art, nämlich um die Studienkommission des Kgl. englischen Institutes für internationale Angelegenheiten; wir erleben also Südamerika vom Standpunkt des Engländers, und das hat auch für den deutschen Leser einen gewissen Reiz.

Sachlich zeichnet sich die Arbeit — abgesehen von der Reichhaltigkeit des in ihr verarbeiteten Stoffes — dadurch aus, daß die südamerikanischen Staaten nicht nur als solche, sondern auch als Glieder einer großen Einheit behandelt werden. Der Politiker, der Wirtschaftler und der Geograph sind in gleicher Weise an diesem Studienbericht interessiert, dessen Hauptkapitel folgende Fragen behandeln: Die physikalischen Verhältnisse des Erdteils — Verkehrswesen — Bevölkerung — Ursprung, Eroberung und Kolonisation — Die Unabhängigkeit und das Entstehen neuer Nationen — Südamerika zehn Republiken — Hauptlinien der wirtschaftlichen Entwicklung — Das Land — Die Lage der Arbeiter und die Arbeiterbewegung — Finanzielle Entwicklung — Religion und Kirche — Kultur und Erziehung — Internationale Beziehungen. dt. [3801]

## Aus andern Zeitschriften

**Das betriebliche Rechnungswesen im Spiegel gemeinwirtschaftlicher Betrachtung.** E. Gobbers. Stahl und Eisen Bd. 59 (1939) H. 9 S. 272/75.

Wirkungsbereich und Stellung des Rechnungswesens im Wertekreislauf der Unternehmung; Umfang und Grenzen seiner Organisation; seine Beeinflussung durch den Staat. Hauptzweck ist Kostenermittlung und Betriebskontrolle mit dem Ziel der Kostensenkung und Leistungssteigerung. Wirtschaftlichkeit als nationalsozialistischer Grundsatz und Ziel der Wirtschaftlenkung. Zusammenhänge zwischen Kostenrechnung und Preisbildung. Verkaufspolitische Folgerungen; Kritik der heute üblichen Rechnung mit Verkaufszuschlägen und falsch verstandenen Risiken oder Erlösschmälerungen.

**Über die Berechnung von Zinsen in der Selbstkostenrechnung.** K. Beck. Der Papier-Fabrikant Jg. 37 (1939) H. 10 S. 169/72.

Am Beispiel der Papierindustrie erläutert der Verfasser die schwierigen Fragen, die mit der Zinsenverrechnung und verbuchung zusammenhängen. Besonders behandelt er die Verrechnung und buchhalterische Handhabung der kalkulatorischen Zinsen unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Erlasses vom 16. 1. 39 (Allgemeine Grundsätze der Kostenrechnung). Den Bewertungs-, Buchungs- und Umlegungsfragen gilt der Hauptteil des Aufsatzes; abschließend werden einige Zahlen gegeben, welche die volkswirtschaftliche Bedeutung und

die Größenordnung dieser kalkulatorischen Verzinsung des betriebsnotwendigen Kapitals zeigen.

**Die Anlagen-Kartei für kalkulatorische Abschreibungen.** B. Hessenmüller. Der Papier-Fabrikant Jg. 37 (1939) II. 12 S. 197/200, 2 Vordruckentwürfe.

Entwurf einer Anlagen-Karteikarte für die kalkulatorischen Abschreibungen und die kalkulatorische Verzinsung betriebsnotwendiger Anlagen. Der Entwurf ist auf Erfüllung der Anforderungen abgestellt, die durch die behördlichen „Allgemeinen Grundsätze der Kostenrechnung“ künftig gegeben sind. Der Beitrag beschränkt sich bewußt auf formulartechnische Vorschläge.

**Grundsätzliche Betrachtungen zur Durchführung vergleichender Wirtschaftlichkeitsrechnungen für die Verarbeitung eisenarmer Inlanderze.** F. Wesemann. Archiv für das Eisenhüttenwesen Bd. 12 (1938/39) H. 5 S. 223/32, 7 Zahlentaf., 4 Diagr.

Grundsätzliche Hinweise für vergleichende Wirtschaftlichkeitsrechnungen bei der Eisenerzverhüttung. Mengenzahlen nach technischen Kennziffern; Bewertung der technischen Mengenzahlen zur Ermittlung der Kostensätze. Hauptfragestellung: Welche Mehrkosten entstehen bei Verhüttung armer Inlanderze nach zwei verschiedenen Verfahren (bei Trennung der Kapitalkosten und der Verarbeitungskosten). Einzelheiten des Kalkulationsverfahrens. Einfluß veränderter Grundlagen auf die Kostenvergleichsergebnisse. *BII*

**Eingegangene Bücher**

**Die Zahl als Detektiv.** Heitere Plauderei über gewichtige Dinge. Von Ernst Wagemann. Hamburg 1938, Hanseatische Verlagsanstalt. 219 S. Preis 5,80 RM.

**Die Industrialisierung der deutschen Mittelgebirge.** Eine wirtschaftskundliche Frage der Vergangenheit — ein wirtschaftspolitisches Problem der Gegenwart. Von Johannes Müller. Jena 1938, Gustav Fischer. 241 S. Preis 11 RM.

**Die wirtschaftliche Bedeutung des Auslandsdeutschtums.** Von Franz Thierfelder. 2. Aufl. Wirtschaftlichsoziale Weltfragen, 1. H. Stuttgart 1939, Ferdinand Enke. 39 S. Preis 2 RM.

**Betriebsvergleich und Betriebsanalyse.** Von Josef Nertinger. Betriebszahlen auswerten, 3. Bd. Stuttgart 1939, Muthsche Verlagsbuchhandlung. 83 S. Preis 2,70 RM.

**Betriebsbuchführung.** Von Karl Berg. Hamburg 1939, Hanseatische Verlagsanstalt. 119 S. m. 1 Taf. Preis 3,80 RM.

**Die Gesetze zur Ordnung der nationalen Arbeit nebst sämtlichen Durchführungsverordnungen.** Herausgeg. von Ludwig Münz. 8. Aufl. Berlin 1939, Duncker & Humblot. 210 S. Preis 2,40 RM.

**Georg Simon Ohm.** Ein Forscher wächst aus seiner Väter Art. Von Ritter von Fuchtbauer. Berlin 1939, VDI-Verlag G. m. b. H. 246 S., m. Bildern. Preis 7,50 RM (f. VDI-Mitgl. 6,75 RM).

# INDUSTRIELLER VERTRIEB

UNTER MITWIRKUNG DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR INDUSTRIELLEN VERTRIEB DES VDI

**Kanada**

**Ein günstiges Feld für deutsche Werkzeugmaschinen**

Von G. A. LANGEN, Exportingenieur, Berlin

*Die Notwendigkeit einer verstärkten Ausfuhr erfordert auch die Suche nach neuen, bisher noch wenig beachteten Absatzgebieten. Der Verfasser schildert auf Grund seiner eigenen Verkaufsarbeit und Landeskennnisse den kanadischen Markt als Absatzgebiet für deutsche Werkzeugmaschinen. Wir verweisen bei dieser Gelegenheit auf das im VDI-Verlag kürzlich erschienene Buch „KANADA“ vom gleichen Verfasser, das als Wegweiser zur kanadischen Kundschaft mit seinem reichhaltigen, aber für den vielbeschäftigten Leser bewußt kurzgedrängt und interessant geschriebenen Inhalt besonders jetzt ein wertvoller Beitrag für die praktische Ausfuhrförderung ist. Die Herausgeber*

Man macht sich in Deutschland selten einen zutreffenden Begriff von der Größe und wirtschaftlichen Bedeutung Kanadas, das unter den welthandelntreibenden Ländern an fünfter Stelle steht. Die verhältnismäßig geringe Zahl von 11 Mill. Einwohnern auf einem Gebiet von der zwanzigfachen Größe Deutschlands verführt leicht zur Annahme, daß Kanada keine große Bedeutung haben könne. Selten kommen seit den letzten zehn Jahren Deutsche nach Kanada, um sich von der Entwicklung dieses Landes zu überzeugen, und wer einmal Gelegenheit hat, nach den Vereinigten Staaten von Amerika zu kommen, findet dann kaum Zeit und Gelegenheit, sich auch das riesengroße Gebiet des nördlichen Nachbarn anzusehen, sonst würden die Wirtschaftsbeziehungen zwischen Kanada und Deutschland weit stärker sein, als dies heute der Fall ist. Kanada ist ein Land mit großem Reichtum, höchstem Lebensstandard und einer Entwicklung, die fast amerikanisch zu nennen ist, ohne mit dem sprunghaften Auf und Ab der amerikanischen Konjunkturen belastet zu sein. Das kanadische Volksvermögen dürfte heute auf etwa 30 Mrd. \$ zu schätzen sein. Die Gesamtproduktion Kanadas stieg von 4 Mrd. \$ im Jahre 1934 auf 4,4 Mrd. \$ im Jahre 1935 und dürfte für 1937 einen Betrag von 5,3 Mrd. \$ erreicht haben. Nach der inneren Kaufkraft gerechnet entspräche die kanadische Produktion rd. einem Drittel der deutschen Produktion. Man sieht also, daß Kanada trotz seiner noch verhältnismäßig geringen Einwohnerzahl doch ein starker Wirtschaftsfaktor in der Weltwirtschaft ist.

Wenn auch bekannt ist, daß die kanadische Landwirtschaft als einer der größten Weizenlieferer der Welt eine große Rolle spielt, daß der kanadische Bergbau, besonders in der Gold-, Nickel- und Kupfergewinnung sehr bedeutend ist, daß die riesigen Wälder die Grundlage einer gewaltigen Papier- und Zellstoffindustrie sind, weniger bekannt ist, daß Kanada auch eine sehr bedeutende Stahl- und Eisenindustrie besitzt, daß in Kanada große Maschinenfabriken, Auto- und Flugzeugfabriken bestehen oder im Entstehen begriffen sind. Die kanadische Statistik des Jahres 1935 zählte 25 500 Industriebetriebe mit einem Kapital von 4,7 Mrd. \$ und rd. 600 000 Arbeitern und Angestellten. Diese Zahlen dürften sich angesichts der sehr günstigen Konjunktur seit jener Zeit noch beträchtlich vergrößert haben.

**Zahlentafel 1. Kanadas Industrie 1935**

Industriezweig	Zahl der Betriebe	Kapital	Belegschaft
Schmelzen und Raffinieren von Nichteisen-Metallen . .	15	145 686	9 000
Papiermasse und Papier . . .	95	545 572	20 000
Kraftwerke . . . . .	1041	1 460 000	15 500
Automobile . . . . .	20	41 000	13 000
Sägewerke . . . . .	3698	76 000	26 000
Elektrotechnische Industrie .	182	75 500	16 000
Baumwollgarn und Tuche . . .	35	70 700	19 000
Gummiwaren . . . . .	45	63 500	11 000
Lokomotiv- und Waggonbau . .	37	86 500	17 000
Guß- und Schmiedewaren . . .	303	64 000	14 000
Roheisen und Stahl . . . . .	53	86 500	9 500
Koksindustrie und Gaswerke . .	44	98 900	4 100
Blechwaren . . . . .	129	47 400	6 600
Maschinenbau . . . . .	211	60 000	9 000
Automobil-Zubehörteile . . . .	82	23 300	6 614
Seide und Kunstseide . . . . .	33	35 000	10 100

Diese Zahlen sind heute durch den Konjunkturanstieg beträchtlich überholt. Kapital, Rohstoffe und der unternehmungsfreudige Charakter der Bevölkerung sind die Grundlagen einer sich sehr günstig entwickelnden Industrie in Kanada. Diese Entwicklung hat auch einen entsprechenden Einfuhrbedarf an Maschinen zur Folge (Zahlentafel 2).



**Zahlentafel 2. Einfuhr von Maschinen in Kanada**  
(kanadische Statistik 1937. Werte in 1000 \$)

	Insgesamt		davon aus USA		Großbritannien		Deutschland	
	1936	1937	1936	1937	1936	1937	1936	1937
	40 756	66 705	35 886	59 609	3 494	5 040	565	865
	100 %	100 %	88,0 %	89,4 %	8,6 %	7,5 %	1,4 %	1,3 %
Davon:								
Landmaschinen	9 102	16 752	8 661	15 864	174	442	34	45
Bergwerksmaschinen	2 660	5 425	2 106	4 787	489	609	2	12
Kraftmaschinen	3 219	4 457	2 321	3 372	753	807	40	100
Textilmaschinen	4 382	5 724	3 427	4 280	738	1 127	186	225
Druckmaschinen	2 537	3 680	2 213	3 152	191	277	111	223
Büromaschinen	2 662	3 249	2 620	3 177	19	23	—	—
Metallbearbeitungsmaschinen	3 839	6 860	3 569	6 503	212	279	32	49

Leider ist bisher Deutschland an dieser Einfuhr ganz geringfügig mit nur 1,3 % beteiligt. In der von 3,839 Mill. \$ (im Jahre 1936) auf 6,860 Mill. \$ (im Jahre 1937) gestiegenen Einfuhr von Werkzeugmaschinen spielt der deutsche Anteil praktisch kaum eine Rolle.

**Zahlentafel 3. Zusammensetzung der kanadischen Einfuhr von Werkzeugmaschinen. Geschäftsjahr vom 1. 4. 1937 bis 31. 3. 1938 (kanadische Statistik)**

Bohrmaschinen und Bohrwerke		Pressen	
	\$		\$
Insgesamt	794 487	Insgesamt	268 458
Großbritannien	73 031	Großbritannien	12 358
USA	691 261	USA	255 157
Deutschland	20 454		
Schweiz	8 213	Walzwerkmaschinen	
		Insgesamt	422 269
		Großbritannien	2 503
		USA	419 766
Schleifmaschinen		Kurzholzer und Stoßmaschinen	
Insgesamt	703 908	Insgesamt	107 820
Großbritannien	34 793	Großbritannien	6 834
USA	657 009	USA	99 972
Deutschland	11 620		
Drehbänke		Weitere Werkzeugmaschinen	
Insgesamt	879 793	Insgesamt	3 487 568
Großbritannien	50 357	Großbritannien	84 341
USA	826 357	USA	3 349 714
		Deutschland	35 398
		Schweden	11 529
Fräsmaschinen		Gesamteinfuhr	
Insgesamt	503 818		7 189 159
Großbritannien	18 003	Großbritannien	288 549
USA	480 366	USA	6 794 640
Deutschland	5 449	Deutschland	72 921
		Schweiz	8 213
		Schweden	11 529
Hobelmaschinen			
Insgesamt	21 038		
Großbritannien	6 000		
USA	15 038		

Eine Aufteilung der kanadischen Werkzeugmaschinen-Einfuhr (Zahlentafel 3) zeigt, daß bisher nur ganz sporadisch deutsche Werkzeugmaschinen ihren Weg nach Kanada gefunden haben. Vergleicht man die deutschen Lieferungen nach Kanada mit unsern Werkzeugmaschinenlieferungen nach andern Ländern, so findet man, daß sie in keiner Weise weder der Aufnahmefähigkeit Kanadas noch der Leistungsfähigkeit der deutschen Technik entsprechen. Selbst Länder wie Finnland, Griechenland, Norwegen, Chile usw., deren Industrie weit hinter der kanadischen Industrie steht, beziehen das zehn- und zwanzigfache dessen, was bisher an Werkzeugmaschinen nach Kanada geliefert wurde.

Wenn bisher die kanadische Werkzeugmaschinen-Einfuhr hauptsächlich von USA geliefert wurde, so ist dies nur die Folge einer systematischen Bearbeitung des kanadischen Marktes und der zweckmäßigen Verkaufsverfahren. Die englische Konkurrenz hat trotz ihrer Vorzugszölle bei weitem nicht die Bedeutung, da die englischen Betriebe teils infolge der Bedürfnisse des Innenmarktes, der ja auch zu den größten Abnehmern deutscher Werkzeugmaschinen gehört, teils aber auch infolge offensichtlichen Nachlassens an Unternehmungsgeist sich mit alten Verbindungen begnügen

und dadurch der amerikanischen Konkurrenz, die wesentlich aktiver ist, immer mehr das Feld räumen. Die amerikanischen Preise sind an sich schon verhältnismäßig hoch und werden noch durch die Einfuhrzölle belastet, aber dies hindert nicht, daß die Amerikaner rd. 95 % der Werkzeugmaschinen-Einfuhr und 89,4 % der gesamten Maschineneinfuhr bestreiten.

Es liegt auch nicht so sehr an der größeren Nähe oder an den billigeren Frachten; denn in Nordamerika muß man mit sehr großen Entfernungen und entsprechend hohen Eisenbahnfrachten rechnen. Die Ursache für das große Geschäft der Amerikaner liegt vielmehr darin, daß sie in Kanada selbst eine sehr gut ausgebaute Verkaufsorganisation unterhalten, wobei sie den Wert ihres Kundendienstes sehr stark unterstreichen. Durch ihre vorzügliche Werbung haben sie in Kanada den Ruf geschaffen, daß amerikanische Maschinen die besten der Welt seien. Die kanadische Kundschaft legt vor allem Wert auf Qualität und bezahlt lieber einen höheren Preis für eine bekannte Marke, für die sie auch technische Beratung und Kundendienst erhält. Es leuchtet ein, daß gegen diese amerikanische Konkurrenz kaum nur mit schriftlicher Werbung von Deutschland aus angekämpft werden kann, besonders wenn zudem noch die Preise in Reichsmark ab Werk oder fob Hamburg gestellt werden. Selbst die Bearbeitung an Ort und Stelle durch Vertreter, die nur Kataloge vorweisen können, ist sehr schwierig; denn der kanadische Kunde, der in technischer Hinsicht hohe Ansprüche stellt, will möglichst zuvor die Maschine sehen und prüfen können, die er kaufen will. Da nun die deutschen Betriebe, so angesehen und bekannt sie auch sonst sein mögen, mangels jeglicher Werbung in Kanada praktisch unbekannt sind, hat der kanadische Kunde immer das Mißtrauen, daß die ihm unbekannt Maschine auch nicht viel Wert besitzt, da er sie sonst kennen müsse, wie er die führenden amerikanischen Maschinen zu kennen pflegt.

Neben diesem Mißtrauen gegen das Unbekannte kommen dann noch weitere Bedenken hinzu, die den Kaufentschluß erschweren oder sogar verhindern. Der Käufer hat starke Hemmungen, weil er den „service“ vermisst. Er muß befürchten, daß er schon bei der Aufstellung und Bedienung mit einer unbekannt Maschine Schwierigkeiten hat. Der amerikanische Konkurrenzvertreter braucht nur die Frage zu stellen: „Was tun Sie, wenn an der Maschine ein Fehler oder ein Bruch die Produktion verhindert, gerade dann, wenn sie am nötigsten gebraucht wird? Wie lange werden Sie warten müssen, ehe Sie von Deutschland aus Hilfe und Ersatzteile bekommen?“ Dann verzichtet der Kaufinteressent und bezahlt lieber mehr für die amerikanische Maschine, obwohl der Havariefall vielleicht überhaupt nicht eintritt.

Man muß allerdings zugeben, daß auch die beste schriftliche „Garantie“ des Lieferwerkes für den Käufer in Übersee praktisch kaum Wert hat, weil angesichts der großen Entfernungen schon über die Auslegung der Garantieverpflichtungen leicht Meinungsverschiedenheiten auftreten und im übrigen die Lieferung von Ersatzteilen immer mit gewissen Schwierigkeiten und vor allem Zeitverlusten verbunden ist. Niemand wäre da, der an Ort und Stelle den Havariefall untersuchen und für Abstellung des Fehlers sorgen könnte. Die kanadische Kundschaft ist zudem gewöhnt, wenigstens eifrig kanadischem Hafen, noch lieber aber franko verzollt Bestimmungsort zu kaufen und zieht es auch vor, unter Ersatz der Unkosten die Aufstellung der Maschine durch den Lieferer vornehmen zu lassen, damit auch die Bedienung richtig angelehrt wird. Die Preisfrage spielt deshalb keine ausschlaggebende Rolle, sondern die Qualität und der Kundendienst. Der Verkauf ist immer das Ergebnis der guten Werbung und der Verkaufsorganisation.

#### Wie soll man Kanada bearbeiten?

Aus den vorstehend aufgeführten Gründen ist verständlich, daß schriftliche Angebote aus Deutschland nur dann Aussicht auf Erfolg haben, wenn die benötigte Maschine nur in Deutschland zu haben ist. Aber auch dann ist das Geschäft nicht leicht und schon im Hinblick auf die Postlaufzeiten langwierig, ganz abgesehen davon, daß auch die Anfragen aus Kanada nur nach vorheriger Werbung zu erwarten sind. Die Kundschaft muß deshalb im Lande selbst bearbeitet werden. Manche Betriebe glauben, daß man die kanadische

Kundschaft von New York oder gar von London aus bearbeiten kann. Ebensogut könnte man versuchen, von New York oder von Paris aus Werkzeugmaschinen nach Deutschland zu verkaufen! Der kanadische Nationalstolz sieht es ungern, wenn Geschäfte auf dem Umweg über New York oder London gemacht werden. Zwar sieht er den Vertreterverdienst als berechtigt an, möchte ihm aber auch in Kanada belassen.

Kanadische Vertreter sind schwer für deutsche Maschinen zu gewinnen, da die bedeutenden Vertreterfirmen seit langen Jahren an amerikanische oder englische Lieferwerke gebunden sind, deren Werbung ihnen das Geschäft auch sehr erleichtert. Der Kaufinteressent pflegt in den meisten Fällen schon irgendeine Marke im Auge zu haben. Fast nie wird deshalb ein kanadischer Vertreter die Kunden von einer bekannten und von ihm bisher vertretenen Maschinenmarke abbringen wollen, um eine bisher unbekannt deutsche Maschine verkaufen zu wollen, deren Verkauf mit sehr viel „sales talk“ beim Verkäufer und wegen der Unbekanntheit der Marke mit sehr viel „sales resistance“ beim Käufer verbunden ist.

Deshalb pflegen kanadische Vertreter sehr wenig Interesse für deutsche Maschinen und die Übernahme einer Vertretung zu zeigen. Oft übernehmen sie fremde Vertretungen nur mit der Absicht, diese stillzulegen, damit eine unerwünschte Konkurrenz nicht aufkommt.

Einige Großbetriebe des allgemeinen Maschinenbaues haben nun seit kurzem begonnen, in Kanada eigene Filialen mit Vorführrmaschinen und Kundendienst einzurichten, weil man die Aufnahmefähigkeit des kanadischen Marktes erkannt und eingesehen hatte, daß diese gute und zahlungskräftige Kundschaft unmöglich von Deutschland aus bearbeitet werden kann. Bei tüchtiger Leitung dieser Filialen ergab sich sehr bald die Notwendigkeit, in Kanada nicht nur eine Verkaufsstelle, sondern sogar mehrere Filialen oder Untervertretungen und ein Netz von Platzvertretern zu organisieren. Dieses an sich richtige Verkaufsverfahren kann allerdings nur ein Werk mit großem Verkaufsprogramm durchführen, weil auch nur ein Großbetrieb die erforderlichen Mittel für die Anlaufzeit aufbringen und durch die Vielseitigkeit seines Verkaufsprogramms auch wieder einbringen kann. Der mittlere und kleinere Betrieb, der zwar durch seine Spezialisierung sehr leistungsfähig ist, kann diesem Beispiel nicht folgen, weil es ihm an Mitteln fehlt, lediglich für den Verkauf seiner Spezialitäten in Kanada ein repräsentatives Verkaufsbüro einzurichten. Nur ein neuer Weg kann diesen Betrieben den Weg zur kanadischen Kundschaft erschließen und verhüten, daß dieses wertvolle und deisenbringende Absatzgebiet, dessen Bedarf mit jedem Jahr steigt, der deutschen Technik verloren geht.

Was der einzelne Betrieb allein nicht vermag, kann um so besser die Gemeinschaftsarbeit mehrerer Betriebe. Es liegt auch im Sinne der von der Reichsregierung nachdrücklich gewünschten Verstärkung unserer Ausfuhrarbeit (die gerade auf dem Wege einer engeren Zusammenarbeit und Gemeinschaftsarbeit der Betriebe erfolgen soll), wenn sich eine Gruppe leistungsfähiger Betriebe zusammenschließt, um in Kanada gemeinsam eine vorbildliche Verkaufsorganisation mit Ausstellungsraum und Kundendienst einzurichten. Dann könnte leicht mit verteilen — und deshalb für jeden wesentlich verringerten — Lasten eine Verkaufsorganisation eingerichtet werden, die an Wirkung und Schlagkraft auch die starken Verkaufsorganisationen der Amerikaner übertrifft. Eine repräsentative Ausstellung deutscher Spitzenleistungen des Maschinenbaues würde für die kanadische Kundschaft, die bisher nur sehr unklare Vorstellungen von der deutschen Technik hat, eine Sehenswürdigkeit sein. Die kanadischen Betriebsleiter, Ingenieure, Meister und technischen Studenten würden schon aus Wißbegier kommen, um sich anzusehen, was „die Deutschen“ an Werkzeugmaschinen aufzuweisen haben. Deutsche Werkzeugmaschinen, möglichst im Betrieb vorgeführt, sachliche Vorträge vor eingeladenem Publikum interessierter Kreise, sofortige Abgabe von gewünschten Angeboten, wie es die kanadische Kundschaft verlangt, würden nicht nur sehr schnell die deutschen Maschinen „populär“ machen, sondern auch den Verkauf zu guten Preisen und günstigen Zahlungsbedingungen ermöglichen.

Allerdings muß diese Verkaufsorganisation auch so repräsentativ sein, daß sie der Leistungsfähigkeit der deutschen

Technik entspricht, da die Kundschaft sofort Schlüsse daraus zieht. Das sonst gesunde Prinzip des „Klein anfangens“ würde eine falsche Sparsamkeit sein, weil die Werbewirkung ausbleibt und der Verkauf nur um so schwieriger und langwieriger ist. Besteht eine vorbildliche Verkaufsorganisation mit guten Vorführrmaschinen und Kundendienst, dann werden sich auch die besten kanadischen Untervertreter um die Mitarbeit bemühen und sich für den Verkauf deutscher Maschinen einsetzen.

Diese Verkaufsorganisation könnte leicht ausgebaut werden für den Verkauf hochwertiger Werkzeuge, Meßinstrumente, hochwertiger Schrauben und sonstiger Bauelemente, ebenso wie technische Neuheiten starkes Interesse in Kanada finden würden und als „Spez. verdienener“ laufenden Umsatz einbringen könnten. Die äußere Ausstattung dieser Verkaufsstelle könnte beispielsweise durch große Bilder der Technischen Messe in Leipzig zur Werbung für die Leipziger Messe benutzt werden; so könnte das Interesse der kanadischen Kunden auch auf den Besuch der Leipziger Messe erfolgreich hingelenkt werden, die ja auch ein großartiges Beispiel für den Erfolg der Gemeinschaftsarbeit ist.

Wenn auf diese Weise nationalsozialistisches Denken und Handeln sich praktisch im Dienste der Exportsteigerung betätigt, dann ist nicht zu zweifeln, daß die deutschen Werkzeugmaschinen sehr bald in Kanada größere Umsätze machen als in den bereits erwähnten Ländern Iran, Argentinien, Ungarn, Griechenland, Jugoslawien usw., die Millionenumsätze in Werkzeugmaschinen aufweisen, ohne den großen Bedarf und die Zahlungskraft Kanadas zu haben. Der Einwand, daß die kanadische Kundschaft stark unter amerikanischem oder englischem Einfluß stünde, ist nur solange stichhaltig, als wir Deutschen uns diesen Markt nicht kümmern. Deutsche Leistung, wenn sie richtig vorgetragen wird, kann gerade auf technischem Gebiet uns die Achtung der Kanadier und hierdurch auch Freunde für das neue Deutschland gewinnen. Abgesehen davon, daß Deutschland durch eine verstärkte Ausfuhr nach Kanada auch mehr kanadische Rohstoffe kaufen kann, was wesentlich zur Vertiefung der Beziehungen zwischen beiden Ländern beitragen würde, leben auch in Kanada 500 000 Deutsche, die in der Industrie und Landwirtschaft Kanadas tätig sind (gab es doch zahlreiche Städte mit deutscher Bevölkerung und deutschen Namen, die lediglich durch den Weltkrieg in englische Städtenamen umgetauft wurden). Selbst der kanadische Handelsminister ist deutscher Abstammung. Die Lage ist also durchaus günstig, es liegt nur an den deutschen Betrieben, die richtigen Verfahren anzuwenden, um in Kanada gute Geschäfte zu machen. [3707]

## Inhalt

Seite

### Aufsatzteil:

Wirtschaftliche Bedingungen der Weltluftverkehrsstrecken. Von Hans M. Bongers . . . . .	89
Gütezeichen für Betriebseinrichtungen . . . . .	95
Die Kohlenwirtschaft der Welt. VI. Vereinigte Staaten von Amerika. Von Bergassessor a. D. W. von Zglinicki . . . . .	96
Unfallhäufigkeit und Betriebsüberwachung. Von Dr.-Ing. H.-R. Jappe . . . . .	103

### Archiv für Wirtschaftsprüfung:

Die Kapitalanspannung der deutschen Wirtschaft . . . . .	105
--	-----

### Wirtschaftsberichte:

Die deutsche Wirtschaft im März 1939. Von Dr.-Ing. Otto Bredt . . . . .	110
Wirtschaftskennzahlen . . . . .	112
Statistik . . . . .	113
Zollfragen . . . . .	113
Ernährungswirtschaft . . . . .	114
Eisen und Nichteisenmetalle . . . . .	115
Länderberichte . . . . .	115

### Schrifttum:

Statistik . . . . .	115
Industrielles Rechnungswesen . . . . .	116
Verkehr . . . . .	116
Energiewirtschaft . . . . .	117
Technikgeschichte . . . . .	117
Länderberichte . . . . .	117
Aus andern Zeitschriften . . . . .	117
Eingegangene Bücher . . . . .	118

### Industrieller Vertrieb:

Kanada, ein günstiges Feld für deutsche Werkzeugmaschinen. Von G. A. Langen . . . . .	118
---	-----