

TECHNIK UND WIRTSCHAFT

MONATSSCHRIFT DES VEREINES DEUTSCHER
INGENIEURE • REDAKTEUR D. MEYER

8. JAHRG.

SEPTEMBER 1915

9. HEFT

ZUR EINWIRKUNG DES KRIEGES AUF LIEFERUNGSVERTRÄGE.

Von Dr. PAUL HAUSMEISTER, Stuttgart-Berlin,
aushülfswissem Vorsitzenden des gewerblichen Einigungsamtes bei der
kgl. Zentralstelle für Gewerbe und Handel in Stuttgart.

1. Vorbemerkung.

Wenn auch die scharfsinnigste juristische Untersuchung ebenso wenig wie ein noch so gut gemeintes Notgesetz die Knappheit an gewissen Rohstoffen — die eigentliche Quelle so vieler unerquicklicher Streitigkeiten — aus der Welt schaffen kann, so mag doch eine kurze Schilderung der einschlägigen Rechtsverhältnisse dazu beitragen, manchen inneren Reibungswiderstand im deutschen Wirtschaftsleben abzuschwächen und damit dieses letztere selbst zu fördern. Für eine solche an bisher ergangene Urteile sich anlehrende Klarstellung glaube ich aber auf Grund meiner amtlichen und privaten Beobachtungen ein starkes Bedürfnis entdeckt zu haben, da jeder Tag neue Beschwerden über offenbare Unzuträglichkeiten bringt. Es empfiehlt sich dabei eine getrennte Behandlung der Hauptfragen, wobei ich gern zugebe, daß die Praxis sich nicht immer an die saubere Grenzabsteckung der Theorie hält und daß daher mancher Fall in der hier zwecks Erleichterung der Übersicht gewählten Gruppierung nicht restlos aufgehen wird.

2. Die sogenannte Kriegsklausel.

Enthält eine Abmachung irgendwelchen auf den Ausbruch des Krieges, die Erschwerung der Zufuhr, die Stilllegung des Betriebes infolge Streiks oder militärischer Einberufung der Arbeiter, eine ungewöhnliche Verteuerung der Rohprodukte usw. bezüglichen Vorbehalt, so entscheidet über seine Bedeutung zunächst der Wortlaut. Wenn das Erlöschen der den Verkäufer treffenden Verpflichtung einfach, d. h. ohne weiteren Zusatz¹⁾, von dem Ausbruch eines

¹⁾ etwa: Der Verkäufer ist berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten (oder der Verkäufer kommt durch nicht rechtzeitige Lieferung nicht in Verzug), sobald das Deutsche Reich in einen Krieg verwickelt wird. (Eine dem Sinne nach ähnliche, im Wortlaut aber nicht ganz zweifelsfreie Klausel hat das Stuttgarter Oberlandesgericht — U 50/1915 — in der Tat so ausgelegt.)

Krieges abhängig gemacht wird, dann ist gegen eine Verweigerung der Lieferung — überhaupt oder zum alten Preis — schlechterdings nichts einzuwenden. Umgekehrt muß der Verkäufer seine Verbindlichkeiten erfüllen, wenn er (was aber im Geschäftsleben selten vorkommt) die Aufhebung des Vertrages ausdrücklich an die doppelte Tatsache des Kriegsausbruches und einer daraus sich ergebenden Fabrikationserschwerung geknüpft hat und diese letztere nicht beweisen kann. Rechtliche Zweifel entstehen erst bei den — in der Praxis freilich überwiegenden — Formulierungen, die sowohl den Krieg als auch die Fabrikationshemmungen usw. erwähnen, ohne indes über das gegenseitige Verhältnis dieser beiden Umstände sich deutlich auszusprechen. Wenn es etwa heißt: „Kriege, höhere Gewalt und außergewöhnliche Ereignisse, die einen regelmäßigen Betrieb unmöglich machen, entbinden von der Verpflichtung zur Lieferung der bestellten Waren“, so hängt alles von der Auslegung des Relativsatzes ab: bei rein erklärender Bedeutung (die = weil sie) tritt die Klausel zugleich mit dem Kriegsausbruch in Kraft; soll sie dagegen eine einschränkende Funktion haben (die = insoweit sie), dann muß diejenige Partei, die sich auf sie beruft, den Nachweis dafür erbringen, daß gerade ihr Betrieb durch die Unterbrechung des Friedenszustandes gestört oder erschwert worden ist. Vom Standpunkt der strengen juristischen Logik aus verdient die zweite Auffassung den Vorzug²⁾, weil den Gesetzen (und Kontrakte gelten in mannigfacher Hinsicht als Privatgesetze) grundsätzlich geschwätzige Motivierungen, wenn sie auch nach einem alten Satz des Römischen Rechts nichts schaden, fremd sind; indessen glauben manche Schriftsteller und Urteile³⁾, den wirtschaftlichen Bedürfnissen und dem wahren Willen der Parteien besser gerecht zu werden, wenn sie den Vorbehalt schon mit dem Kriegsausbruch als solchem wirksam werden lassen. Vielfach wird auch eine vermittelnde Anschauung verfochten⁴⁾, welche zwar die einfache Tatsache des Kriegsausbruches als Befreiungsgrund anerkennt, jedoch dem Gegner den Beweis dafür offen läßt bzw. aufbürdet, daß insbesondere der Betrieb des Verkäufers nicht in einem die Lieferung wesentlich erschwerenden Maß durch die Unterbrechung des Friedenszustandes in Mitleidenschaft gezogen worden ist. Gelingt dieser Nachweis, so bleiben die getätigten Abschlüsse gültig. Vor dem Forum der zünftigen Jurisprudenz kann allerdings auch diese Deutung kaum bestehen, weil sie die bei den Parteien gewiß nicht vorhandene Absicht, einen sogenannten Beweisvertrag zu schließen, voraussetzen würde. Allein da sie der wirklichen Interessenlage am besten gerecht wird und immerhin keinerlei positive Rechtsverletzungen enthält, so wäre zu wünschen, daß sie in tunlichst weitem Umfang Vergleichen und, soweit möglich, auch Gerichtsurteilen zugrunde gelegt würde.

²⁾ Vergl. Obwald in der Juristischen Wochenschrift Bd. 44 S. 219 u. f.

³⁾ So das von den Ältesten der Kaufmannschaft in Berlin herausgegebene Schriftchen „Krieg und Lieferungsverträge“ S. 11 und die dort genannte Entscheidung des Oberlandesgerichts München.

⁴⁾ Insbesondere Landgericht München in Juristische Wochenschrift 44. Band 262; zustimmend Bundschuh in der Deutschen Juristenzeitung 1915 S. 274; mehr ablehnend als zustimmend Düringer in einem beachtenswerten Aufsatz in der Leipziger Zeitschrift 1915 S. 10 und ganz dagegen Starke in der Leipziger Zeitschrift 1915 S. 672 u. f.

Auf die nächste sich aufdrängende Frage, welche Wirkungen im einzelnen die Geltendmachung der Kriegsklausel hat (völlige Auflösung des Vertrages, Hinausschiebung der Fälligkeit der zu bestimmten Terminen geschuldeten Leistungen usw.)⁵⁾, will ich nicht näher eingehen, weil es in der Praxis für den Käufer im wesentlichen nur darauf ankommt, daß ihm sofort bzw. während des Krieges geliefert wird. Um so bedeutungsvoller ist es dagegen, zu wissen, ob überhaupt der Vorbehalt rechtsgültig in den Vertrag aufgenommen worden ist. Dazu ist zunächst zu bemerken, daß der Abnehmer an unterschriebene Geschäftsbedingungen usw. auch dann gebunden ist, wenn er ihren Inhalt nicht kennt (eine Anfechtung wegen Irrtums wird in solchen Fällen wohl nie durchschlagen). Es rächt sich dann eben die noch viel verbreitete Unsitte, langatmige Formulare, in denen einschneidende Bestimmungen oft an irgendeiner unauffälligen Stelle versteckt werden, ohne genaue Prüfung zu unterzeichnen. Ist der eigentliche Kaufvertrag, etwa auf einem Bestellschein eines Reisenden, ohne Kriegsklausel abgeschlossen, diese jedoch in dem sogenannten Bestätigungsschreiben der Firma enthalten, so hängt ihre Gültigkeit davon ab, ob aus der ganzen bisherigen Geschäftsverbindung eine (stillschweigende) Anerkennung der Lieferungsbestimmungen herauszulesen ist. Meiner persönlichen Ansicht nach wären im Zweifel solche Bestimmungen als unverbindlich zu betrachten, weil niemand durch eine einseitige Erklärung einen bereits fertigen Kontrakt zu seinen Gunsten umändern kann. Die überwiegende Meinung neigt jedoch im Hinblick auf die Verkehrssitte dazu, solchen Zusätzen eine verpflichtende Wirkung beizumessen. Kräftig muß indes allen Versuchen, auf dem Umweg über Handelsgebräuche, Treu und Glauben usw. in kriegsklauselfreie Abmachungen nachträglich Beschränkungen zu ungunsten des Abnehmers hineinzukonstruieren, entgegengetreten werden⁶⁾. Ebenso wenig wie man aus Vereinbarungen mit Kriegsklausel diese letztere, auch wenn sie zu Unbilligkeiten führt, einfach ausmerzen kann, darf man vorbehaltlosen Verträgen eine Befreiung des Verkäufers, mag sie auch im einzelnen Fall vielleicht dem Gerechtigkeitsgefühl entsprechen, in willkürlicher Weise aufpfropfen.

3. Der Einfluß von Preissteigerungen auf Verträge ohne Kriegsklausel.

Wenn in eine Vereinbarung keinerlei Vorbehalt für den Kriegsfall aufgenommen ist, der Verkäufer aber, um seine Verpflichtungen zu erfüllen, sich mit Verlust eindecken müßte, so erhebt sich die Frage, ob er gezwungen ist, zu den ursprünglichen Sätzen zu liefern, oder die Leistung einfach verweigern darf, oder ob endlich — unbeschadet der Gültigkeit der übrigen Abmachungen — der Preis sich selbsttätig um einen angemessenen Zuschlag erhöht. Wenn nun eine Beschlagnahme oder eine völlige Unterbindung der Erzeugung oder der Zufuhr (darüber Näheres im nächsten Abschnitt) nicht stattgefunden hat, kann man nach dem Wortlaut des Gesetzes nicht wohl von einer Unmöglichkeit oder einem Unvermögen im Sinne des § 275 BGB sprechen; dazu kommt noch,

⁵⁾ Vergl. dazu Starke in der Leipziger Zeitschrift 1915 S. 670.

⁶⁾ So mit erfreulicher Deutlichkeit das Oberlandesgericht Stuttgart (U 95 1915); anderer Ansicht Starke in der Leipziger Zeitschrift 1915 S. 669.

daß bei sogenannten Gattungsschulden, d. h. wenn die Verpflichtung sich nicht auf bereits ausgewählte (individualisierte), sondern nur nach allgemeinen Merkmalen, wie Art, Zahl, Maß und Gewicht, gekennzeichnete Waren bezieht, gemäß § 279 BGB nicht einmal ein vom Schuldner nicht zu vertretendes Unvermögen den letzteren befreit. Indes haben schon in Friedenszeiten die Rechtsprechung und das Schrifttum übereinstimmend anerkannt, daß nach dem Sinn der einschlägigen Paragraphen und insbesondere nach der Verkehrsauffassung eine Verbindlichkeit auch dann erlöschen soll, „wenn die Beschaffung von Gegenständen der fraglichen Gattung eine so schwierige geworden ist, daß sie billigerweise niemandem zugemutet werden kann“. (Entscheidungen des Reichsgerichts in Zivilsachen, Band 57, 118.) An diese Gleichsetzung hat dann auch die Kriessjudikatur da und dort angeknüpft⁷⁾, ohne indes zu ganz eindeutigen Ergebnissen durchzudringen. Freilich läßt sich dabei, wie bei jeder Berufung auf Treu und Glauben oder die Billigkeit, ein Rest von Unsicherheit und — Willkür überhaupt nicht ausschalten. So hat die Mannheimer Kammer für Handelssachen das — wenigstens nach einem Aufsatz in der Juristischen Wochenschrift (Band 44, 231) — von ihr früher formulierte Prinzip, daß eine Steigerung der Gestehungskosten um mehr als 100 vH den Veräußerer stets berechtige, vom Vertrag zurückzutreten, selbst wieder teilweise verlassen, indem sie diese Vergünstigung auf solche Fälle einschränkte, in denen vermöge der Höhe des Betrages bzw. seines Verhältnisses zum Gesamtumsatz eine wesentliche Schädigung des Unternehmens zu befürchten wäre. Dabei hat sie außerdem noch den m. E. durchaus zutreffenden Grundsatz verkündet, daß „eine Leistung aus der Gattung so lange möglich ist, wie sie ohne objektiv unerschwingliche Kosten und unüberwindliche Schwierigkeiten bewirkt werden kann“⁸⁾.

Unter diesen Umständen läßt sich die schließliche Entscheidung kaum je mit Sicherheit voraussagen, weshalb, noch ganz abgesehen von der durch den Krieg gebotenen Rücksichtnahme auf die Gegenpartei, schon im Hinblick auf die privatwirtschaftlichen Interessen beider Teile derartige Streitigkeiten zu einer gütlichen Einigung geradezu herausfordern. Man möchte daher wünschen, daß die allorts errichteten gewerblichen Einigungsämter häufiger in Anspruch genommen werden. Ob man freilich in dieser ganzen Materie ohne eine Notverordnung völlig auskommen wird, erscheint recht zweifelhaft. Ich selbst bin grundsätzlich kein Freund von gesetzlichen Eingriffen in das private Geschäftsleben. Aber nachdem während des Völkerringens viel tiefer einschneidende Maßnahmen sich als notwendig erwiesen und — wenigstens im großen Ganzen — auch bewährt haben, kann mindestens von einer grundsätzlichen Ablehnung wohl nicht mehr die Rede sein. Freilich darf man sich auch von einer solchen Regelung nicht zu viel versprechen, weil sie in materieller Beziehung höchstens dem Richter die Befugnis einräumen kann, in Fällen des sogenannten Schwervermögens unter Abweichung vom

⁷⁾ So spricht sich das Oberlandesgericht Stuttgart (U 95/1915) deutlich dahin aus, daß Unmöglichkeit anzunehmen ist, wenn eine Lieferung nur unter außergewöhnlichen Schwierigkeiten und mit außergewöhnlichen Opfern möglich ist.

⁸⁾ Leipziger Zeitschrift 1915 S. 653.

BGB eine „angemessene“ Verteilung des Gewinnes oder Verlustes auf die Beteiligten vorzunehmen. Bedeutungsvoller wären vielleicht prozeßrechtliche Vorschriften, wenn es etwa gelänge, durch besondere Einrichtungen die Erledigung derartiger Streitigkeiten zu beschleunigen, sei es, daß man eine Art summarischen Verfahrens hierfür einrichtet, sei es, daß von öffentlichen Behörden eingesetzte oder beauftragte gemeinnützige Schiedsgerichte mit deren einstweiliger oder endgültiger Schlichtung betraut werden.

4. Beschlagnahme, Unterbindung der Erzeugung oder Zufuhr und Konventionalstrafen.

Vielleicht die allerschwierigsten Probleme birgt die Beschlagnahme, insbesondere die teilweise, von Waren. Es ist zwar unbestreitbar, daß ein Verfügungsverbot zu gunsten des Staates (oder eines von ihm delegierten Verbandes) eine objektive Unmöglichkeit schafft; denn angesichts der Machtbefugnisse der Gesamtheit bzw. der jeweils beigefügten Strafandrohung ist irgendeine Zuwiderhandlung undurchführbar, ganz abgesehen davon, daß keine Rechtsordnung einen ihr unterworfenen Bürger zu einer Schädigung des vaterländischen Interesses anhalten oder auch nur ermächtigen kann. In der Praxis aber versagt dieser selbstverständliche Grundsatz insofern, als häufig die Beschlagnahme sich nicht auf alle Waren einer Gattung erstreckt, sondern oft gewisse Ausnahmen vorsieht (Vergünstigungen für schon bis zu einem gewissen Grade verarbeitete Rohmaterialien, Freilassung der Einfuhr aus dem Ausland, Kontingentierung des Verbrauchs usw.). So kommt es nicht selten vor, daß ein Teil eines Lagers beschlagnahmt wird, während der andere Teil frei bleibt. Besonders häufig bilden sich derartige Verhältnisse bei einer fakultativen Beschlagnahme heraus, d. h. dann, wenn irgendeiner Kriegsgesellschaft eine Enteignungsbefugnis eingeräumt ist. Leider hat es der Gesetzgeber, der sonst alle Einzelheiten geregelt hat, im allgemeinen verabsäumt, die privatrechtliche Seite auch nur zu streifen. Man war daher gezwungen, aus einer neueren Reichsgerichtsentscheidung⁹⁾, welche sich mit der Umlegung des Ausfalls an bestimmten, nur auf einem einzigen Gut züchtbaren Samen befaßte, den Grundsatz abzuleiten, daß eine verhältnismäßige Verteilung auf die Abnehmer geboten ist, sobald die vorhandenen oder beschaffbaren Mengen zu einer völligen Erfüllung der übernommenen Verpflichtungen nicht mehr ausreichen¹⁰⁾. Eine mittelbare Bestätigung hat diese Auffassung durch den § 6 der Bekanntmachungen betr. Einschränkung der Malzverwendung in Bierbrauereien erfahren, der lautet: „Soweit inländisches Malz auf Grund von Verträgen, die vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung abgeschlossen sind, nach dem 28. Februar 1915 an Bierbrauereien zu liefern ist, darf statt der vereinbarten Menge nur eine nach dem Maßstab des § 1 geminderte Menge gefordert und geliefert werden.“ Es wäre empfehlenswert, diese Bestimmung auf alle ähnlichen Rechtslagen auszudehnen¹¹⁾.

⁹⁾ Band 84 S. 125 u. f.

¹⁰⁾ Vergl. Leipziger Zeitschrift 1914 S. 1827 und das von der Korporation der Ältesten der Kaufmannschaft in Berlin herausgegebene Schriftchen „Krieg und Lieferungsverträge“, S. 7 u. f.

¹¹⁾ Vergl. auch § 1 der Verordnung über die Verwendung von Rohzucker (RGBl 103), sowie Mayer, „Das Privatrecht des Kriegs“, S. 256 u. f.

Für eine dauernde Unterbrechung der Erzeugung oder der Zufuhr gelten natürlich ähnliche Regeln. Dabei ist noch zu beachten, daß sich beim Zusammentreffen einer teilweisen Beschlagnahme mit einer erheblichen Einschränkung, Erschwerung oder Verteuerung des Bezuges höchst eigenartige Zustände herausbilden können, insofern etwa bei einem bestimmten Lieferer ein gewisser Prozentsatz des Lagers beschlagnahmt, ein anderer Teil auf die Abnehmer proportional den betätigten Abschlüssen verteilbar und ein unter besonderen Schwierigkeiten nachträglich erwogener Rest nur mit einem großen Aufschlag erhältlich ist.

Käufer, denen infolge einer Beschlagnahme nicht geliefert worden ist, und die dann mit ansehen müssen, wie der andere Teil die eigentlich ihnen geschuldete Ware zu einem weit höheren als dem mit ihnen vereinbarten Preis an die Militär- oder Zivilverwaltung abgibt, haben schon mehrfach die Frage aufgeworfen, ob ihnen nicht gemäß § 281 BGB ein Anspruch auf Ersatz des dem Lieferanten zugefallenen und ihnen entgangenen Gewinnes zusteht¹²⁾. Da der Gesetzgeber bei der Formulierung dieser Vorschrift ganz offenbar an Beschlagnahmen wie überhaupt an Kriegswirren nicht gedacht hat, so läßt sich weder aus ihrem Wortlaut noch aus ihrem Sinn mit Sicherheit irgendetwas für oder gegen jene Auffassung entnehmen. Es besteht daher ein lebhaftes Bedürfnis für den Erlaß einer Notverordnung, etwa des Inhalts, daß das zuständige Gericht aus der Bereicherung des Verkäufers zum mindesten das negative Vertragsinteresse (§ 122 BGB) des Käufers decken muß und außerdem aus Billigkeitsgründen eine angemessene Verteilung des Mehrgewinnes zwischen beiden Parteien vornehmen darf, zumal im Rahmen der jetzt geltenden Regelung ein angemessener Ausgleich ausgeschlossen und nur eine glatte Zubilligung des gesamten Gewinnes an den andern Kontrahenten oder eine völlige Abweisung seiner Klage möglich ist.

Von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit endlich ist noch die Behandlung der Vertragsstrafen. Gemäß § 339 BGB wird eine solche nur dann fällig, wenn der Schuldner in Verzug gerät. Nach den im Geschäftsleben üblichen Klauseln freilich ist meistens schon die nicht rechtzeitige Lieferung an sich für das Entstehen der Verpflichtung zur Zahlung der vereinbarten Summe maßgebend. Demnach wird der Schuldner auch durch eine objektive Unmöglichkeit nicht befreit, doch kann ihm, was allerdings bis jetzt merkwürdigerweise wenig bekannt zu sein scheint, obwohl es in der dem Reichstag überreichten Denkschrift über wirtschaftliche Maßnahmen aus Anlaß des Krieges (Drucksache Nr. 26 S. 15) ausdrücklich betont wurde, durch die Bundesratsverordnung über „die Folgen einer nicht rechtzeitigen Zahlung einer Geldforderung“ unter Berücksichtigung der jeweiligen Interessenlage geholfen werden.

5. Schlußwort.

Wenn auch die bei einem gewerblichen Einigungsamt gesammelten Erfahrungen ebensowenig einen Rückschluß auf das normale geschäftliche Leben

¹²⁾ Vergl. etwa Juristische Wochenschrift Band 44 S. 111 und „Recht und Wirtschaft“ 1915 S. 104, sowie insbesondere die juristisch ebenso scharfsinnigen wie in wirtschaftlicher Hinsicht verständigen Darlegungen von Cohn in Juristische Wochenschrift Band 44 S. 292.

zulassen, wie etwa die Beobachtungen in einem Krankenhaus auf den Gesundheitszustand eines ganzen Volkes, so kann man sich doch des Eindrucks nicht völlig erwehren, als ob sich die sogenannte zweite Linie hinter der Front nicht immer an Aufopferung für das Wohl des Vaterlandes unserer Helden im Schützengraben in allen Punkten würdig zeige. Es soll daher auch an dieser Stelle nochmals unterstrichen werden, daß es eine vaterländische Pflicht ist, bei geschäftlichen Streitfragen sich gegenseitig entgegenzukommen, und daß insbesondere die Ausnutzung des Krieges als „guter Konjunktur“ geradezu einen wirtschaftlichen Hochverrat am Vaterlande bedeutet. Es muß beispielsweise einfach vermieden werden, daß irgendein Lieferer wegen Leistungsunmöglichkeit vom Vertrage zurücktritt, um vielleicht noch im gleichen Schreiben seinem Kunden unbegrenzte Mengen mit einem Aufschlag von 300 vH anzubieten. Es darf aber auch nicht geduldet werden, daß der Abnehmer eigensinnig an der vereinbarten Stunde der Lieferung oder sonstigen Nebenbedingungen festhält, wie wenn das Land im tiefsten Frieden läge. Derartige Unzuträglichkeiten pflegen, insbesondere wenn sich einzelne skrupellose Kaufleute oder Gesellschaften unter Schädigung oder gar Vernichtung zahlreicher Existenzen zu bereichern suchen, in weiten Kreisen eine nicht unberechtigte Erbitterung auszulösen. Noch schlimmer aber ist, was freilich bisher meist übersehen wurde, eine andere Folge: Durch jeden Streit zwischen zwei Geschäftsleuten wird ein Reibungswiderstand in den normalen Verlauf des Wirtschaftslebens eingeschaltet, dessen Aufrechterhaltung unter den heutigen Umständen nur bei äußerster Anspannung aller Kräfte möglich ist und durch jede einzelne Hemmung erschwert wird. Ist vollends erst der Prozeßweg beschritten, so werden zahlreiche Personen in Anspruch genommen und einer etwaigen produktiven Tätigkeit, für die wir angesichts der tief eingreifenden Einberufungen die uns noch verbleibenden Kräfte aufbewahren müssen, mehr oder weniger entzogen. Natürlich ist jede einzelne Auseinandersetzung für sich unschädlich, eine Verallgemeinerung solcher Streitigkeiten aber würde sich geradezu zu einer Beeinträchtigung unserer wirtschaftlichen und damit letzten Endes wohl auch militärischen Schlagfertigkeit auswachsen. Die vor einiger Zeit im Reichstag verkündete Sparpflicht erschöpft sich daher nicht in einer Verminderung der Nahrungsmittelaufnahme, sondern begreift auch noch die Vermeidung jeder unnötigen Inanspruchnahme von Arbeitskräften in sich. Dazu gehört einerseits das volle Gefühl der Verantwortung bei den leitenden Männern in unserer Industrie und in unserm Handel und die daraus entspringende Bereitwilligkeit zu gütlichen Vergleichen, andererseits die rasche Ausfüllung der in unserer Kriegsgesetzgebung noch da und dort klaffenden privatrechtlichen Lücken. Mögen meine Ausführungen nach beiden Richtungen hin aufklärend und anregend wirken und damit zu einem ganz kleinen Teil bei der Lösung der großen und schweren Gegenwartsaufgaben mithelfen!

DIE WIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG DER FRANZÖSISCHEN KOHLENINDUSTRIE UND DIE KOHLENFRAGE IN FRANKREICH.

Von Dr. M. UNGEHEUER, Luxemburg.

(Schluß von S. 321.)

Nach diesen allgemeinen Erörterungen über die wirtschaftlichen und finanziellen Betriebsverfahren im französischen Kohlenbergbau, die uns den Schlüssel zu manchen auf diesem Gebiet bisher unverständlichen oder unklaren Erscheinungen liefern, wollen wir wieder zur Frage der Gewinnung und Verwendung der Kohlen in Frankreich zurückkehren. Frankreich ist bekannt als Kohleneinfuhrland, weil seine Kohlengruben bei weitem den Bedarf nicht zu decken vermögen. Mit dem steten Aufschwung und der Ausdehnung der Eisenindustrie wird die Lücke zwischen Förderung und Verbrauch immer größer werden, und die Kohlenfrage, die schon seit fast einem Jahrzehnt das Sorgenkind der ostfranzösischen Eisenhüttenleute ist, wird sich allmählich zu einem Unheil auswachsen, wenn nicht inzwischen Mittel und Wege gefunden werden, sie zu lösen. Die Frage der Kohlenversorgung für Frankreich und besonders für die französische Eisenindustrie steht deshalb im Höhepunkt des Interesses, sowohl für die Franzosen, die keine Mühen und Anstrengungen scheuen, um sie zu lösen, als auch für die Deutschen, die zu einem großen Teil die Lieferer Frankreichs sind.

Wie ich bereits eingangs dargelegt habe, beziffert sich in Frankreich die gesamte Kohlenförderung des Jahres 1910 auf 38,35 Mill. t. 1911 betrug sie 39,35 Mill. t, und 1912 wurde sie bis auf 41,309 Mill. t gesteigert. Dieser Förderung steht nun aber ein Inlandverbrauch gegenüber, der 1910 56,53 Mill. t, 1911 57,942 Mill. t und 1912 59,622, also rd. 60 Mill. t betragen hat. Wie weit der Inlandverbrauch durch die Inlandförderung bisher gedeckt wurde und welche Kohlenmengen ein- und ausgeführt wurden, zeigt uns die folgende Uebersicht.

Jahr	Gesamt- förderung Frankreichs	Einfuhr von fremden Kohlen	Ausfuhr von fran- zösischen Kohlen	Ueberschuß der Einfuhr	gesamter Inland- verbrauch	Verhältnis der fremden Kohle zum Inland- verbrauch
	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	vH
1820	1 094	281	26	255	1 349	19
1840	3 003	1 291	37	1 254	4 257	29,5
1860	8 310	6 160	200	5 960	14 270	41,5
1880	19 508	9 942	603	9 339	28 846	32,5
1890	26 083	11 603	941	10 662	36 653	29
1900	32 325	16 117	927	15 190	48 803	31,1
1905	35 928	14 007	1858	12 149	48 669	24,9
1910	38 350	19 892	1712	18 180	56 530	35,1
1911	39 350	20 510	478	20 042	57 942	34,5
1912	41 309	20 628	2375	18 313	59 622	34,7

Aus dieser vergleichenden Übersicht geht hervor, daß Frankreich in den letzten Jahren für mehr als ein Drittel seines Inlandverbrauches fremde Kohlen eingeführt und kaum zwei Drittel aus seinen eigenen Gruben bestritten hat.

Als Einfuhrländer kommen hauptsächlich England, Belgien und Deutschland in Betracht. Den stärksten Anteil liefert England; s. Abb. 5. Im Jahre 1910 entfielen auf die einzelnen Länder die folgenden Einfuhrmengen an Kohlen und Koks nach Frankreich:

Einfuhrland	Gesamteinfuhr nach Frankreich 1000 t	Verhältnis der Einfuhren zur Gesamteinfuhr vH
England	9 919	49,9
Belgien	5 383	27,0
Deutschland	4 577	23,0
die übrigen Länder . . .	14	0,1
zusammen	19 893	100,0

Aus den statistischen Veröffentlichungen des Comité des Forges de France geht hervor, daß der Anteil Deutschlands an der französischen Kohleneinfuhr in den Jahren 1911 und 1912 noch in ständigem Wachsen begriffen ist, während die Einfuhr Englands ziemlich gleich bleibt und diejenige Belgiens fortgesetzt abnimmt.

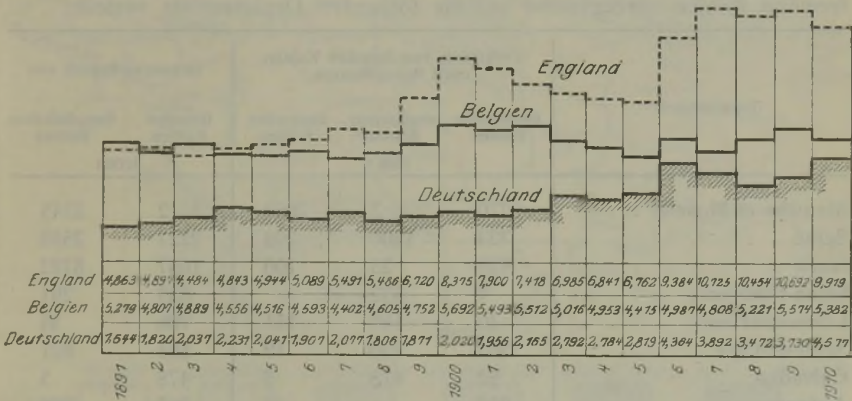


Abb. 5. Die Entwicklung der französischen Kohleneinfuhr aus England, Belgien und Deutschland.

Die Ausfuhr von französischen Kohlen ist ziemlich unbedeutend und bewegt sich meist zwischen 3 bis 4 vH der Förderung. Es sind hauptsächlich die Becken von Valenciennes, Loire und Alais, die sich mit der Ausfuhr befassen, und dabei richtet sich diese vornehmlich nach Belgien, der Schweiz, Spanien, Italien und den französischen Kolonien.

Das Verhältnis der französischen Kohlenförderung zum Inlandverbrauch ist ziemlich feststehend und keinen großen Schwankungen unterworfen. Der

jährlich durchschnittlich fehlende Betrag beläuft sich auf rd. 20 Mill. t, also auf fast so viel wie die gesamte jährliche Kohlegewinnung Belgiens, und dessen Beschaffung macht nicht nur den Beteiligten schweres Kopfzerbrechen, sondern belastet auch die ganze Volkswirtschaft schwer, indem ihr jährlich ungefähr 400 Mill. Fr (1911) bloß für die Deckung des Fehlbedarfes an Kohle entzogen werden.

Die stärksten Kohlenverbraucher in Frankreich sind vornehmlich die folgenden Departements:

Departement	Kohlenverbrauch im Jahre 1910	
	1000 t	
Nord	9780	
Meurthe-et-Moselle	5956	
Seine	4806	
Pas-de-Calais	3713	
Loire	1685	
Rhône	1286	
Seine-et-Oise	1223	
Saône-et-Loire	1203	
Seine-Inférieure	1130	
Bouches-du-Rhône	1060	

zusammen 31 842

Nach der amtlichen französischen Statistik von 1910 wird die Einfuhr von fremden Kohlen vorzugsweise auf die folgenden Departements verteilt:

Departement	Verbrauch von fremden Kohlen nach Bezugsländern			Gesamtverbrauch von	
	belgischen Kohlen	englischen Kohlen	deutschen Kohlen	fremden Kohlen	französischer Kohlen
Meurthe-et-Moselle	8270	3	2882	3712	2245
Seine	723	1206	298	2227	2580
Nord	926	25	106	1057	8722
Seine-Inférieure	7	832	—	839	291
Loire-Inférieure	46	509	151	706	35
Seine-et-Oise	305	236	10	551	671
Calvados	52	418	8	478	5
Ardennes	298	—	89	387	288
Bouches-du-Rhône	—	273	54	327	733
Charente-Inférieure	—	260	44	304	4
Pas-de-Calais	5	274	9	288	3425
Marne	264	—	11	275	343
Vosges	179	—	75	254	197
Aisne	241	5	4	250	472
Gironde	48	164	—	212	13

In dieser Aufstellung sind nur die Departements berücksichtigt, die mehr als 200 000 t fremder Kohlen jährlich verbrauchen. Wir ersehen aber daraus,

daß das Hauptabsatzgebiet für deutsche Kohlen das Departement Meurthe-et-Moselle mit seiner reichen Erz- und Eisenindustrie ist. England liefert meist nach dem Seine-Departement, wo Kohlen sowohl für den industriellen wie für den häuslichen Bedarf eingeführt werden müssen. Belgien findet den Hauptabsatz für seine Kohlen in den beiden industriellen Departements Nord und Meurthe-et-Moselle, sowie im Seine-Departement, dem es hauptsächlich seine Hausbrandkohle liefert.

Um die Einfuhrzone der englischen, belgischen und deutschen Kohlen in Frankreich etwas deutlicher darzustellen, gebe ich in Anlehnung an de Leener einige Kartenskizzen mit den Einfuhregebnissen von 1905 wieder, die ein klares Bild des geographischen Verbrauchs der nach Frankreich eingeführten Kohlen geben. Das allgemeine Kartenbild bleibt so ziemlich dasselbe, wenn auch seither an manchen Stellen die Einfuhrziffern etwas angezogen haben.



Abb. 6. Verbrauch der Kohlen aus den Departements Nord und Pas-de-Calais.

Abb. 6 zeigt uns das Verbrauchsgebiet der aus dem eigenen französischen Kohlengebiet Nord und Pas-de-Calais geförderten Kohlen.

Die folgende Karte, Abb. 7, läßt das Verbrauchsgebiet der aus Belgien nach Frankreich eingeführten Kohlen erkennen.

Der Hauptabsatz beschränkt sich, wie bereits bemerkt, auf die Departements Nord und Meurthe-et-Moselle für die Industriekohlen und das Seine-Departement mit Paris als großem Verbrauchsmittelpunkt für die Hausbrand-

kohlen. Im großen Ganzen ist die Einfuhr nach diesen Departements keinen großen Schwankungen unterworfen, doch ist bemerkenswert, daß die belgische Einfuhr in den beiden genannten Industriedepartements in den letzten Jahrzehnten doch etwas zugunsten der deutschen Kohlen zurückgedrängt worden ist. In den Jahren 1890 und 1900 beispielsweise hat das Kartenbild der belgischen Einfuhr nach Nord und nach Meurthe-et-Moselle ein abweichendes Aussehen, insofern 1 Mill. t überschritten wurden. 1890 lieferte Belgien nach Nord 1 215 000 t und nach Meurthe-et-Moselle 1 057 100 t bei einer gesamten belgischen Einfuhr nach Frankreich von 5 340 600 t; 1900 nach Nord 1 278 600 t und nach Meurthe-et-Moselle 1 283 800 t bei einer



Abb. 7. Verbrauch der belgischen Kohlen in Frankreich.

gesamten belgischen Einfuhr nach Frankreich von 5 691 400 t 1905 und auch 1910 erreichte die Einfuhr belgischer Industriekohlen nach diesen beiden Departements nicht einmal mehr eine Million.

Die übrigen Departements sind weniger regelmäßige Abnehmer, aber die Ziffern sind im allgemeinen nicht so bedeutend, daß dadurch große Änderungen im Gesamtbild hervorgerufen würden.

Aus dem Kartenbild ist noch weiter ersichtlich, daß die belgische Kohle nach dem Süden Frankreichs zu kaum über das Rhône-Departement hinausgeht, wohin sie übrigens auch nur auf dem Wasserwege gelangt. Die Bahnbeförderung erstreckt sich nur bis zum Departement Seine-et-Oise. Darüber hinaus wird diese Transportart zu kostspielig. Westlich vom Seine-et-Oise-Departement beginnt die Interessenzzone der englischen Kohlen, wie wir aus dem folgenden Kartenbild, Abb. 8, ansehen können.

Die Einfuhrzone der englischen Kohlen umspannt ganz Westfrankreich und dehnt sich infolge des billigen Seeweges nach den französischen Häfen immer

weiter aus. Sendungen englischer Kohlen gehen nach sämtlichen großen und kleinen Häfen Frankreichs an der Atlantischen Küste, im Ärmelkanal und im Pas-de-Calais. Wie billig England hier über See ausführen kann, beweist die folgende Berechnung der Schiffsfrachten von den englischen nach den hauptsächlichsten französischen Häfen:

Bestimmungsort	ab Häfen von Wales und Schottland			ab Häfen von Durham und Northumberland		
	Oktober 1907 Fr/t	November 1907 Fr/t	Dezember 1907 Fr/t	Oktober 1907 Fr/t	November 1907 Fr/t	Dezember 1907 Fr/t
Dünkirchen	3 bis 4	4 bis 6	4	3 bis 4	4	3 bis 9
Calais	3 » 4	4 » 6	4	3 » 4	4	3 » 9
Boulogne	3 » 4	4 » 6	4	3 » 4	4	4
Dieppe	5	4 » 6	4	4 » 6	4	4
Fécamp	5 bis 9	5 » 6	5	3 » 4	—	—
Le Havre	5	4 » 6	4	4 » 6	4 ^{1/2}	4
Rouen	5 bis 9	5 » 6	5	5	4 » 9	4 bis 6
Trouville	5 » 9	3 » 5	4 bis 9	—	3 » 5	3 » 5
Caen	5 » 9	3 » 5	4 » 9	5 bis 9	4 » 9	4 » 9
Saint-Malo	5	4 » 6	4	3 » 5	4 » 9	3 » 4
Brest	3 bis 5	4 » 6	4	—	—	—
Saint-Nazaire	6,25	5,25	4,50	4 bis 9	3 bis 4	3 bis 9
Nantes	6,25	5,25	4,75	5	4 » 9	4 » 9
La Rochelle	5,75	5,00	4,50	5	4 » 9	3 » 4
Rochefort	6,00	5,25	4,75	5	4 » 9	3 » 4
La Charente	6,25	5,25	4,75	—	—	—
Bordeaux	6,50	5,00	4,75	4 bis 9	4 bis 6	4
Bayonne	6,50	5,00	5,00	3 » 5	5	4 bis 6

Die Frachtsätze sind erheblich niedriger als die der andern im Wettbewerb stehenden Kohlenausfuhrländer, und obgleich man geneigt ist, anzunehmen, daß kein Land günstiger für die Kohlenausfuhr nach Frankreich liegt, als das benachbarte Belgien, kann man doch durch Vergleich feststellen, daß beispielsweise Kohlenfrachten von Charleroi bis Rouen sich um 0,35 Fr bis 1,85 Fr teurer stellen als solche von den englischen Häfen bis Rouen. Da die Frachfrage immer eine große Rolle bei Massenwaren wie Kohlen und Erzen spielt, ist es leicht begreiflich, daß die englische Einfuhr ihr Interessengebiet in Frankreich immer weiter ausdehnt, und zwar besonders zum Nachteil Belgiens, während wir nach dem folgenden Kartenbild, Abb. 9, feststellen können, das Einfuhrgebiet Deutschlands schon aus Transportsrücksichten hauptsächlich auf das östliche Frankreich beschränkt bleibt.

Außer der Begrenzung des Einfuhrgebiets für die deutsche Kohle können wir aus Abb. 9 noch weiter das starke Anwachsen der deutschen Kohlenausfuhr nach Frankreich von 1905 bis 1910, bis wohin die amtliche Statistik reicht, feststellen. 1905 betrug die Gesamteinfuhr deutscher Kohlen in Frankreich 2 382 000 t, und die Hauptabnehmer waren die Departements Meurthe-et-Moselle mit 1 769 000 t und Seine mit 125 700 t. 1910 betrug die

Gesamteinfuhr 4 577 000 t und der Anteil, den Meurthe-et-Moselle erhielt, 2 882 000 t, so daß also die Einfuhr dieses einen Departements allein die Gesamteinfuhr von 1905 um rd. 500 000 t überstieg. Auch die Einfuhr deutscher Kohlen nach dem Seine-Departement hat sich von 1905 bis 1910 mehr als verdoppelt und 298 000 t erreicht. Mit dem steten Wachsen der ostiranzösischen



Abb. 8. Verbrauch der englischen Kohle in Frankreich. 7 199 000 t in Frankreich, 249 000 t in Algerien.

Eisenindustrie, die auf den reichen Eisenerzfeldern des Gebietes von Briey noch eine aussichtreiche Zukunft vor sich hat, werden hier noch unbegrenzte Absatzmöglichkeiten für die deutschen Kohlen geschaffen werden, und sie werden bald trotz aller Beförderungsschwierigkeiten die belgische Einfuhr überflügelt haben.

Was den Wettbewerb der einzelnen Kohlenausfuhrländer untereinander angeht, so sind natürlich außer den Frachtverhältnissen u. a. noch mitbestimmend

die Kohlenbestände der einzelnen Länder, die Kohlensorten, die je nach ihrer Beschaffenheit für die einzelnen Zwecke verwandt werden, der Gestehtungspreis und der danach geregelte Verkaufspreis, die Zollverhältnisse, die Verkaufsorganisationen usw.

Eine entscheidende Rolle spielen immer die Transportkosten, weil sie neben dem Gestehtungspreis den Verkaufspreis stark beeinflussen und sogar in gewissen Fällen den Gestehtungspreis verbessern können. Sehen wir nur, wie die fortschreitende Herabsetzung der Seefrachten die englische Kohlenausfuhr nach Frankreich gefördert hat! Kein anderes Land ist im Westen

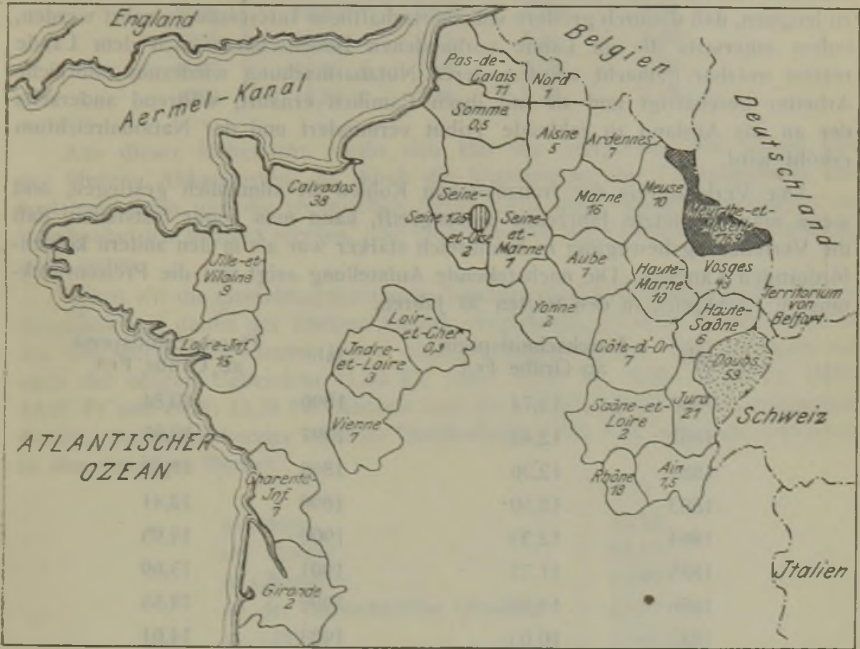


Abb. 9. Verbrauch deutscher Kohlen in Frankreich.

2 382 000 t in Frankreich, 23 000 t in Algerien.

Frankreichs erfolgreich mit den englischen Kohlen in Wettbewerb zu treten. England hat sich eben in ganz Westfrankreich durch die günstigen Frachtverhältnisse eine Monopolstellung geschaffen. Um andererseits der französischen Kohlenindustrie, die mit verhältnismäßig hohen Gestehtungskosten zu rechnen hat, einen genügenden Absatz im Inlande zu sichern, verbilligte Frankreich seinerseits seine Eisenbahntransporte durch wiederholt herabgesetzte Ausnahmefrachtsätze, die, wie der vor einigen Jahren erst eingeführte Nordosttarif für Kohlen, eine ausgleichende Wirkung hinsichtlich der Höhe des Verkaufspreises anstreben und die französischen Kohlen mit denen des Auslandes, besonders den englischen, wettbewerbfähig zu erhalten suchen. Die schützende Wirkung des billigen Eisenbahntarifs für die Wettbewerbfähigkeit der französischen Kohlengruben wird noch erhöht durch den Eingangszoll von 1,30 Fr t

auf die fremden Kohlen. Dieser Zoll besteht seit 1860 und wurde trotz mancher Angriffe beibehalten, um die kleinen Kohlenbecken von untergeordneter Bedeutung noch lebensfähig zu erhalten, so namentlich die Becken im Umkreis der Departements Haute-Saône, Isère, Alpes, Hérault, Vendée, Loire-Inférieure und Gard. Wenn Frankreich diese Maßregel nicht getroffen hätte, würde sich heute notwendigerweise der Einfluß der ausländischen Kohlenerzeuger auf weit mehr als die Hälfte des ganzen französischen Gebietes erstrecken. Privatwirtschaftlich betrachtet wird zwar bei diesem Zustand der einzelne Kohlenverbraucher höhere Preise für seine Kohlen bezahlen müssen, aber es ist doch nicht zu leugnen, daß dadurch größere volkswirtschaftliche Interessen gewahrt werden, indem einerseits die im Lande vorhandenen Bodenschätze auch dem Lande restlos nutzbar gemacht werden, deren Nutzbarmachung wiederum zahlreiche Arbeiter beschäftigt und sie mit ihren Familien ernährt, während andererseits der an das Ausland zu zahlende Tribut vermindert und der Nationalreichtum erhöht wird.

Der Verkaufspreis der französischen Kohlen ist allmählich gestiegen, und wenn man das letzte Jahrzehnt herausgreift, kann man sogar feststellen, daß die Verteuerungsbewegung in Frankreich stärker war als in den andern kohlenfördernden Ländern. Die nachstehende Aufstellung zeigt uns die Preisentwicklung in Frankreich in den letzten 30 Jahren.

Jahr	Durchschnittspreis ab Grube Fr t	Jahr	Durchschnittspreis ab Grube Fr/t
1880	12,74	1896	10,84
1881	12,43	1897	10,85
1882	12,36	1898	11,22
1883	12,50	1899	12,41
1884	12,33	1900	14,95
1885	11,73	1901	15,69
1886	11,19	1902	14,55
1887	10,63	1903	14,01
1888	10,31	1904	13,30
1889	10,42	1905	12,92
1890	11,94	1906	13,70
1891	13,25	1907	14,97
1892	12,40	1908	15,84
1893	11,49	1909	13,22
1894	11,22	1910	14,50
1895	11,01	1911	11,—

Diese Steigerung der Verkaufspreise ist hauptsächlich die Folge einer allgemeinen Steigerung der Gesteigungskosten, die sich besonders bei den Gruben bemerkbar machte, die bisher die günstigsten Abbauverhältnisse hatten. Wir können übrigens aus der folgenden Zergliederung der französischen Kohlenpreise die Steigerung der Gesteigungskosten klar ersehen.

Jahr	Durchschnitts- preis am Förderort	Löhne	die übrigen Kosten	durchschnitt- licher Gewinn
	Fr./t	Fr./t	Fr./t	Fr./t
1880	12,74	5,76	4,25	2,73
1885	11,73	5,43	4,18	2,12
1890	11,94	5,62	3,95	2,37
1895	11,01	5,69	4,02	1,30
1900	14,95	6,46	5,34	3,15
1905	12,92	6,38	4,99	1,55
1906	13,70	6,81	5,41	1,48
1907	14,97	7,05	5,96	1,96
1908	15,84	7,36	6,34	2,14

Aus dieser Uebersicht ergibt sich klar die Steigerung der Löhne und der übrigen Abbaukosten, die durch die Verteuerung der Lebenshaltung, die sozialen Lasten und die technischen Neuerungen und Vervollkommnungen im Bergbaubetrieb bedingt werden. Die Gewinnquote zeigt vielmehr eine Richtung nach unten.

Wenn wir die Gesteungskosten im französischen Kohlenbergbau im letzten Jahrzehnt mit denen der übrigen Länder vergleichen, so steht Frankreich, wie wir dies bereits angedeutet haben, ziemlich ungünstig da. 1900 betragen sie nach der obigen Uebersicht 11,80 Fr, 1905: 11,37 Fr, 1906: 12,22 Fr, 1907: 13,01 Fr und 1908: 13,70 Fr. Ähnlich sind die Gesteungskosten der belgischen Kohlen, die beispielsweise 1906 im Durchschnitt 13,09 Fr/t betragen, und zwar in den einzelnen Becken:

	Fr/t
in Mons	12,92
im Centre	13,13
in Charleroi	13,09
an der Basse-Sambre (Namur)	13,04
in Lüttich	13,20

Im selben Jahr betrug der Gesteungspreis an der Ruhr:

	M/t	Fr/t
bei Gelsenkirchen	7,59	oder 9,50
bei Harpen	8,64	„ 10,80
beim Kölner Bergwerksverein	6,87	„ 8,50
bei der Concordia	7,96	„ 10,00

Ähnlich ist der Gesteungspreis an der Saar.

In England, wo amtliche Statistiken hierüber fehlen, schätzt Dr. Kurt Uhde in seinem Buche „Die Produktionsbedingungen des deutschen und englischen Steinkohlen-Bergbaues“ die Gesteungskosten auf ungefähr 8,20 Fr/t. Selbstverständlich ist die Höhe dieser Kosten verschieden in den einzelnen großen Becken Großbritanniens. Dies geht übrigens auch aus den vom Miners Eight Hour Day Committee 1907 veröffentlichten Gutachten hervor, wonach für Schottland ein Gesteungspreis von 5 sh oder rd. 6,25 Fr angegeben wird. Eine Grube

in Midland im Zentrum gibt 6 sh 4,92 d oder rd. 8 Fr an, und in Durham berechnet man durchschnittlich 5 sh 9,12 d oder rd. 7,20 Fr.

Nach dem 22. Annual Report of the United States Geological Survey ist der durchschnittliche Gesteungspreis der pennsylvanischen Kohle mit 40 bis 60 c/t, also 2 bis 3 Fr/t angegeben, und er steigt in gewissen Gegenden bis 80 und 85 c/t oder 4 bis 4,25 Fr/t. Die Gesteungskosten der berühmten Kohlen von Conneville, die einen einzigartigen Koks liefern, betragen sogar nur 30 c/t oder 1,75 Fr/t.

Es steht also fest, daß Frankreich gegenüber den andern kohlenfördernden Ländern mit ziemlich ungünstigen Selbstkosten zu rechnen hat, und es ist deshalb ohne weiteres klar, daß es die vorerwähnten Maßnahmen, wie Eingangszoll auf fremde Kohlen und beständige Verbilligung der Transportkosten im Innern des Landes, zum Schutz seiner Industrie treffen mußte. Andererseits genügt aber die inländische Erzeugung bei weitem nicht den Bedürfnissen. Ich habe weiter oben nachgewiesen, daß jährlich eine große Lücke in der Deckung des französischen Kohlenbedarfes klafft, und es ist bemerkenswert, festzustellen, welche Anstrengungen Frankreich bisher gemacht hat, um diese Lücke auszufüllen und die Zukunft hinsichtlich des Kohlenbedarfes sicherzustellen.

Der stärkste Verbraucher ausländischer Kohlen ist, wie bereits oben nachgewiesen wurde, das Eisenerzgebiet von Meurthe-et-Moselle, das über 50 vH seines Bedarfes aus dem Ausland und zum weitaus vorwiegenden Teil aus Deutschland bezieht. Durch die hohen Frachten nun, die z. B. für die weite Strecke Bochum-Homécourt einschl. Zoll 13,85 Fr betragen, und durch die internationalen Preisabkommen wurde im letzten Jahrzehnt der Kokspreis so sehr in die Höhe getrieben, daß er über zwei Drittel der gesamten Gesteungskosten des französischen Roheisens ausmacht. Es ist daher leicht begreiflich, daß gerade die Eisenindustrie Französisch-Lothringens, die seit 1900 einen so glänzenden Aufschwung genommen hat, kein Mittel unversucht gelassen hat, sich diesen unentbehrlichen Brennstoff in möglichst ausgedehntem Umfang und mit möglichst geringen Kosten zu sichern. Deshalb haben die französischen Eisenindustriellen schon 1899 im Süden der Kohlenlager von Nord und Pas-de-Calais Bohrversuche zur Entdeckung neuer Lager gemacht, die 5 $\frac{1}{2}$ Mill. Fr kosteten. Diese Bemühungen waren von Erfolg gekrönt. Im Jahre 1908 entdeckte man am südlichen Rande des Kohlenbeckens von Pas-de-Calais eine Verlängerung der bekannten abbauwürdigen Lager, die auf der S. 307 veröffentlichten Karte des Kohlenbergbaues in Nord und Pas-de-Calais bereits eingezeichnet sind und sich von Osten nach Westen auf die folgenden sechs Felder verteilen: Fresnoy, Vimy, Ablain-St.-Nazaire, Gouy-Servins, Fresnicourt und Beugin.

Fünf dieser Felder wurden alsbald in Angriff genommen. Schon Anfang 1909 wurden zwei Gesellschaften für die Erschließung eines Teiles gegründet: die Compagnie des Mines de Gouy-Servins von der Société de Recherches de Fresnicourt, an der eine Reihe von ostfranzösischen Hüttenwerken, wie Pont-à-Mousson, Aciéries de Longwy usw., hauptsächlich beteiligt sind, und die Société des Mines de Vimy et Fresnoy, die von den Aciéries de France und den Hütten von Châtillon-Commentry gebildet wurde und die das Gesamtgebiet der beiden Konzessionen ausbeuten soll.

1911 wurden ferner für die Ausbeutung der Konzessionen von Fresnicourt und Ablain-St.-Nazaire zwei weitere Gesellschaften gegründet, die Compagnie des Mines de Fresnicourt, die ebenfalls aus einem ostfranzösischen Hüttenverband zusammengesetzt ist, dessen hauptsächlichste Werke die Aciéries de Longwy, die Aciéries de la Marine et d'Homécourt, Senelle-Maubeuge, Corcy, de Wendel und de Saintignou sind, und ferner die Compagnie de St. Nazaire, die von den Hüttenwerken Aciéries du Nord et de l'Est, Denain-et-Anzin, Micheville und Pont-à-Mousson gebildet wurde.

Diese fünf Konzessionen wurden wie gesagt eifrig in Angriff genommen, und die Vorrichtungsarbeiten sind bisher rüstig vorwärts geschritten. Es bleibt mithin in dem neuentdeckten Kohlenstreifen im Süden des Pas-de-Calais nur noch eine Konzession, die von Beugin, für deren Erschließung sich noch keine Gesellschaft gebildet hat. Sie gehört der Société des Aciéries de Pompey als alleiniger Inhaberin.

Zu der gleichen Zeit, wo die französischen Eisenhüttenleute im Süden der bekannten Lager des Pas-de-Calais ihre Nachforschungen auf eine Verlängerung dieses Kohlenvorkommens einsetzten, beschlossen sie, ebenfalls im ostfranzösischen Erz- und Eisenindustriegebiet selbst Bohrungen zu veranstalten, um festzustellen, ob sich hier keine Kohlenlager als Fortsetzung des Saar-Beckens fänden. Diese Nachforschungen und ihre Ergebnisse sind sehr bemerkenswert. Ich gebe daher im nachfolgenden einen kurzen geschichtlichen Überblick darüber.

Die ersten Nachforschungen nach einer Verlängerung des Kohlenvorkommens des Saarbeckens reichen bis zum Jahre 1815 zurück, wo Frankreich dieser Gegend wieder verlustig ging. Erfolgreich wurde die Frage aber erst gegen die Mitte des vorigen Jahrhunderts aufgegriffen, als der Generalrat des Mosel-Departements die nötigen Geldmittel zur Untersuchung zur Verfügung stellte und auch seinen Grubeningenieur damit betraute. In den Jahren 1857 bis 1862 wurden 11 Konzessionen mit einem Umfange von 22 143 ha verliehen. Erschlossen wurden sie jedoch nicht, da sich zu große technische Schwierigkeiten herausstellten und zu gewaltige Geldmittel erforderlich gewesen wären. Nach 1871 erlaubte die deutsche Regierung die Verschmelzung verschiedener dieser Konzessionen, und das ganze bekannte Vorkommen wurde zwischen drei Gesellschaften aufgeteilt, und zwar wurde die Firma de Wendel Besitzerin von Klein-Rosseln mit einem Umfang von 5147 ha, die Saar und Mosel-Bergwerks-Gesellschaft erhielt 15 269 ha und die Gesellschaft La Houvre 1732 ha.

Mit diesen großen Gebieten ließ sich eher etwas anfangen, und ihre Finanzierung war auch leichter. Die Vor- und Ausrichtungsarbeiten wurden zwar unter manchen technischen Schwierigkeiten, aber doch mit Erfolg durchgeführt, und das lothringische Kohlenbecken hat in den letzten Jahren einen bedeutenden Aufschwung genommen.

Als man das günstige Ergebnis dieser Untersuchungen sah, setzten in den Jahren 1899 bis 1901 die Nachforschungen nach Westen wieder ein, und man machte Bohrversuche bis auf Entfernungen von rd. 30 km von der Grenze. Alle diese Nachforschungen wurden von den Eisenhüttenleuten des Departements Meurthe-et-Moselle mit dem größten Interesse verfolgt.

Es lag natürlich die Annahme nahe, daß das Kohlenvorkommen des Saarbeckens, das bis an die französische Grenze reichte, sich auch über diese hinaus

in Meurthe-et-Moselle hinein verlängern würde. Man forderte die namhaftesten Geologen³⁾ auf, die Frage zu studieren, und als ihre Berichte günstig lauteten, wurde im April 1912 in Nancy eine Gesellschaft La Seille gegründet, die Bohrungen auf Steinkohle in den Gemeinden Lesménils, Raucourt, Eply, Port-sur-Seille und Morville im Departement Meurthe-et-Moselle vornehmen sollte.

Dieses entschlossene Vorgehen wirkte bestimmend auf die Industriellen, die in der Société Industrielle de l'Est in Nancy zu einer Interessenvertretung vereinigt sind, und nach einem Vortrag, den der Grubeningenieur Villain am 4. März 1903 im Verwaltungsgebäude der Société de l'Est über das Kohlenvorkommen in Meurthe-et-Moselle gehalten hatte, wurde die Société Lorraine de Charbonnages gegründet.

Im November 1903 beschlossen die Vorstände der beiden Gesellschaften La Seille und Société Lorraine de Charbonnages, ihre Kräfte zu einem einheitlichen Vorgehen zu vereinigen und sich unter der Firma Sociétés Lorraines de Charbonnages Réunies zu verschmelzen. La Seille brachte als Einlage ihre Konzessionen und die bereits in Eply und Lesménils begonnenen Bohrversuche, die Société Lorraine de Charbonnage außer ihren reich belegten wissenschaftlichen Arbeiten noch die technische und finanzielle Beihilfe der Regionalindustrie, so namentlich der Eisenindustrie und der Salzindustrie, ein.

Die bereits begonnenen Arbeiten wurden eifrig fortgesetzt, und Ende Juni 1904 erreichte man in Eply die Kohlschicht bei einer Tiefe von 659 m, was am 9. August von der Grubenverwaltung amtlich bestätigt wurde. Ermutigt durch diesen Erfolg beschloß der Verwaltungsrat der Sociétés Lorraines, die Nachforschungen weiter auszudehnen und Bohrversuche in Atton und Abaucourt vorzunehmen. Die Gesellschaft war sich von vornherein klar, daß alle diese Arbeiten erhebliche Geldmittel beanspruchen würden, und sie suchte möglichst alle kohlenverbrauchenden Industrien in Ostfrankreich an dem Unternehmen zu interessieren. Sie hatte anfangs ein Kapital von 825 000 Fr. zusammengebracht, das sie aber bald auf 1,65 Mill. Fr. erhöhte, und an dem die Industrien und Privaten folgendermaßen beteiligt waren:

	Fr
Eisenindustrie	504 500
Salzindustrie	127 000
Ostbahn	50 000
Verschiedene Industrien	184 500
Banken	68 000
verschiedene Zeichner	716 000
zusammen	1 650 000

Auch dieses Kapital war noch nicht hinreichend, um eine vollständige Untersuchung des fraglichen Kohlengebietes vorzunehmen, denn ein einziger Bohrversuch von 1500 m Tiefe kostete bereits 275 000 Fr. Die Société des Charbonnages beschloß deshalb, noch sieben Tochtergesellschaften mit je 260 000 Fr. zu gründen, die unter der Verwaltung und technischen Leitung der Muttergesellschaft Bohrversuche unternehmen sollten. Es waren die Société

³⁾ Berichte von Nicklès, Bergeron und Bertrand, 1901.

Houillère de l'Est, Société Charbonnière Lorraine, Société des Charbonnages de l'Est, Société Nancéienne de Recherches et d'Exploitations Minières, Société des Charbonnages de Meurthe-et-Moselle, Société des Houillères de la Moselle und Société de Recherches du Centre et de l'Est. Die Muttergesellschaft zeichnete den zehnten Teil des Gesamtkapitals, um ihre Interessengemeinschaft mit den Tochtergesellschaften auszudrücken, und beauftragte sie, in einem ziemlich weiten Umkreis um das von der Société des Charbonnages bereits erforschte Gebiet herum Bohrversuche zu machen, um so einerseits die Begrenzung des Kohlenvorkommens festzustellen und andererseits die Arbeiten der Muttergesellschaft zu ergänzen. Auf diese Art wurden sechs Bohrversuche von den Tochtergesellschaften ausgeführt: in Laborde und Brin im Süden, Martincourt und Bois-Grenay im Westen, Vilcey im Norden und Mont-sur-Meurthe in der Gegend von Lunéville. Die Hauptaufgabe dieser Bohrungen lag, wie bereits erwähnt, in der möglichst genauen Abgrenzung des ausbeutefähigen Kohlenvorkommens, Abb. 10.

Am 4. Mai 1905 erreichten die Sociétés Lorraines in Atton bei einer Tiefe von 793 m eine Kohlschicht von 0,73 m. Sechs Wochen später, am 26. Juni, trafen sie sogar in Abaucourt in einer Tiefe von 896 m auf eine Kohlschicht von 2,50 m. Diese Erfolge feuerten noch andere Gesellschaften an, auf Kohlen zu bohren, und es entstand in Meurthe-et-Moselle ein gewisses Kohlenfieber. Die Hüttengesellschaft von Pont-à-Mousson machte einen Bohrversuch in dem Gelände des Hüttenwerkes selbst, die Compagnie de Mokta bohrte in Jezainville, die Banque de l'Union Parisienne in Belleau. Es entstand ferner noch eine Société Loire-et-Lorraine und drei Gesellschaften, die sich Houillères de Lorraine nannten: alle hatten den Zweck, den wahrscheinlichen Kohlenreichtum zu ermitteln und ganz Ostfrankreich mit dem Loiregebiet unabhängig von der fremden Kohleneinfuhr zu machen.

Zahlreiche Konzessionsgesuche wurden an die Regierung eingereicht, die aber bis heute noch ihrer Erledigung harren. Auch flaute die Begeisterung für das neuentdeckte Kohlenland allmählich ab, weil sich zahlreiche technische Schwierigkeiten infolge einer starken unterirdischen Wasserführung und infolge der Tiefe der Kohlenlagerung einstellten, die den Abbau äußerst kostspielig, wenn nicht gar zu einem großen Teil unwirtschaftlich machen. Wie sich aus den verschiedenen Bohrungen ergab, erreichte man das Kohlenlager durchschnittlich erst zwischen 900 und 1400 m, und dabei waren die Flöze noch von geringer Mächtigkeit. So kommen in Pont-à-Mousson die Kohlen in einer Tiefe zwischen 800 und 1400 m vor, und zwar ein erstes Flöz von 0,70 m Mächtigkeit in 800 m Tiefe. Bei 1150 m folgen zwei Flöze von 0,50 und 0,40 m, bei 1280 m in gewissen Abständen zwei weitere von 1 und 0,50 m; insgesamt hat das Vorkommen also 3,10 m Mächtigkeit. Ähnlich ist es bei Atton. Bei einer Tiefe von ungefähr 800 m erreichte man ein Flöz von 0,60 m, bei 1000 m ein solches von 0,55 m, bei 1280 m Tiefe zwei aufeinanderfolgende Flöze von 0,75 und 0,65 m und bei 1350 m Tiefe ein Flöz von 0,65 m: insgesamt sind das also 3,20 m Mächtigkeit.

Bezüglich der Konzessionierung wurde man auf das neue Berggesetz vertröstet, das nun schon seit mehr als einem Jahrzehnt in Frankreich geschaffen werden soll.

Als zu Anfang des vorigen Jahrzehnts Schürfversuche auf Kohlen in der belgischen Campine gemacht wurden, beteiligten sich ebenfalls verschiedene französische Industrielle daran und kamen auch bei der belgischen Regierung

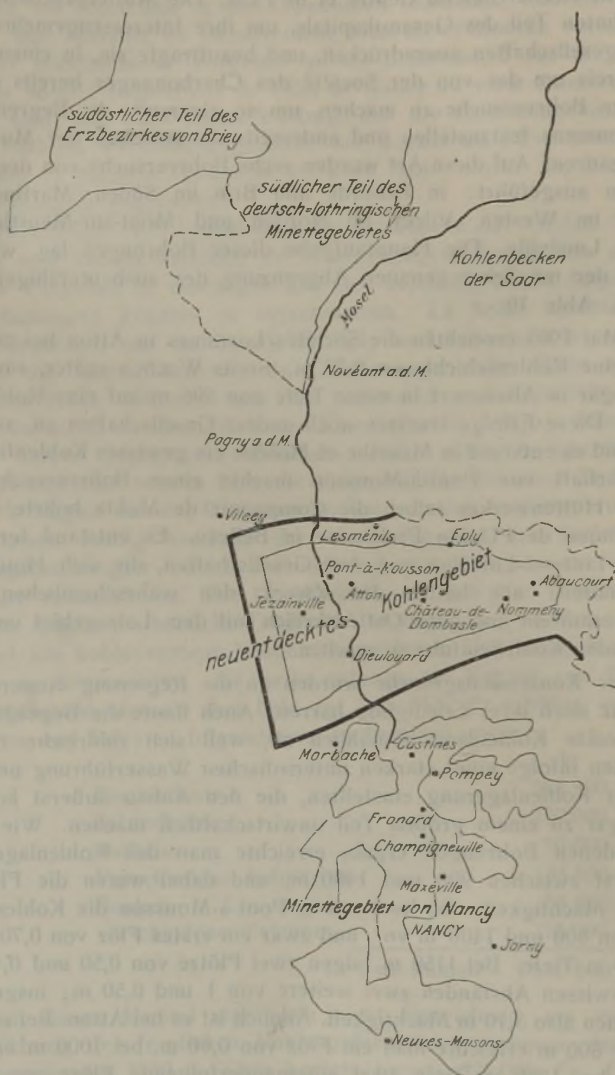


Abb. 10. Neuentdecktes Kohlengebiet des Departements Meurthe-et-Moselle.

um Konzessionen ein. Da jedoch alle diese Arbeiten bis zur Konzessionierung und bis zur Erschließung noch lange Zeit in Anspruch nehmen, sahen sich die Kohlenverbraucher in Frankreich genötigt, mittlerweile andere Mittel und Wege für die unmittelbare und auf möglichst lange Zeit hinaus gesicherte Deckung

ihres Kohlenbedarfs ausfindig zu machen. Man erreichte das wenigstens teilweise durch Übereinkommen zwischen den ostfranzösischen Hüttengesellschaften und den rheinisch-westfälischen Kohlengesellschaften. Denn Ostfrankreich ist reich an Eisenerzen und Rheinland-Westfalen reich an Kohlen; ein Austausch zwischen diesen beiden wesentlichen Roherzeugnissen konnte also beiderseitig befriedigen. Weiter suchte man auch einander die Regelmäßigkeit der Lieferung zu sichern und schützte sich gegenseitig gegen die Preisschwankungen auf dem Koks- und Erzmarkt. Das am besten kennzeichnende Abkommen in diesem Sinn wurde zwischen der Société des Acéries de Longwy und den Gebrüder Röchling in Völklingen abgeschlossen. Die Firma Gebrüder Röchling gibt den Acéries de Longwy eine Beteiligung an einer Gruppe von Kohlenkonzessionen im Aachener Bezirk, die einen Gesamtumfang von 2750 ha haben. Die Société de Longwy beteiligt sich sofort fest an einem Viertel mit 5 Mill. M und behält sich das Recht vor, ihre Beteiligung bis zur Hälfte auszudehnen, wenn in einem Zeitraum von fünf Jahren der Abbau dieser Kohlengruben gute Ergebnisse aufweist. Dafür erhält die Société de Longwy im Verhältnis ihrer Beteiligung Kohlen und Koks zum Selbstkostenpreis. Für die Erschließung dieser Kohlengrube wurde eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung gegründet. Die Société de Longwy ist im Verwaltungsrat vertreten, doch ist im Interesse des Unternehmens ausdrücklich vorbehalten, daß sich Gebrüder Röchling einen überwiegenden Einfluß bewahren.

Als Entgelt für diese Beteiligung gewährt die Société de Longwy der Firma Gebrüder Röchling gegen Zahlung von 4 Mill. Fr eine Beteiligung bis zur Hälfte an den Erzen ihrer Konzession von Valleroy auf dem Gebiet von Briey. Um das Geschäft durchzuführen, gründete man eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 9 Mill. Fr. Die Société de Longwy erhält für ihre Einlage der Konzession 8,025 Mill. Fr oder 16 050 Aktien zu 500 Fr. Von diesen Aktien muß sie nach zwei Jahren 8000 an die Firma Gebrüder Röchling wieder abgeben, die deren Beteiligung an dem Geschäft ausmachen. Gebrüder Röchling sitzen im Verwaltungsrat der neuen Eisenerzgesellschaft, doch behält die Société de Longwy den Vorrang.

Es wäre zu wünschen gewesen, daß dieses Beispiel allseitig nachgeahmt worden wäre; denn die wirtschaftliche Interessengemeinschaft, die sich auf diese Weise ausgebildet und ohne Schwierigkeiten zur gegenseitigen Deckung des Bedarfs an den erforderlichen Rohstoffen geführt hätte, wäre der beste Untergrund für den Frieden zwischen den beiden großen Kulturstaaten geworden, die heute, nicht zuletzt aus wirtschaftlichen Gründen, in einem furchtbaren Kriege miteinander ringen.

Weitere Bestrebungen der französischen Eisenindustriellen, ihren Kohlen- und Koksbedarf möglichst wirtschaftlich zu befriedigen, sind in der Errichtung von Koksofenanlagen an der Meeresküste zu erblicken. Die erste solche Anlage wurde von verschiedenen ostfranzösischen Hüttenwerken, der Société des Acéries de Longwy, von Marc Raty & Cie. (Saulnes), de Saintignon & Cie. (Longwy) und Senelle-Maubeuge in Sluiskil an der Mündung der Schelde beschlossen mit der Absicht, dorthin englische und deutsche Kohlen auf dem billigen Wasserwege zu bringen und zu verarbeiten. Der Entwurf sah vor, die fertigen Koks in großen Sonderwagen von 40 t bis in das Becken von Longwy

zu bringen, die Wagen dann leer bis Briey laufen zu lassen, um sie mit den dortigen, zur Ausfuhr bestimmten Eisenerzen zu beladen, und diese als Rückfrachtgut nach Sluiskil zu befördern. Hier sollen sie auf Schiffe umgeschlagen und auf dem Seeweg nach ihrem Bestimmungsort gebracht werden. Nach den

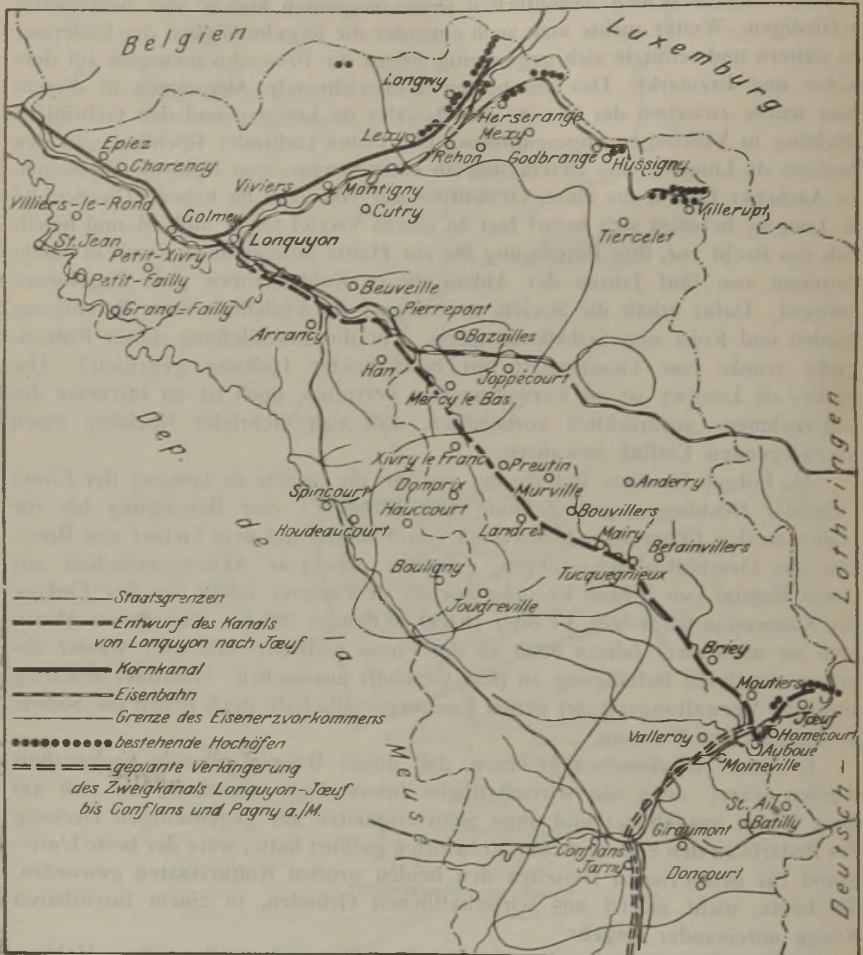


Abb. 11. Der Nordostkanal. Östlicher Teil mit den beiden Zweigkanälen.

Berechnungen des Entwurfs soll sich die Frachtersparnis für die Strecke Briey-Ruhrort gegenüber der jetzigen Eisenbahnfracht auf 1 Fr/t belaufen.

Bedeutsam ist diese Maßnahme, die inzwischen schon nachgeahmt worden ist, aber auch für die Beziehungen des französischen Ostens zu England. Denn einmal wird der Bezug billiger englischer Kohlen durch die Eisenhütten Ostfrankreichs ermöglicht, andererseits aber die von dem Grubeningenieur Bailly aus Nancy befürwortete und vom ganzen französischen Osten gewünschte Erzaus-

fuhr nach England begünstigt. Die Frage des Nordostkanales, d. h. eines Kanales von der Luxemburger Grenze über Longwy, Sedan nach Dünkirchen, wird notwendigerweise immer näher gerückt, und es ist wohl nicht zu viel gesagt, wenn man behauptet, daß die ostfranzösischen Eisenhütten die oben-erwähnte Maßnahme eben im Hinblick auf den baldigen Bau des Kanales getroffen haben.

Der Bau des Nordostkanales hat außerdem noch den Vorteil, daß er die ostfranzösische Eisenindustrie in unmittelbare und billige Verbindung mit den Kohlengruben des Nord und des Pas-de-Calais bringt und daß er überhaupt den Verkehr zwischen den Industriebecken der Sambre, der Maas und der Mosel und denen der französischen Schelde und der Nordsee erleichtert.

Nach dem Entwurf würde der Kanal in zwei Abschnitte zerfallen: 1. in den Kanal von der französischen Schelde nach der Maas und 2. in den Korn-Kanal. Der Hauptarm zweigt sich bei Denain von der Schelde ab und folgt kurze Zeit dem Sambre- und Oise-Kanal. Bei Maizières erreicht er alsdann den Ostkanal und benutzt dessen Bett bei Sedan, wo er in das Korntal einbiegt und dem Lauf der Korn bis nach Longuyon folgt. Wie aus der nachfolgenden Aufstellung hervorgeht, ist diese Strecke 252,116 km lang, wovon 204,666 km neu zu bauen sind.

Kanalstrecke	neu zu bauende Strecke km	zu entleihende Strecke km	Gesamtstrecke km
Kanal von der Schelde zur Maas . .	133,910	12,450	146,360
dem Ostkanal entlehene Strecke . .	—	35	35
Kornkanal	70,756	—	70,756
zusammen	204,666	47,450	252,116

Von Longuyon aus führen dann zwei Zweigkanäle nach den Erzbecken von Longwy und Briey, wovon der eine über Longwy bis Mont-St.-Martin an der luxemburgischen Grenze geht und 23 km lang ist, der andere über Briey bis Joeuf an der deutschen Grenze geht und eine Länge von 49 km hat.

Man schätzt die Baukosten für den Kanal von Denain bis Longuyon auf 150 Mill. Fr, den Bau des Zweigkanales von Longuyon bis Mont-St.-Martin auf 25 Mill. und den des Zweigkanales von Longuyon bis Joeuf auf 53 Mill. Fr.

Es ist nicht zu leugnen, daß die Ausführung dieses Kanalentwurfes von gewaltiger Bedeutung für die ostfranzösische Eisenindustrie im besondern und für die Lösung der Kohlenfrage in Frankreich im allgemeinen wäre. Der billige Wasserweg würde nicht nur die Einfuhr ausländischer, vorzüglich der englischen und auch der deutschen Kohlen bedeutend erleichtern und verbilligen, sondern er würde auch eine unmittelbare billige und bequeme Verbindung zwischen dem östlichen Erzgebiet und dem nördlichen Kohlengebiet schaffen. Die Bewegung, die Hüttenwerke in der Nähe des teuern Rohstoffes, d. h. auf den Kohlengruben zu errichten, wie dies im rheinisch-westfälischen Kohlengebiet zur Regel geworden und auch teilweise schon in Nordfrankreich angestrebt ist, würde sich verallgemeinern und so ebenfalls zu einer größeren Kohlen-gewinnung, zur Verbilligung dieses vom Transport befreiten Rohstoffes und zur Lösung der Frankreich so sehr bedrückenden Kohlenfrage führen.

BEMERKUNGEN ÜBER DIE BEDEUTUNG DER ELEKTRISCHEN INDUSTRIE im Rahmen der deutschen Volkswirtschaft.

Von Fabrikbesitzer Dipl.-Ing. Dr. MAX LEVY, Berlin¹⁾.

Die in der elektrischen Industrie tätigen Arbeiter gehören zu den am höchsten bezahlten. Stundenverdienste bis zu etwa 1 M bedeuten keine Seltenheit. Dabei sind in den letzten Jahren die Löhne fast ohne jede Unterbrechung stetig gestiegen. Ebenso ist sozialpolitisch interessant, daß die elektrische Industrie besonders viele Beamte beschäftigt. Das Verhältnis der Arbeiter zu den Beamten betrug nach der Betriebszählung vom 12. Juni 1907 bei der Herstellung von elektrischen Maschinen und Apparaten einschließlich Installation und einschließlich der Elektrizitätswerke 4,3:1, in der Gesamtgewerbeklasse der Industrie der Instrumente, Maschinen und Apparate 7,9:1. Von der deutschen mechanischen Industrie hat also die elektrotechnische verhältnismäßig die höchste Beamtenzahl. Es ist dies darauf zurückzuführen, daß die kaufmännische und technische Leitung gerade in der elektrotechnischen Industrie hohe, vielseitige Anforderungen stellt. Durch diese beiden Punkte, die hohen Löhne und die hohe Beamtenzahl, wird es auch erklärlich, daß die Rentabilität der reinen, herstellenden Elektrizitätsindustrie wenn auch befriedigend, so doch nicht glänzend ist, wenn von Finanzgewinnen abgesehen wird. Der scharfe Wettbewerb der Spezialfabriken unter einander und mit den großen Konzernen sowie der Wettbewerb auf dem Weltmarkt, der zu Preisunterbietungen führt, hat dies veranlaßt. Es ist interessant, einer Arbeit des Regierungsrats Dr. jur. Moll über die Geschäftsergebnisse der Deutschen Aktiengesellschaften im Jahre 1911/12²⁾ zu entnehmen, daß das Jahreserträgnis in Prozenten des Unternehmungskapitals, d. h. des Aktienkapitals plus echte Reserven, in der elektrotechnischen Fabrikationsindustrie (45 Gesellschaften) in den fünf Jahren von 1907/8 bis 1911/12 andauernd gesunken ist, und zwar von 8,70 vH auf 7,74 vH, während das Jahreserträgnis der Elektrizitätswerke, soweit sie ebenfalls Aktiengesellschaften sind (89 Werke), im Gegenteil in diesem Zeitraum von 8,50 beinahe stetig auf 9,99 vH gestiegen ist. Dadurch wird bestätigt, daß das Kapital sicherer und mit größerer Aussicht auf Erträgnis in Elektrizitätswerken angelegt wird, als in Fabrikationsbetrieben. Die Dividendensumme, auf das Aktienkapital bezogen, zeigt die gleiche, jedoch nicht so schroffe Entwicklung. Die Dividenden in der herstellenden Industrie sind im Mittel von 8 vH auf 7,49 vH zurückgegangen, und für Elektrizitätswerke sind die Dividenden von 8,2 vH auf 9,13 vH gestiegen.

Die genauen Zahlen sind aus Zahlentafel 1 ersichtlich. Ein weiteres interessantes Bild ergibt sich aus Zahlentafel 2, aus der die Bedeutung der Aktiengesellschaften der Elektrizitätsindustrie, getrennt nach Elektrizitätswerken und herstellender Industrie, im Vergleich zu der Gesamtheit der andern erfaßten Aktiengesellschaften hervorgeht.

¹⁾ Nach einem in der Handelshochschule Berlin gehaltenen Vortrage.

²⁾ Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches, Ergänzungsheft zu 1913 II.

Zahlentafel 1.

	Jahreserträgnis in vH des Unternehmungskapitales ¹⁾					Dividendensumme in vH des Aktienkapitales				
	1907/08	08/09	09/10	10/11	11/12	1907/08	08/09	09/10	10/11	11/12
elektrotechnische Industrie	8,70	7,93	7,99	7,52	7,74	8,00	7,93	7,82	7,15	7,49
Elektrizitätswerke	8,50	8,73	8,99	9,73	9,99	8,20	8,13	8,64	8,91	9,13

¹⁾ Als Unternehmungskapital wird in der Reichsstatistik die Summe aus dem Aktienkapital + echt Reserven angesehen.

Zahlentafel 2.

Zahlen aus der Statistik für 1911/12.

	sämtliche Gesellschaften	elektro- technische Industrie	Elektrizitäts- werke
	1000 M	1000 M	1000 M
1. Zahl der berücksichtigten Gesellschaften	4712	45	89
2. dividendenberechtigtes Aktienkapital	14 550 281	231 995	689 863
3. echte Reserven	3 515 432	45 101	120 054
4. Unternehmungskapital (2 + 3)	18 065 713	277 096	809 917
5. Obligationen	3 499 947	90 181	469 512
6. Hypotheken	1 438 984	6 020	18 387
7. Jahreserträgnis	1 470 520	21 450	80 934
8. Dividendensumme	1 220 930	17 378	63 005

Von besonderer Bedeutung ist, daß die Elektrotechnik zu der großen Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft in den letzten Jahrzehnten hervorragend beigetragen hat. Dies beweisen die nachstehend herangezogenen offiziellen Angaben der Betriebsstatistik und der Berufsgenossenschaften. Dank dem freundlichen Entgegenkommen der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik bin ich in der Lage, die Zahlentafel 3 zu veröffentlichen und

Zahlentafel 3.

Entwicklung der elektrotechnischen Industrie in der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik 1898 bis 1912.

Betriebsjahr	Betriebe		versicherte Vollarbeiter			Löhne			Beiträge		
	Anzahl	Zunahme pro Jahr	Gesamtzahl	Zu- und Abnahme pro Jahr in vH	durchschnittliche Anzahl pro Betrieb	Gesamtsumme in 1000 M	Zu- und Abnahme jährlich in vH	Durchschnittslohn eines Arbeiters	Gesamtsumme in 1000 M	Beitrag für 1 Vollarbeiter	Beitrag für 1000 M Lohnsumme
1898	1652	—	46 555	—	28	50 703	—	1089,10	330	0,71	0,65
1899	1825	10,5	54 928	17,9	30	60 890	20,1	1108,54	433	0,79	0,71
1900	2017	10,5	61 578	12,1	31	68 964	13,3	1119,95	516	0,84	0,75
1901	2168	7,5	59 010	— 4,2	27	69 503	0,8	1177,82	659	1,12	0,95
1902	2261	4,3	53 809	— 8,8	24	63 839	— 8,1	1186,40	709	1,32	1,11
1903	2331	3,1	60 006	11,5	26	71 363	11,8	1189,26	735	1,22	1,03
1904	2481	6,4	68 385	14,0	28	82 169	15,1	1201,56	793	1,16	0,97
1905	2718	9,6	82 510	20,3	30	102 264	12,5	1239,41	979	1,19	0,96
1906	2982	9,7	94 472	14,5	32	121 352	18,7	1284,53	1188	1,26	0,98
1907	3241	8,7	100 966	10,7	31	146 919	21,1	1455,13	1190	1,18	0,81
1908	3475	7,2	108 472	7,4	31	158 516	7,9	1461,35	1358	1,25	0,86
1909	3777	8,7	119 395	10,1	32	172 836	9,0	1447,60	1468	1,23	0,85
1910	4101	8,6	142 535	19,4	35	212 113	22,7	1488,15	1619	1,14	0,76
1911	4587	11,9	169 123	18,7	37	254 670	20,1	1505,83	1680	0,99	0,66
1912	5082	11,7	192 714	13,9	38	298 348	17,2	1548,14	2302	1,19	0,77

somit eine Darstellung der Entwicklung der elektrotechnischen Betriebe seit dem Jahre 1898 zu geben. Die Statistik umfaßt die elektrotechnischen Fabriken, Elektrizitätswerke und die Installationsbetriebe. Sie gibt daher ein im wesentlichen getreues Bild der elektrischen Industrie.

Die Kurven in Abbildung 1 stellen das Ergebnis deutlich dar: die Entwicklung der Zahl der versicherten Vollarbeiter, d. h. die Gesamtheit der Beschäftigungstage, dividiert durch 300 — hierbei sind die Beamten nicht eingerechnet —, und die Entwicklung der

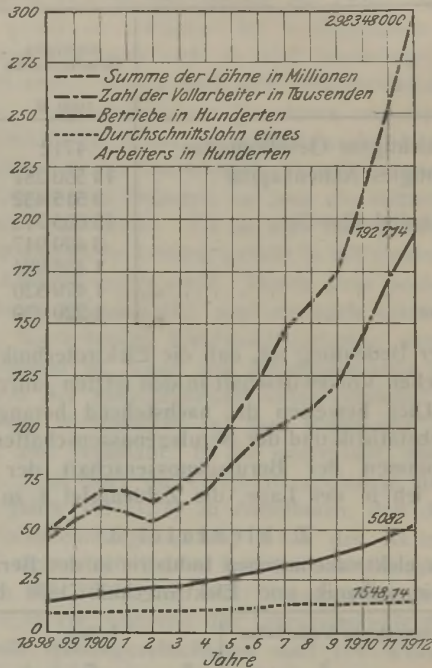


Abb. 1.

Löhne. Die Zahl der Vollarbeiter, bezogen auf 300 Tage, betrug 1912 192 714. Hierin sind 9655 Arbeiter in Elektrizitätswerken (gewerblichen Anlagen) enthalten, welche bekanntlich wenig Personal erfordern,³⁾ und 43 587 Arbeiter auf Montagen und Installationen, so daß etwa 138 000 Vollarbeiter für die reine Fabrikation verblieben. Während in dieser Zahl ein Rückgang in den Jahren 1901/2 eintrat, zeigen die mittleren Löhne selbst in diesen Jahren noch eine Steigerung, so daß tatsächlich ein Rückgang nicht festzustellen war, wenn wir von 1 vH Rückgang im Jahre 1909 absehen wollen. Insgesamt hat sich seit 1900 der Durchschnittsverdienst eines Arbeiters, wobei männliche und

³⁾ In der Berufsgenossenschaft der Gas- und Wasserwerke gab es 1908 70 079 versicherte Personen. Laut Betriebstatistik von 1907 waren in Betrieben für Elektrizitätserzeugung insgesamt 23 618 Personen tätig.

weibliche Arbeiter zusammengerechnet sind, von 1120 auf 1548 M gehoben, also um beinahe 40 vH.

Ich kann ferner dartun, daß die elektrische Industrie sich im Verhältnis zu anderen Hauptindustrien bei weitem am meisten entwickelt hat. Aus den Betriebstatistiken für 1895 und 1907 ergibt sich für die gesamte Industrie einschließlich Bergbau und Baugewerbe eine mittlere Abnahme der Betriebe, größtenteils durch Zusammenlegung, um 4 vH und eine mittlere Zunahme der beschäftigten Personen um 37 vH. Die elektrische Industrie dagegen zeigt einschließlich der Installationsbetriebe und der Betriebe für Elektrizitätserzeugung eine mittlere Zunahme der Gewerbebetriebe um 215 vH und eine mittlere Zunahme der Zahl der beschäftigten Personen um 411 vH. Auch wenn die Elektrizitätswerke fortgelassen werden, bleibt noch eine Zunahme der Gewerbebetriebe um 225 vH und eine Zunahme der beschäftigten Personen um 385 vH. Dagegen betragen dieselben Zahlen für die der Elektrotechnik am nächsten kommende Gewerbeklasse der Maschinen und Apparate 57 und 102 vH. Die Entwicklung des Bergbaues, Hütten- und Salinenwesens betrug, was die Zahl der Betriebe betrifft, 3 vH weniger, und was die beschäftigten Personen betrifft, 60 vH mehr. Die Textilindustrie ist am ungünstigsten daran: die Abnahme der Betriebe betrug 35 vH, die Zunahme der Personen nur 10 vH. Endlich sei noch die chemische Industrie erwähnt, bei der die Abnahme der Betriebe 4 vH, die Zunahme der beschäftigten Personen 51 vH betrug.

Ein ähnliches Bild wie aus den Betriebstatistiken für 1895 und 1907 ergibt sich für die Jahre 1901 und 1911, also für die Entwicklung eines Jahrzehntes, wenn man die Nachweisung der gesamten gewerblichen Berufsgenossenschaften benutzt, für das Verhältnis der versicherten Personen und für die Lohnbeträge. Diese 66 Berufsgenossenschaften zusammen hatten im Jahr 1911 gegenüber dem Jahr 1901 eine Zunahme der Anzahl der versicherten Personen um 43 vH und eine Zunahme des Gesamt-Lohnbetrages um annähernd 80 vH zu verzeichnen.

In diesem Zeitraum von 10 Jahren, also von 1901 bis 1911, hat die Berufsgenossenschaft der Elektrotechnik nach ihren Verwaltungsberichten eine Zunahme der versicherten Personen von 187 vH (gegen 43 vH) und des Lohnbetrages von 266 vH (gegen 80 vH) erfahren. Die Elektrotechnik hat also eine drei- bis vierfach so schnelle Entwicklung genommen wie die Industrien der sämtlichen anderen gewerblichen Berufsgenossenschaften im Mittel. Nächst der Elektrotechnik hat die Maschinenbau- und Kleineisenindustrie die größte Entwicklung mit 61 bzw. 99 vH aufzuweisen, dann die chemische Industrie mit 50 bzw. 89 vH.

Was die absolute Anzahl der beschäftigten Arbeiter anbelangt, so hat die größte Arbeiterzahl nächst der Gesamtindustrie der Maschinen, Instrumente und Apparate, von denen die Elektrotechnik nur einen kleineren Teil ausmacht, die Textilindustrie mit mehr als einer Million Arbeiter. Dann kommt Bergbau, Hütten- und Salinenwesen mit etwa der fünffachen Arbeiterzahl der Elektrotechnik. Jedoch ist es interessant, daß das Bild in Berlin wesentlich anders ist. Laut Nachweisung der statistischen Monatshefte „Groß-Berlin“ betrug Ende 1913 die Zahl der in Groß-Berlin in der Elektrotechnik beschäftigten Arbeiter rd. 25 vH, nämlich 107 152 der Gesamtarbeiterzahl von etwa 437 555.

Meine Darlegungen über die Bedeutung der Elektrizitätsindustrie im Rahmen der deutschen Volkswirtschaft würden unvollständig sein, wenn ich nicht ein ungefähres Bild davon geben würde, in welchem Umfange sich die Elektrotechnik in den einzelnen Zweigen ihrer Betätigung eingebürgert hat.⁴⁾

Zunächst die Schwachstromindustrie. Die Zahl der beförderten Telegramme betrug im Jahre 1913 60 Millionen, d. i. im Mittel etwa eines auf den Kopf der Bevölkerung, die Zahl der vermittelten Ferngespräche 2,2 Milliarden, also mehr als 35 auf den Kopf. Es geht daraus hervor, was ja auch bekannt ist, in welchem Maße sich der Fernsprecher größerer Beliebtheit erfreut als der Telegrammverkehr. Immerhin bleibt noch für den Fernsprechverkehr eine große weitere Entwicklung möglich, denn die Gesamtzahl der angeschlossenen Teilnehmer beträgt rd. 700 000, d. h. noch nicht viel mehr als 1 vH der Bevölkerung. Zu bemerken ist hierbei, daß die Anzahl der für privaten Verkehr hergestellten Fernsprecher zur Zeit doppelt so groß ist wie derjenigen für öffentlichen Verkehr.

Die Starkstromindustrie hat sich in erster Reihe auf dem Gebiete der Beleuchtung betätigt, wie wir oben gesehen haben. In welchem Umfange die elektrische Beleuchtung alle anderen Arten überflügelt hat, geht daraus hervor, daß man die Zahl der angeschlossenen Glühlampen heute mit 75 Millionen schätzen kann, die Zahl der Gasglühlampenflammen beträgt etwa den dritten Teil, nämlich 27 Millionen, die Zahl der Petroleumlampen rd. 21 Millionen und die Zahl der Spirituslampen rd. 500 000.

Besonders interessant vom volkswirtschaftlichen Standpunkt ist der Rückgang des Petroleums, weil dieses zum größten Teil vom Ausland bezogen wird. Die Einfuhr von Petroleum stieg bis zum Jahre 1898, blieb dann bis etwa 1908 unverändert und ist nunmehr in der Abnahme begriffen, hauptsächlich, weil durch den Ausbau der Überlandkraftwerke auf dem Lande der Gebrauch von Petroleum abnimmt.

Ganz bedeutenden Umfang hat auch der elektromotorische Betrieb in Deutschland angenommen. Nach der Reichs-Gewerbestatistik vom Jahre 1907 waren etwa ein Drittel aller mit Kraftmaschinen arbeitenden Betriebe elektrisch. Die Entwicklung hat seitdem so zugenommen, daß man heute wohl die Hälfte aller Betriebe, die mit Kraftmaschinen arbeiten, als elektrisch annehmen kann. Die Gesamtleistung der heute in Deutschland in Betrieben befindlichen Motoren nimmt man mit 8 Millionen Pferdestärken an. Die einschneidende Umgestaltung, die durch diese gewaltige Anzahl von Elektromotoren in allen Fabriken mit Bezug auf Beseitigung der Transmissionen, Vereinfachung und größere Sicherheit des Betriebes usw. hervorgerufen wurde, ist so allgemein bekannt, daß sie weiterer Erläuterungen nicht bedarf.

Mit den vorstehenden Ausführungen glaube ich in knappen Zügen ein Bild von der Bedeutung der deutschen elektrischen Industrie im Rahmen der deutschen Volkswirtschaft gegeben zu haben.

⁴⁾ Vergl. D e t t m a r: Die technische Entwicklung der deutschen Elektrotechnik, Abhandlung im Kaiser-Jubiläumswerk „Die deutsche Industrie“. Verlag Leop. Weiß, Berlin W 62, Abt. XVI.

DIE TECHNIK UND DIE BÜCHEREIEN.

Von Professor Dr. H. SIMON,

Bibliothekar der Technischen Hochschule in Berlin.

Die ungeheure Bedeutung der technischen Wissenschaften ist wohl niemals so klar zutage getreten wie eben jetzt. Selbst wer die Technik, die ja „nur“ praktische Zwecke verfolge, als bloße Magd der Kultur etwas über die Achsel anzusehen gewohnt war, wird jetzt geneigt sein, anzuerkennen, daß mindestens ohne ihren Schutz auch die feinsten Blüten rein geistiger Arbeit nicht zur Entfaltung gelangen könnten. Der wissenschaftliche Betrieb der technischen Studien ist freilich noch jung — die Berliner Bauakademie wurde erst 1799 gegründet — und die heutigen technischen Hochschulen sind, soweit sie überhaupt auf Jahrzehnte zurückblicken können, erst allmählich aus Gewerbeschulen und ähnlichen Anstalten emporgewachsen. Da kann es nicht wundernehmen, daß eines der wichtigsten Hilfsmittel für Unterricht und Praxis, das Büchereiwesen, in der Technik noch nicht so entwickelt ist, wie es seiner Bedeutung entspricht.

Gewiß spielt es für den Fachmann dort nicht die gleiche Rolle wie in den Universitätswissenschaften. Der Theologe, der Jurist, der Historiker, der Altphilologe — sie alle leben vom Buche; sie könnten, wenn es sein müßte, mit einem Studienplan und den erforderlichen Büchern als junge Fuchse eingesperrt, sich, in ihr Museum gebannt, mit Wissenschaft vollsaugen und nach einigen wohlangewandten Jahren, ohne die Zelle verlassen zu haben, ihre Prüfung bestehen. Schon beim Naturwissenschaftler und Mediziner geht das nicht: sie können der Berührung mit der lebendigen Natur, der Beobachtung und des Versuches nicht entraten. Und so muß auch der Ingenieur, der mit einem Fuße auf dem Boden der Mathematik, mit dem andern auf dem der Naturwissenschaft steht, schauen und versuchen, nicht nur lesen und denken. Aber immerhin doch auch lesen und verarbeiten, was vor ihm fester Besitz seiner Wissenschaft geworden ist und was noch jeder Tag neu hinzubringt. Denn noch rascher als in der ihr in mancher Hinsicht verwandten Medizin ist in der Technik Vergangenes auch veraltet, das gestern Bewunderte und Maßgebende heute nur noch geschichtlich bemerkenswert.

Diesen Sachverhalt spiegeln getreulich die technischen Büchereien. Schneller als anderwärts veralten die Lehrbücher, selten sind ältere Auflagen überhaupt noch mit Nutzen zu gebrauchen. Und wichtiger als die Bücher sind dem Ingenieur die Zeitschriften, und auch hier am wichtigsten die letzten Jahrgänge, wenn nicht gar die letzte Nummer. Eine technische Bücherei, die ihren Benutzern wirklich dienen will, darf also von einem guten Lehrbuch keine neue Auflage auslassen, wie es sich eine andere Bibliothek gelegentlich gestatten kann, muß auch Erscheinungen von nur vorübergehender Bedeutung festhalten, weil sie eben augenblicklich eine gewisse Wichtigkeit besitzen, muß vor allem eine große Zahl von Zeitschriften halten. Klagen schon die allgemeinen Bibliotheken über die immer drohender anschwellende, geldverschlingende Flut der wissenschaftlichen Zeitschriften, so steht es auf technischem Gebiete keineswegs besser. Entstehen doch unausgesetzt neue Industrien, und jede sucht ihre Vertretung in einem Blatte oder Blättchen, und oft mit Recht in mehreren. Aber auch, wenn man sich auf die führenden und besseren Zeitschriften des

In- und Auslandes beschränkt, kommt man rascher, als man denken sollte, in die Hunderte hinein. So müssen die Bibliotheken ohne Zeitverlust sammeln, ordnen und der Benutzung zuführen, was der Büchermarkt auf den verschiedenen Gebieten der Technik selbst, wie in den angrenzenden Wissenschaften hervorbringt — der Mathematik, den Naturwissenschaften, der Rechts- und Staatswissenschaft. Beziehen wir, wie billig, auch den Architekten ein, so treten noch historische Wissenschaften, vor allem Kunstgeschichte, hinzu.

Die Bibliotheken der Technischen Hochschulen konnten die Aufgabe, für das alles zu sorgen, bei den hohen und ständig wachsenden Preisen der wissenschaftlichen Bücher, insbesondere der mit Abbildungen und Tafeln ausgestatteten, bisher nur sehr unvollkommen lösen. Erst die vor einigen Jahren erfolgte Einführung der viel bekämpften Benutzungsgebühren hat hier wie bei den Universitätsbibliotheken reichlichere Mittel gebracht, so daß den berechtigten Ansprüchen der Leser besser gedient werden kann.

Ist so für den Lehrkörper und die Studierenden unserer Hochschulen einigermaßen gesorgt, so muß doch gesagt werden, daß die im praktischen Leben stehenden Ingenieure und Architekten in einer ungünstigeren Lage sind als die Angehörigen anderer akademischer Berufe, und zwar wegen des fast völligen Versagens der allgemeinen Bibliotheken.

In diesen bilden die historisch-philologischen Fächer den alten und besttigten Grundbesitz. Das gilt sowohl für die eigentlich wissenschaftlichen Büchereien — in Preußen die Universitätsbibliotheken und die Königliche Bibliothek in Berlin — wie erst recht für die Stadtbibliotheken, soweit sie hier überhaupt in Betracht kommen. Die meist kargen Mittel waren durch jene Fächer bereits völlig in Anspruch genommen. Schon die spät gekommenen Naturwissenschaften und die neuere Philologie mußten sich mühsam, und zuerst scheel angesehen, ihr Plätzchen am Tische der älteren Geschwister erobern. Vollends der Benjamin, die Technik, fand die Welt weggegeben. Und diesem Emporkömmling brachten die erbeingesessenen Vertreter der alten Fächer, in deren Händen von altersher die Leitung der Bibliotheken ausschließlich lag, am wenigsten Verständnis und Neigung entgegen.

So wurden denn nirgends besondere Mittel für technische Literatur aufgewendet, höchstens einmal ein Grenzgebiet, wie etwa die auch an den Universitäten betriebene chemische Technologie, mit ein paar Büchern bedacht. Wo sich dennoch nennenswerte Bestände finden, beruhen sie auf Pflichtlieferungen der Verleger. In Preußen — dies sei zur Berichtigung weitverbreiteter Irrtümer bemerkt — hat die Königliche Bibliothek als Landesbibliothek Anspruch auf einen Abdruck nur der in den altpreußischen Provinzen (also nicht in Hannover und Hessen-Nassau) verlegten und der in Schleswig-Holstein gedruckten Werke. Außerdem erhält in jeder Provinz eine Bibliothek — in der Regel die Universitätsbibliothek — die in dieser Provinz erscheinenden Schriften. Es ist klar, daß die nur aus dieser Quelle zusammengefloßenen Bestände eine ganz ungleichmäßige und unvollständige Vertretung irgendeines Wissensgebietes ergeben ¹⁾.

Müssen nun schon die Juristen, die Mediziner, die Physiker und Chemiker in einer Riesenstadt wie Berlin zu besonderen Fachbibliotheken ihre Zuflucht

¹⁾ In Sachsen, Baden und einigen andern Bundesstaaten besteht übrigens die Lieferungspflicht nicht.

nehmen, weil die Königliche Bibliothek, die auch durch Entleihung von außerhalb stark beansprucht wird, trotz ihrer reichen Bestände, auf den fraglichen Gebieten nicht allen Bedürfnissen genügen kann, so sind bei den geschilderten Verhältnissen die Techniker fast ausschließlich auf ihre Fachbibliotheken angewiesen.

Die größte von diesen ist die Bücherei des Kaiserlichen Patentamts, die — dem Arbeitskreis ihrer Behörde entsprechend — besonders reich an technologischen Werken ist, aber ihre Schätze nur im Lesesaal und nur bis 3 Uhr zugänglich macht. Die Berliner Techniker wenden sich daher vielfach an die Bibliothek der Technischen Hochschule, die zwar zunächst den Angehörigen ihrer Anstalt zu dienen hat, aber auch andere Bücherbedürftige unter den obwaltenden Umständen nicht wohl abweisen kann, obwohl die sich geltend machenden Wünsche der Praktiker eine gewisse Verschiebung in den Aufgaben der Bibliothek zu bewirken streben. Daneben kommen, nachdem die Polytechnische Gesellschaft ihre freilich veralteten und kaum noch benutzten Bücherbestände vor einigen Jahren in Kisten verpackt hat, eigentlich nur noch die ansehnliche Bibliothek des Architektenvereines und die erst neuerdings planmäßig ausgebaut, kräftig aufstrebende Bücherei des Vereines deutscher Ingenieure in Betracht.

Das ist dem vorhandenen Bedürfnisse gegenüber zweifellos nicht ausreichend, und außerhalb Berlins steht es nicht besser. Aus den Industriebezirken kommen Büchergesuche von Firmen wie von Einzelnen an die Technischen Hochschulen. Manche große Betriebe sind auch dazu übergegangen, für ihren Bedarf eigene ansehnliche Bibliotheken zu schaffen und zu unterhalten. Die Fürsorge der allgemeinen öffentlichen Bibliotheken erstreckt sich eben nicht auf die Technik, trotz ihrer beständig wachsenden Wichtigkeit für das Gemeinwohl. In jeder Stadtbibliothek, in der überhaupt Leben herrscht — und manche scheinotote ist erfreulicherweise in den letzten Jahren aufgewacht —, findet der Oberlehrer wenigstens einige wichtigere Bücher und Zeitschriften seines Faches, der Techniker in der Regel nicht. Die oben ange deuteten geschichtlichen Gründe erklären diesen Zustand, aber sie rechtfertigen ihn nicht.

In Berlin erheben denn auch seit Jahren die beteiligten Kreise den Anspruch, daß die Königliche Bibliothek der lange über Gebühr vernachlässigten Technik mehr Aufmerksamkeit zuwenden möge. Die Verwaltung hat sich dem nicht verschlossen und zunächst, mit Unterstützung durch den Verein deutscher Ingenieure, für eine neue Katalogisierung ihrer technischen Abteilungen gesorgt. Auch mit der Ergänzung der Bücherbestände selbst ist neuerdings ein erfreulicher Anfang gemacht worden, und es ist sicher anzunehmen, daß in dieser Richtung weitergearbeitet werden wird. Spricht doch der erste Direktor der Königlichen Bibliothek, Geheimrat Schwenke, in der einleitenden Betrachtung zum Jahrgang 1915 des Zentralblatts für Bibliothekswesen die erfreulichen Worte: „Noch ist es nicht die Zeit, zu erörtern, welchen Einfluß die großen Zeitereignisse auf den Anschaffungsplan unserer Bibliotheken haben werden, aber auf eins dürfen wir vielleicht schon hinweisen: auf die sich immer mehr aufdrängende außerordentliche Bedeutung der Technik und der wirtschaftlichen Verhältnisse. Ihr sollten die Bibliotheken bei der Ergänzung ihrer Bestände jetzt schon Rechnung tragen.“

Diese Mahnung sollte bei den Universitätsbibliotheken und den Stadtbibliotheken im Lande ernstlich beherzigt werden. Zur Ausfüllung der Lücken in der technischen Literatur — vielfach besteht die Abteilung „Technik“ überhaupt nur aus einer Lücke — ist der gegenwärtige Zeitpunkt besonders günstig, weil bei dem Rückgange der Büchererzeugung während des Krieges überall erhebliche Mittel erspart worden sind, die hierzu zweckmäßig verwendet werden können. Zugleich aber sollten die Techniker und Industriellen ihr gutes Recht, von jenen Büchereien mitversorgt zu werden, unermüdlich geltend machen und die Verwaltungen durch immer wiederholte Wünsche zur Beschaffung der erforderlichen Schriften nötigen.

Die Büchereien sind Sammelbecken, in denen die Ströme des gesamten geistigen Lebens zusammenfließen und aus denen sie durch ein wohlangelegtes Netz von Leitungsröhren sich wieder befruchtend über das Land ergießen sollen. Mögen sie diese ihre doppelte Aufgabe endlich auch der Technik gegenüber erfüllen und hierdurch zugleich bekunden, daß sie auch diesem jungen, kräftigen Sprößling am Baume menschlicher Betätigung die liebevolle Pflege zuwenden, die ihm gebührt.

II. DER GELD- UND WARENMARKT.

Diskont- und Effektenkurse im Juni und Juli.

Wenn auch trotz des Krieges die meisten Weltbörsen mit Ausnahme derjenigen der Zentralmächte ihren offiziellen Verkehr fortsetzten, so ist der Geschäftsgang, wenn man von der New Yorker Börse absieht, doch im allgemeinen recht ruhig und wenig angeregt gewesen. Auf die amerikanischen Börsen übte nach wie vor die sich weiter bessernde finanzielle und wirtschaftliche Lage der Vereinigten Staaten, die vor allem aus den Kriegsaufträgen und der Warenversorgung der Vierverbändmächte ihren Vorteil ziehen, eine günstige Wirkung aus. Eine lebhaftere Aufwärtsbewegung in industriellen Werten war die Folge, während Eisenbahnaktien davon ziemlich unbeeinflusst geblieben sind, ja sogar Canada Pacific-Aktien stärker rückgängig waren. Die Londoner Börse folgte keines-

wegs dem Gange der New Yorker Börse, sie stand vielmehr dauernd unter dem Einflusse der Kriegslage, zum Teil auch der innerpolitischen und innerwirtschaftlichen Verhältnisse, dann auch in Erwartung der neuen Riesenanleihe, deren bloße Ankündigung schon sichtlich verstimmte und starke Rückgänge in den führenden Anleihen hervorrief, unter andern die niedriger verzinslichen Konsols selbst zu den Mindestkursen unverkäuflich machte. Auch weiterhin blieben die Umsätze wesentlich zurück. Wenn auch der schließliche Erfolg der Anleihe zunächst die Stimmung wieder besserte, so war man sich doch klar darüber, daß das breite Publikum nur zum geringen Teil an der Zeichnung beteiligt war, daß vielmehr Bank- und Börsenkreise die hauptsächlichsten Zeichner waren, von denen erstere in Besorgnis wegen ihrer außerordentlichen Bestände an Anleihen Mindestkurse verlangten, denen sich jedoch das Schatzamt wider-

	Ende Dezember	Ende März	Ende April	Ende Mai	Ende Juni	Ende Juli
New York						
Berlin (Sicht)	88 $\frac{3}{4}$	82 $\frac{1}{2}$	82 $\frac{1}{2}$	83	81	81 $\frac{1}{8}$
London (60 Tage)	4,82	4,77 $\frac{1}{2}$	4,76	4,76	4,72 $\frac{1}{8}$	4,71
Cable transfers	4,8615	4,8015	4,7960	4,79	4,77	4,76 $\frac{3}{4}$
Paris (Sicht)	5,16 $\frac{1}{4}$	5,31 $\frac{1}{4}$	5,33	5,44 $\frac{3}{4}$	5,68	5,71
Amsterdam						
Scheck Berlin	54,25	51,50	51,95	51,60	50,60	50,35
„ London	11,99	12,13	12,13	12,01 $\frac{1}{2}$	11,95	11,82
„ Paris	47,85	47,70	47,60	46,22 $\frac{1}{2}$	44,02 $\frac{1}{2}$	43,75
Paris						
Scheck London	25,08	25,46	25,50	25,92	26,85	27,13
„ New York	5,16	5,30 $\frac{1}{2}$	5,32 $\frac{1}{2}$	5,43	5,65	5,70
„ Rom	97	92 $\frac{1}{2}$	90	91 $\frac{1}{2}$	91 $\frac{1}{2}$	89
„ Amsterdam	2,08	2,11	2,10 $\frac{1}{2}$	2,17	2,21	2,28 $\frac{1}{2}$
„ Schweiz	98	98 $\frac{1}{2}$	100	103 $\frac{1}{2}$	103	106
„ Petersburg	2,15	2,22 $\frac{1}{2}$	2,22 $\frac{1}{2}$	2,11	2,09	1,82 $\frac{1}{2}$
London						
Wechsel Paris	25,06	25,47	25,50	25,92	27	26,90
„ Petersburg	117	114	116	122 $\frac{1}{2}$	126	147
„ Amsterdam	11,98	12,14 $\frac{1}{2}$	12,16 $\frac{1}{2}$	12,07 $\frac{1}{2}$	12,00	11,90

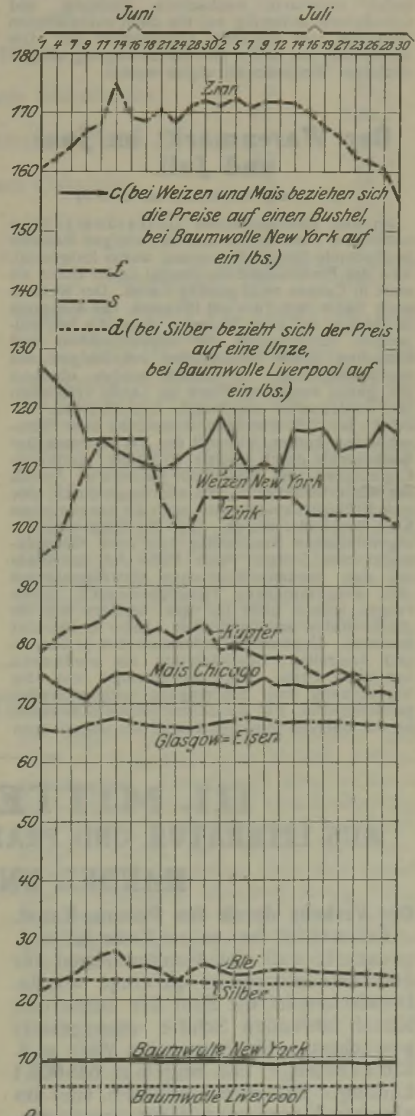
setzte. Die alte Kriegsanleihe war scharf rückgängig, was weiterhin eine völlige Börsenpanik hervorrief, die noch durch die Ausstadbewegung im Kohlenbergbau verstärkt und verlängert wurde. Auch die Pariser Börse war still, verstimmt und in ihren führenden Werten rückläufig. Stark angeboten und schwach bei weichenden Kursen lagen dauernd russische Renten. Die Börse beschäftigte sich eingehend mit der Frage der Abwicklung der älteren Verpflichtungen und mit der bevorstehenden neuen großen nationalen Kriegsanleihe. Die geschäftlichen Umsätze waren äußerst gering, was angesichts der starken Belastung des Publikums mit den Emissionen von Nationalverteidigungsschatzscheinen nicht verwunderlich ist. Die französische 3 vH-Rente hat ihren früheren Stand von 72 vH nicht behaupten können, sondern hat sich stetig abwärts bewegt, bis sie den Stand von 69 vH erreichte und im ganzen behauptete. Auch in Amsterdam war der Börsenverkehr recht geringfügig. An der nichtantlichen Wiener Börse herrschte bei mäßig fester Haltung sehr ruhiger Geschäftsgang. In Berlin haben sich die Großbanken bekanntlich entschlossen, vom Juni ab wieder am freien Wertpapiermarkt teilzunehmen. Es geschah dies unter der strengen Bedingung, daß die Banken nicht als Beauftragte, sondern nur als Selbstkontrahenten Aufträge auszuführen hätten. Eine größere Belebung des Geschäfts und eine Steigerung der Umsätze ist aber dadurch nicht herbeigeführt worden. Das Interesse blieb wie in den Vormonaten hauptsächlich heimischen Anleihen, Kriegslieferungswerten, auch wohl infolge der steigenden Eisen- und Kohlenpreise Montanwerten zugewandt; die günstige militärische Lage beeinflusste die Markthaltung dauernd in steigendem Sinne. Im Juli nahm der Verkehr, angeregt durch die bevorstehenden Abschlüsse der montanindustriellen Werke und genährt durch Hoffnungen auf große Gewinne, einen recht spekulativen Charakter an. Diesem Treiben mußte durch amtliche und halbamtliche Erklärungen entgegengetreten werden, um so mehr, als die Ausgabe der kommenden Kriegsanleihe von der Gesamtheit wieder bedeutende Aufnahmefähigkeit erfordern wird. Die starken Wertsteigerungen haben allerdings das zur Folge gehabt, daß man mit dem Abbau der früheren Verpflichtungen ein schnelleres Verfahren einschlagen kann.

Soweit man heute berechtigt ist, von einem internationalen Geldmarkt zu sprechen, läßt sich die weitere Unveränderlichkeit der Diskontsätze (nur Kopenhagen setzte den Diskont von 5 1/2 auf 5 vH herab) der großen Notenbanken feststellen. Anfang August herrschten folgende Sätze: Berlin 5 (Lombard 6), Amsterdam 4 1/2, Christiania 5, Mailand 5 1/2, Kopenhagen 5, London 5, Madrid 4 1/2, Paris 5, Petersburg und Warschau 6, Schweiz 4 1/2, Stockholm 5 1/2, und Wien 5 vH. Die Sätze des offenen Geldmarktes haben jedoch vielfache Verschiebungen erfahren. So notierte z. B. der Privatdiskont in London bis nach Mitte Juni 2 1/3 vH, zog dann aber rasch auf 4 1/2 vH an, eine Folge der Ausgabe der neuen Anleihe und der Hinaufkonvertierung der älteren Kriegsanleihe. Auch weiterhin haben die Geldsätze jeglicher Art sich versteift; Ende Juli bedang tägliches Geld 3 1/2 vH, feinste Bankwechsel etwa 5 1/2 vH und Handelswechsel 5 1/4 bis 5 7/8 vH je nach Laufzeit. In New York herrschte dagegen flüssiger Geldstand, tägliches Geld notierte im Juni nur 1 1/2 bis 2 vH, Dreimonatswechsel 2 1/2 vH. Der Wiener Geldmarkt hat seine bisherige Flüssigkeit bewahrt. In noch höherem Grade gilt dies vom deutschen Geldmarkt. In Berlin herrschte im Juni ein Satz von 2 1/2 vH für tägliches Geld, während der Privatdiskont für gute Handelswechsel sich zwischen 3 1/4 und 3 3/8 vH

bewegte. Im Juli bedang tägliches Geld etwa 2 1/2 bis 3 vH und war zu diesen Sätzen vielfach angeboten, ohne Nehmer zu finden; der Privatdiskont notierte 3 3/8 vH und darunter.

Wechselkurse.

Die fremden Wechselkurse, die sich in den Vormonaten wieder günstiger für uns gestellt hatten, blieben im Juni ziemlich unverändert, im Juli waren leichtere Schwankungen zu beobachten. Die mit der Schweiz aufgetretenen Han-



delsschwierigkeiten hatten zur Folge, daß die Schweizer Devisen weniger gefragt war, während der lebhaftere Verkehr mit den skandinavischen Ländern eine größere Nachfrage nach diesen Wexheln zur Folge hatte. Die holländische Devisen wurde mit etwa 192 bis 193 bezahlt, die Devisen New York mit 4,83, erstere stieg aber im Juli wieder auf 198, letztere auf 4,90. In London ist von auswärtigen Wechselkursen New York wiederum auf seinen niedrigsten Stand von etwa 4,76 zurückgegangen, während der Rubelkurs umgekehrt zeitweise auf 155 (für 10 £) stieg. In Paris verfolgten die fremden Wechselkurse mehrfach wechselnde Richtung und schwächen zeitweilig auf die dann unbesätigten Gerichte von stärkerer Goldausfuhr ab. Die Zahlentafel auf S. 378 gibt die Bewegung einiger wichtiger Wechselnotierungen wieder.

Der Warenmarkt im Juni und Juli.

(Siehe das Schaubild auf S. 379)

An den amerikanischen Getreidemärkten haben die Notierungen ihre seit einigen Monaten beobachtete Abwärtsbewegung weiter fortgesetzt, weil die Ernteaussichten sowohl in der Union als auch in Canada recht günstig waren. Der Weizenpreis fiel in New York auf 109 cents, der Maispreis in Chicago auf etwa 73 cents. Auch die befriedigenden Schätzungen der argentinischen und indischen Ernte verhinderten ein Steigen des Weltmarktpreises. In Rußland wurden, obschon die ganze vorjährige Ernte im Lande verblieben ist, stellenweise ungeheure Getreidepreise bezahlt. Im Juli trat dann in Amerika eine Preiserhöhung hervor, die mit der Verzögerung der Weizenerte durch feuchte Witterung, geringere Ergiebigkeit und schließlich geringeren Ausfall der Winterweizenerte, die allerdings durch eine gute Frühjahrsweizenerte mehr als ausgeglichen wird, begründet wurde. Auch die Steigerung der argentinischen Frachtsätze bot dem Getreidemarkt eine Stütze. Nach Mitte Juli herrschte auf den nordamerikanischen Getreidemärkten eine ausgesprochene Haussebewegung, deren Folgen jedoch nicht für uns, sondern nur für die neutralen und feindlichen Länder in Betracht kommen. Ungünstige Ernteaussichten in Canada und Australien, Beschädigung der nordamerikanischen Ernte durch Regenwetter und die Verzögerung ihrer Einbringung wirkten weiter preisstärkend. Für die Zentralmächte bedeutsam ist der überaus günstige Ausfall der ungarischen

Weizenerte, deren Ertrag auf $4\frac{1}{2}$ Mill. t gegen nur $2\frac{1}{4}$ Mill. t i. V. geschätzt wird.

Die Metallmärkte verzeichneten im Juni lebhaftere Preissteigerungen, die dann aber zum Stillstand kamen. Im Juli setzte vielfach die entgegengesetzte Bewegung ein. Die Londoner Kupfernotierung erreichte Mitte Juni mit $86\frac{1}{4}$ £ (für Standard-Ware) ihren Höchststand, nachdem sie Anfang des Monats $78\frac{1}{4}$ £ gelaftet hatte. Gegen Ende Juni war der Kupferpreis auf etwa $80\frac{1}{4}$ £ gefallen und wich dann im Juli dauernd bis Ende des Monats auf $71\frac{1}{4}$ £. Die Steigerung der Vorräte, besonders aber die dauernde Ausschaltung Deutschlands von der amerikanischen Kupferversorgung zwingt zu einer Verbilligung. Der Zinnpreis stieg im Juni von $160\frac{1}{2}$ auf 170 £, behauptete in der ersten Julihälfte noch diesen Stand, ging aber in der zweiten Monatshälfte unablässig auf 155 £ zurück. Der Bleipreis zog in der ersten Junihälfte kräftig an (von $21\frac{1}{2}$ auf $28\frac{1}{4}$ £), fiel aber wieder bis Ende des Monats und setzte im Juli, wenn auch verlangsamt, die Abwärtsbewegung (Ende Juli $23\frac{3}{8}$ £) fort. Der Zinkpreis zog in England infolge außerordentlicher Knappheit weiter auf 115 £ per ton an, ging dann wieder auf 100 £ zurück, stieg im Juli erneut auf 105 £ und stand Ende Juli wieder 100 £. Das Sinken des Zinkpreises ist durch Zurückhaltung der englischen Regierung mit Käufen zu erklären. In Deutschland hat sich der Zinkpreis in den letzten Monaten leicht versteift, da die Nachfrage wuchs; immerhin ist die Preisherabsetzung des Zinkhüttenverbandes um 5 M/dz Ende Juni verschwindend gegenüber den Steigerungen an den englischen und amerikanischen Märkten. Der Eisenpreis in Glasgow zog im Juni leicht an, gab aber ebenso schnell wieder nach. Ein ganz ähnliches Bild war im Juli zu beobachten. Die englische Eisenausfuhr litt stark unter dem Wettbewerb Amerikas. An den deutschen Eisenmärkten wurden vielfache Preiserhöhungen vorgenommen. Die Steigerung der Roheisenerzeugung hat weiter angehalten. Der Silberpreis ist langsam, aber dauernd abgebrockelt. Einem Stand von $23\frac{3}{8}$ d Anfang Juni entspricht eine Preishöhe von $22\frac{7}{16}$ d Ende Juli.

Die Baumwollmärkte lagen ruhig, die Preise zogen zunächst etwas an, gaben dann aber wieder leicht nach. Schärfere rückläufig wurde die Marktlage in der ersten Juliwöche. Im weiteren Verlauf des Juli trat eine weitgehende Erholung ein, da besonders greifbare Ware stärker verlangt wurde. Die amerikanischen Ernteanmeldungen lauteten durchweg günstig; man rechnet mit einer Ernte von etwa 12 Millionen Ballen.

III. MITTEILUNGEN

AUS LITERATUR UND PRAXIS; BUCHBESPRECHUNGEN.

HANDEL UND VERKEHR.

Der Verkehr durch den Panama-Kanal.

Bekanntlich hat es bis Ende Juli v. J. gedauert, daß der Panama-Kanal für den Handelsverkehr geöffnet wurde. Inzwischen ist die Zahl der durch den Kanal fahrenden Schiffe unausgesetzt gewachsen. Sie betrug im März v. J. 136 Fahrzeuge mit ungefähr 635 000 t Ladung. Die Kanalgebühren sind im gleichen Monat auf 606 000 \$ gestiegen. Die Gesamtsumme für die Monate

August 1914 bis März 1915 belief sich damit auf 2 272 000 \$. Der Verkehr betrug während dieser 8 Monate in östlicher Richtung bei 364 Schiffen 1 933 000 t, in westlicher Richtung bei 318 Schiffen 1 313 000 t, so daß sich der Gesamtverkehr auf 682 Schiffe und 3 246 000 t stellt. Im März gingen von den 80 Schiffen, die den Kanal ostwärts befuhren, 4 in Ballast, während von den 56 westwärts gefahrenen

Schiffen 5 ohne Güterladung führen. Der durchschnittliche Tagesverkehr stellte sich im März auf 20486 t; das bedeutet gegen den Februar eine Steigerung um rund ein Drittel.

Bemerkenswert ist die Beteiligung der verschiedenen Schiffahrtswege. Nach dem Ausweise für März entfielen auf die

	Schiffe	1000t Ladung
Küstenfahrt ostwärts	29	98,4
Küstenfahrt westwärts	17	96,5
Verkehr von der Pacificküste nach Europa	12	109,1
in umgekehrter Richtung	4	7,1
Verkehr von den Vereinigten Staaten nach Südamerika	9	53,5
in umgekehrter Richtung	17	100,7
Verkehr von Europa nach Süd- und Zentralamerika	9	4,6
in umgekehrter Richtung	12	66,8
Verkehr von den Vereinigten Staaten nach Ostasien	8	48,5
in umgekehrter Richtung	3	28,6
sonstiger Verkehr	6	26,3
unbeladene Fahrzeuge	10	—
insgesamt	136	640,1

Die wichtigeren Warengruppen waren wie folgt an dem Verkehr beteiligt:

Auf Eisen und Stahl in verarbeitetem Zustande, insbesondere Walzmaterial, entfielen 22900 t. Davon wurden gesandt von der Pacificküste nach New York 2310 t. Der Rest entfiel auf die Ausfuhr der atlantischen Häfen. Davon gingen 8600 t nach Südamerika, 9000 t an die Westküste Südamerikas und 8000 t nach Neuseeland und Australien.

An Chilisalpeter gingen in den 8 Monaten mehr als 111000 t durch den Kanal, davon 31800 nach Europa. Der

Verkehr in Zucker belief sich auf 44700 t. Davon wurden 34100 t von den Hawai-Inseln nach den atlantischen Häfen der Vereinigten Staaten verschifft, rd. 7800 t von Südamerika nach Europa.

In Gerste betrug die nach Europa verschifften Mengen 28200 t; davon

kamen rd. 1000 t von Chile, der Rest von San Francisco.

Von den verkehrenden Schiffen waren am meisten beteiligt die Fahrzeuge der American Hawaiian-Linie. Auf diese entfielen 94 Durchfahrten mit insgesamt 699000 t Ladung, d. h. die durchschnittliche Ladung pro Schiff betrug 7440 t. 45 Fahrzeuge dieser Gesellschaft gingen vom Atlantischen in den Pacifischen Ozean, 49 mit 374000 t in umgekehrter Richtung. Die Fahrzeuge dieser Gesellschaft trugen also rd. 1/5 des gesamten Durchfuhrverkehrs.

Dr. Th. Schuchart.

WELTWIRTSCHAFT.

Unsere Kolonialwirtschaft und ihre Bedeutung für Industrie, Handel und Landwirtschaft. Nach den Zusammenstellungen des Kaiserl. Statistischen Amtes in dritter erweiterter Auflage herausgegeben vom Kolonialwirtschaftlichen Komitee.

Schon seit Jahren bemüht sich das von dem kürzlich verstorbenen W. Supf begründete Kolonialwirtschaftliche Komitee, durch eine Reihe wertvoller Veröffentlichungen weiteste Kreise des deutschen Volkes auf den Wert unserer Kolonien aufmerksam zu machen. Das Komitee hat eine Anzahl sehr beachtenswerter und lehrreicher Drucksachen namentlich auf dem Gebiete der kolonialen Erzeugung und der Kolonialstatistik herausgegeben,

an denen kein Nationalökonom, der sich mit Kolonialfragen befaßt, vorbeigehen darf. Die Schrift über »Unsere Kolonialwirtschaft und ihre Bedeutung für Industrie, Handel und Landwirtschaft« wurde zum ersten Male herausgebracht im Jahre 1910 aus Anlaß des Deutschen Kolonial-Kongresses. Das Interesse für diese Arbeit ist inzwischen so gestiegen, daß jetzt schon die dritte sehr erweiterte Auflage vorliegt. Man kann an den einzelnen Auflagen deutlich erkennen, welche Fortschritte unsere Kolonialwirtschaft für das deutsche Erwerbsleben vor dem Kriege gemacht hat. Die Schrift ist auf Veranlassung des Direktors am Statistischen Amt Geheimrat Dr. Zacher unter Mitarbeit von Dr. Willi

Supf, dem inzwischen auf dem Felde der Ehre gefallenen Botaniker Dr. Matthiesen und dem ständigen Mitarbeiter beim Kaiserl. Statistischen Amt Dr. Warnack verlaßt worden.

In der Schrift wird zunächst an Hand einer sehr umfangreichen, sorgfältig ausgearbeiteten Statistik nachgewiesen, welche Bedeutung die Kolonien für uns haben und wie sehr Deutschlands Volkswirtschaft mit der Weltwirtschaft verwachsen ist. Zuerst gelangt das Baumwollproblem zur Erörterung, wobei gezeigt wird, wie stark in Deutschland der Baumwollverbrauch gestiegen ist. Daneben wird darauf hingewiesen, wie sich die Baumwollindustrie bei uns vermehrt hat, und welche Länder als Produzenten in Betracht kommen. Unsere Kolonien liefern bis jetzt an Baumwolle verhältnismäßig wenig. Indes sind recht erfreuliche Ansätze vorhanden. Die Ausfuhr von Baumwolle stieg in den deutschen Kolonien von 1902 bis 1913 von 200000 M auf rd. 3 Mill. M.

In der Kautschukproduktion steht Deutschlands Kolonialbesitz günstiger da als bei Baumwolle. Die Ausfuhr in diesem Erzeugnis wies 1912 bereits einen Wert von 28 Mill. M auf. An Faserstoffen liefert Deutsch-Ostafrika wesentlich mehr Sisalhanf, als Deutschland überhaupt verwenden kann. Die Ausfuhr in diesem Stoff stieg in 8 Jahren von 1 Mill. M auf über 10 $\frac{1}{2}$ Mill. M. An Fetten und Oelstoffen, für die Deutschland einen sehr großen Bedarf hat, liefern unsere Kolonien zusammen für über 24 Mill. M, wovon der größte Teil auf Kopra aus der Südsee entfällt. Die Zahlen zeigten vor dem Kriege eine sehr erfreuliche Aufwärtsbewegung, und es ist zu erwarten, daß nach dem Kriege eine weitere Ausdehnung der Erzeugung erfolgen wird. Auch bei der Lieferung von tropischen Nutzhölzern sind unsere Kolonien in recht erheblichem Umfange beteiligt. Das gleiche gilt von den tierischen Rohstoffen, wie Wolle, Häute, Felle und dergleichen. Auf dem Gebiete der Erzeugung von Kolonialwaren nehmen unsere Kolonien bereits eine recht beachtenswerte Stellung ein. Es gilt das namentlich von Kakao, dessen Verbrauch in Deutschland seit Beginn des Jahrhunderts von 280 g auf den Kopf der Bevölkerung auf 770 g gestiegen

ist. Bei diesem Erzeugnis weist namentlich Kamerun eine sehr starke Erhöhung auf, nämlich von 245000 M im Jahre 1898 auf 4,5 Mill. M im Jahre 1912. Bei Kupfer ist ebenfalls eine Aufwärtsbewegung eingetreten, die indes hinter der von Kakao zurückbleibt. Sehr gute Aussichten bestanden vor dem Kriege für die Erzeugung von Tabak, der namentlich in Kamerun eine vorzügliche Beschaffenheit zeigt.

Zur Versorgung des Mutterlandes mit mineralischen Rohstoffen haben die Kolonien verhältnismäßig wenig beigetragen, da, wie schon in einer früheren Arbeit gezeigt, bis jetzt der Bergbau in den Kolonien noch nicht überall vollständig erschlossen ist. Das ist für uns sehr bedauerlich, denn seit 1880 ist die Einfuhr von Kupfer bei uns von 16 auf 335 Mill. M gestiegen. Südwestafrika hat bis jetzt für rd. 8 Mill. M Kupfer ausgeführt, die indes zum Teil nicht nach Deutschland, sondern nach Amerika versandt wurden, weil dort eine bessere Verwendungsmöglichkeit besteht als hier. Dagegen hat die Ausfuhr von Diamanten eine sehr erhebliche Vermehrung erfahren, die den Bedarf Deutschlands weit übersteigt. Recht günstig waren vor dem Kriege die Aussichten für die Phosphaterzeugung, die sich in einer steigenden Entwicklung befand. Die Ausfuhr von Phosphat in der Südsee stieg in der Zeit von 1910 bis 1912 von 700000 M auf rd. 5 Mill. M. Im Einklang mit den großen Produktionszahlen weist denn auch der Handel aus den Kolonien ein sehr erhebliches Anwachsen auf, und das kam wiederum den Schiffahrtsgesellschaften sehr zu statten. — In einem ferneren Kapitel wird die Bedeutung unserer Kolonien für die Landwirtschaft gezeigt, und es wird nachgewiesen, in wie hohem Umfang unsere Landwirtschaft von der Zufuhr fremder Kraftfuttermittel abhängig ist, eine Abhängigkeit, die sich ja gerade in dem jetzigen Kriege recht fühlbar gemacht hat.

Die steigende Entwicklung unserer Kolonien ist durch den Krieg jäh unterbrochen worden. Die vorliegende Arbeit zeigt uns, wie notwendig für uns Kolonien sind, und gibt uns einen eingehenden Aufschluß darüber, was wir von den Kolonien fordern können. Man wird zu diesem Buche greifen müssen, wenn es sich darum handelt

daß wir zu unseren bisherigen Kolonien noch einen weiteren Zuwachs erhalten, und wir werden an Hand der Statistik ermeszen können, welchen Wert dieser neue Zuwachs haben wird. Gerade in dieser Beziehung leistet das

ausgezeichnete Werk ganz hervorragende Dienste, und sowohl die Wissenschaftler, als auch die Politiker wissen dem Kolonialwirtschaftlichen Komitee für seine letzte Veröffentlichung Dank.
Otto Jöhlinger.

KUNST, KULTUR UND TECHNIK.

Die Kultur der Gegenwart und das Eisen unter Berücksichtigung der Zeittage.

Gestützt auf Ausführungen Wundts über den Inhalt der Kultur gelegentlich seiner Erörterung über die allgemeine Entwicklung der Gemeinschaftsform zeigte Dr.-Ing. Engelbert Leber in einem in der 22sten Versammlung deutscher Gießereifachleute gehaltenen Vortrage, von welcher Bedeutung das Eisen für die verschiedenen Gebiete unseres Kulturlebens ist: für den freien Wettbewerb der Völker, die Gestaltung gesellschaftlicher Organisation, die sittlichen, religiösen und ästhetischen Ideen, die Verbindung der Menschheit zu einer einzigen, sittlichen Gesamtpersönlichkeit. An Hand dieser Stichworte führte er im einzelnen aus, daß ein Hochstand des materiellen und geistigen Austausches, wie er heute unter den Völkern herrscht, ohne Eisen nicht möglich ist (Eisenbahn, Schifffahrt, Luftschifffahrt, Telegraph). Die Umbildung der Kulturgesellschaften wird beeinflußt durch Kartelle, Trusts, Ringe, Syndikate, deren Entwicklung ihren Ausgang beim Eisenüttenwesen genommen hat. Die ersten Anfänge des wirtschaftlichen Zusammenschlusses eisenhüttenmännischer Unternehmungen in Deutschland sind bereits im Jahr 1842 festzustellen. Tiefgreifender ist die Wirkung der Verschmelzungen auf die gesellschaftliche Umbildung, die sich besonders eindrucksvoll in der Eisenindustrie gestaltet. Die Zahl der Betriebe verringert sich und die der darin Beschäftigten vermehrt sich, wodurch der Zwang zur Auseinandersetzung der zusammenarbeitenden Gesellschaftsmächte gegeben ist. Auch die soziale Fürsorge hat ihren Ausgang beim Eisenhüttengewerbe genommen. Die ersten sozialen Maßnahmen traf der Eisenhüttenmann Harckort, Krupp und die andern folgten, Bismarck stützte sich auf die Vorarbeiten dieser Männer. Die großartigsten

organisatorischen Leistungen sind in den Eisenhüttenwerken verkörpert, hinsichtlich der Gütererzeugung selbst wie auch der Verwaltung. Auch der Stahlwerksverband stellt ein vorbildliches Wirtschaftsgebilde dar, insofern hier zum ersten Male der Versuch gelang, im größten Stil eine große Anzahl von Erzeugnissen zu einem Sammelkartell zusammenzufassen. Ein solches steht auch ethisch höher als der Trust. Der wirtschaftliche Wettbewerb der Völker birgt den Keim der Kulturvernichtung, d. h. des Krieges in sich; England und Deutschland sind Beispiele dafür. Der Wettbewerb beider Länder wird besonders stark durch die Zahlen der Eisenindustrie beleuchtet. 1890, im Jahre der Erwerbung Helgolands, erzeugte England noch 8 Mill. t Eisen, Deutschland 4,6; im Jahre 1913 erzeugte England 7,8, Deutschland 19 Mill. t. England führte im Jahre 1913 5,9 Mill. t Eisen aus, Deutschland 7 Mill. t. Keine andere Industrie gibt soviel Arbeitern Brot, wie die Eisenindustrie, die in der ganzen Welt heute mehr als 7 Mill. Arbeiter beschäftigt und deren Familien ernährt. Kulturell wichtig ist auch die Wertsteigerung, die das Eisen durch seine technische Weiterverarbeitung und Veredelung erfährt, die sich aber nicht zahlenmäßig fassen läßt. In ihr spiegelt sich die geistig-technische Struktur eines Volkes wieder. In längeren Ausführungen beschäftigte sich der Redner mit der umwälzenden Beeinflussung der neuzeitlichen Kultur durch die Maschine, die ohne Eisen nicht denkbar ist. Das Zeitalter des Großbetriebes baut sich auf der gegeisterten Fähigkeit des Menschen in der Behandlung des Eisens auf. Die Maschine hat auch das Zeitalter der intensivsten Arbeit, der großen Moral unserer Zeit, heraufgeführt. Ueberall wo Eisen erzeugt wird, entstehen Siedlungen, blühende Dörfer und Städte, d. h. Kulturschöpfungen von dauern.

dem Wert. Eine der wichtigsten Aufgaben erfüllt das Eisen, wenn es sich um den Schutz des erworbenen Nationalvermögens und der Volkskultur handelt; der moderne Krieg wird durch das Eisen entschieden: wer die besten Kanonen, Panzer, Kriegsschiffe im eigenen Lande erzeugen kann, hat die meisten Aussichten auf Sieg. In Verbindung mit dem Kriege tritt der Vorteil des Erzreichtums der in Mitleidenschaft gezogenen Länder hervor. Deutschland kann ebensowenig in bezug auf Eisenerze wie auf Getreide ausgehungert werden. Es ist also ein Segen, daß die Industrie die Landwirtschaft bei uns nicht überwuchert hat, wie in England. Auch im höheren Sinne hat das Eisen unsere Kultur beeinflußt. Die neuzeitliche Baukunst steht ganz unter dem Zeichen des Eisenbaues, der neue architektonische Aufgaben in bezug auf Behandlung der Bauteile (Gitter- und Blechträger) aus Eisen stellt. Poesie und Prosa, Malerei und Plastik unserer Zeit empfangen starke Anregung aus dem Eisenhüttenleben, sowohl nach der Seite des Gemütes als auch der der Anschauung. Selbst in der modernen Musik lebt etwas von dem Rhythmus, der Friedlosigkeit, Verwicklung und der dennoch großen Ordnung des eisenhüttenmännischen Betriebes. Die Macht des Eisens liegt in der umfassenden Natur seiner Eigenschaften, die der Eisenhüttenmann in das Metall hineinragen muß. Die Qualitätsfrage bedingt einen durch wissenschaftliche Ausbildung und Allgemeinbildung gehobenen Ingenieurstand. Darin liegt ein Vorsprung der deutschen Eisenindustrie. Die Qualitätsfrage erregt und durchdringt nicht allein alle Kreise des eisenhüttenmännischen Gewerbes, sie befruchtet auch insbesondere durch die Metallographie die Wissenschaften, die sich mit der Erforschung der Materie befassen. In der Qualitätsfrage liegt der kategorische Imperativ des Eisenhüttenmannes, d. h. die Forderung nach Zuverlässigkeit des Materials. In den Liefervorschriften für Eisen- und Stahlguß, den Normen für Kesselbleche usw., die der Eisenhüttenmann sich selbst gibt, kommt sein sittlicher Idealismus zum Ausdruck, also Kultur im höchsten Sinne.

Der bis zum Krieg unterhaltene mehr oder weniger lebhafter Meinungsaustausch der deutschen eisentechnischen Welt mit ausländischen Praktikern und Wissenschaftlern in der Literatur und gelegentlich fachtechnischer Versammlungen und Kongresse (Materialprüfungskongreß), die Bemühungen um internationale wirtschaftliche Abmachungen (internationaler Stahlverband) sind immerhin Hinweise auf das fernliegende Kulturideal der als sittliche Gesamtpersönlichkeit gedachten Menschheit. Auf diesem Wege den Völkern als Führer zu dienen, ist eine Sehnsucht Deutschlands, die nie stärker hervorgetreten ist als in dieser Zeit eines ungeheuren Weltbrandes. Die Tatsache, daß wir diesen Dienst nur als geistige Vorkämpfer zu leisten vermögen, die sich auf eine wirtschaftlich und technisch starke Macht stützen können, stellt eine gewaltige Doppelaufgabe. Daß diese Aufgabe unserem Volk angesichts des Weltkrieges klar ins Bewußtsein gedrungen ist, gibt uns eine gewisse Gewähr, daß wir auch die Möglichkeit zu ihrer Bewältigung und das Augenmaß für die Realität der Weltgeschehnisse besitzen. Die Eisenindustrie kann den ihr zufallenden Teil dieser Aufgabe nur erfüllen durch Qualitätsarbeit, durch die Ueberzeugung, daß mit ihren Maschinen, Trägern, Eisenbahnen und Schiffen deutsche Kultur hinausgetragen wird in alle Welt, und endlich durch den festen Glauben an den Kulturfortschritt, insbesondere aber den der Technik. Dieser Glaube an einen tieferen Sinn des werktätigen Lebens gibt den Erzeugern und Verarbeitern des wichtigsten Nutzmanes die Kraft, die Widerstände eines schweren Berufes zu überwinden.

Berichtigung.

In dem Aufsatz von J. Mendel »Zur finanziellen und wirtschaftlichen Lage der Türkei« auf Seite 281 Zeile 19 v. o. muß es heißen:

»Der Fehlbetrag wird zum großen Teil mit den Anleihen und dem vom Ausland in der Türkei in Unternehmungen angelegten Kapital ausgeglichen.«