

Das öffentliche Interesse bei Enteignungen, Anschlußerweiterungen und Wegeverlegungen für die Großindustrie.

Von Justizrat Dr. R. Schmidt-Ernsthausen, Rechtsanwalt beim Oberlandesgericht Düsseldorf.

Das öffentliche Interesse an der Entwicklung der Großindustrie ist wohl nirgends in verständnisvollerer Weise erörtert und anerkannt worden, als in einem Beschluß des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 16. April 1917 (IV 48 ¹²⁶/₂₁₆; III B 168 C) und dem ihm zugrundeliegenden Planfeststellungsbeschluß der Kgl. Regierung in Düsseldorf vom 9. November 1916 (I K 4443). Die Kenntnis dieser Beschlüsse, die den neuesten Stand der Verwaltungspraxis widerspiegeln, verdanke ich der Güte des Dezenten, Herrn Geheimen Regierungsrat Dr. Wrede in Düsseldorf, dem auch an dieser Stelle der Dank dafür ausgesprochen sei. Ehe ich auf deren Inhalt eingehe, erscheint es angebracht, die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften und den Stand der Verwaltungspraxis kurz in Erinnerung zu bringen.

Die Einziehung öffentlicher Wege kann nur aus öffentlichen Rücksichten angeordnet werden¹⁾. Sie vollzieht sich regelmäßig in einem Verfahren, das in § 57 des Zuständigkeitsgesetzes ausgestaltet und der Wegepolizeibehörde zugewiesen ist. Hierbei wird das Interesse des Publikums nachdrücklich gewahrt, da ein jeder gegen die beantragte Wegeeinzug Einspruch erheben und, wenn er hiermit bei der Wegepolizeibehörde kein Gehör findet, seine widersprechende Stellungnahme im Wege der Verwaltungsklage weiter verfechten kann, während, wenn die beantragte Einziehung abgelehnt wird, dem Antragsteller nur das Anrufen der Aufsichtsbehörde gestattet ist. Entsprechendes gilt für die Verlegung von Wegen, an die sich ein Verfahren wegen Herstellung eines Ersatzweges nach § 56 daselbst anknüpft.

Alle diese Verfahrens- und Zuständigkeitsvorschriften gelten aber nur, soweit nicht eine abweichende sonderrechtliche Regelung besteht. Die einschlägigen Sondergesetze haben zur gemeinsamen

Voraussetzung, daß ein für ein bestimmtes Unternehmen der Behörde eingereichter Plan von ihr in einem geordneten Verfahren festgestellt wird. Dies ist der Fall bei Eisenbahnen, Enteignungen und regelmäßig auch bei Kleinbahnen und Privatanschlußbahnen (§ 14 Eisenbahngesetz vom 3. Nov. 1838, § 14 Enteignungsgesetz vom 11. Juni 1874, §§ 18, 47 Kleinbahngesetz vom 28. Juli 1892). In diesen Fällen erstreckt sich das Planfeststellungsverfahren auch auf die Einziehung, Verlegung und Veränderung von Wegen aller Art, und zwar, wenn es sich um Eisen-, Klein- und Privatanschlußbahnen handelt, auch dann, wenn mit dem Unternehmen keine Enteignung verbunden ist. Diese einfachen Sätze finden sich zwar in der Literatur nicht klar entwickelt, können aber als das Ergebnis der neuesten Verwaltungspraxis und Rechtsprechung bezeichnet werden.

Die Zuständigkeit und das Verfahren bieten also nicht die Schwierigkeiten, die häufig dahinter gesucht worden sind. In materieller Beziehung bildet die Notwendigkeit des beantragten Eingriffs in das vorhandene Verkehrsnetz die erste Voraussetzung. Hierzu muß dargelegt werden, daß die geplante Anlage weder nach einer anderen Richtung hin ausführbar noch mit dem Bestehenbleiben des Weges vereinbar ist. An dieser Frage pflegen die Einziehungsanträge ebenfalls nicht zu scheitern, da man sich im allgemeinen bewußt ist, daß ein derartiger Antrag ohne zwingende Notwendigkeit von vornherein aussichtslos erscheinen würde. Dagegen liegt die Schwierigkeit durchweg in dem Nachweis des öffentlichen Interesses, denn ebenso wie bei Enteignungen muß auch bei Wegeeinzugungen das öffentliche Interesse an dem geplanten Unternehmen nachgewiesen werden. Notwendigkeit der beantragten Maßregel und öffentliches Interesse an dem geplanten Unternehmen sind Erfordernisse, die den Wegeeinzugungen und Enteignungen gemeinsam sind, und wenn wir das öffentliche Interesse richtig verstehen und bewerten sollen, dann müssen wir demnach auch die Enteignung mit in

¹⁾ Entscheidungen des Oberverwaltungsgericht, Bd. 67, S. 332, und Urteil des OVG., IV. Senat, vom 18. Nov. 1915, Preuß. Verwaltungsblatt Bd. 37, S. 584.

Betracht ziehen, deren Schwierigkeit ebenfalls in der Frage des öffentlichen Interesses liegt.

Man erinnere sich nur der Enteignungsanträge, die zur Erweiterung großindustrieller Anlagen in der Zeit vor dem Kriege erfolglos gestellt, ja, wenn man so sagen darf, an diejenigen, die gar nicht erst versucht worden sind, weil man es gegenüber einem aussichtslosen und zeitraubenden Verfahren vorzog, lieber den Betrieb zu verlegen oder sich als Meister in der Beschränkung auf dem vorhandenen unzureichenden Raum zu zeigen. Denn gerade bei Enteignungsanträgen wurde allein die privatwirtschaftliche Seite der Großindustrie beachtet, ihrem Interesse das des Nachbarn als absolut gleichwertig gegenübergestellt und das öffentliche Interesse nicht gewürdigt, das den Lebensnotwendigkeiten der Großindustrie vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus zukommt. Damit soll nicht gesagt sein, daß sich die mit Enteignungsgesuchen, besonders zu Privatanschlußbahnzwecken, befaßten Stellen der Einsicht verschlossen hätten, daß eine starke, allen neuzeitlichen Anforderungen in stetem Wechsel sich anpassende, zum erfolgreichen Wettbewerb mit den anderen kapitalkräftigen Industrieländern geeignete, daher auch zu fortwährender Konzentration und Ausdehnung befähigte Großindustrie auch im Frieden ein selbstverständliches nationales Bedürfnis ist. Vielmehr fehlte es an der Erkenntnis, welche entscheidende Rolle hierbei das örtliche Moment spielt, daß nämlich die Möglichkeit, die vorhandenen Anlagen auf die Nachbarschaft auszudehnen, sehr häufig geradezu als eine Daseinsfrage für das einzelne Werk betrachtet werden muß, das als Glied der Gesamtproduktion eine Stellung von volkswirtschaftlichem Belang für sich in Anspruch nehmen darf. Gerade die Erweiterung der Privatanschlußgleise hat unter jener zu engen Auffassung gelitten, und die Wichtigkeit dieser Frage wird auch dem Laien erkennbar werden, wenn man ihn darauf hinweist, daß diese Privatgleise, die meist nur einen einzigen Anschluß an das öffentliche Eisenbahnnetz besitzen, sich zu gewaltigen Bahnhöfen ausgewachsen haben, welche mehrmals bei Tage und bei Nacht ganze Erz- und Kohlenzüge abfertigen, den Verkehr mit der Eisenbahn auf besonderen Zustellungs- und Uebergabegleisen bewältigen, ausgedehnter Aufstellungs- und Rangiergleise bedürfen, um ihre Züge der öffentlichen Eisenbahn rangiert zuzuführen, Lade- und Entladegleise mit den entsprechenden Wiege- und Hebeeinrichtungen besitzen und der Brennpunkt sind, von dem die Betriebsgleise für die einzelnen Werksabteilungen ausstrahlen. Unzureichende Privatanschlußverhältnisse rühren daher an den Lebensnerv der Industrie und so sollte man ganz besonders bei solchen Enteignungen, welche die Erweiterung der Anschlußanlage zum Gegenstande haben, das öffentliche Interesse nicht engherzig verkennen.

Aber gerade hieran hat es gefehlt. So erklärte sich noch im zweiten Kriegsjahr eine der größten

Eisenbahndirektionen unter Berufung auf Präzedenzfälle aus der Friedenszeit außerstande, ein öffentliches Interesse an der Enteignung für die Privatanschlußgleise eines westfälischen Werkes der Großeisenindustrie anzuerkennen, obwohl dieses ausschließlich Geschöß- und sonstiges Heeresmaterial herstellte und der Anschluß nichts weiter als ein dauernd verstopfter Güterbahnhof war, auf welchem die Wagenstandgelder¹⁾ den hundertfachen Betrag der Friedensjahre erreichten.

Fanden wir auch bei der Ministerialinstanz sofort Verständnis und Abhilfe, so war doch die Behandlung in erster Instanz immerhin mit einem Zeitverlust verbunden gewesen.

Um so dankenswerter ist es, wenn, wie im vorliegenden Falle, die Sache von vornherein in richtiger, allen Interessen Rechnung tragender Weise angefaßt wird, und besonders ist die grundsätzliche Stellungnahme zu begrüßen, die der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten in seinem neuesten Beschlusse einnimmt, dessen hohe Bedeutung gerade auch für die künftige Friedenszeit aus den Worten der Begründung ohne weiteres hervorgeht. Es handelt sich um folgenden Fall:

Ein gemischtes Werk der Großeisenindustrie hat die Genehmigung zur Erweiterung seiner Anschlußanlagen nachgesucht. Da hiermit die Kreuzung mehrerer öffentlicher Straßen durch Anschlußgleise verbunden war, setzte das Unternehmen die teilweise Einziehung und Veränderung von vier Straßen voraus. Der Regierungspräsident ordnete in dem oben angeführten Planfeststellungsbeschluß diese Maßnahme an und sprach sich in der Begründung über die Frage des öffentlichen Interesses in folgender Weise aus:

„Sowohl die Anlage, wie auch die Erweiterung derartiger Werke der Großindustrie, wie des X'schen Werkes, sind durchweg ausgeschlossen, wenn nicht das Wegenetz entsprechend geändert und in das Werksgelände fallende Wege beseitigt werden. Wenn auch ein großes Werk stets eine größere Anzahl selbständiger Gebäude aufweist, so ist der Betrieb in diesen Gebäuden doch kein selbständiger und abgeschlossener, sondern das Material muß bis zur Fertigstellung des Fabrikats hin und her transportiert werden. Hierdurch, wie auch durch die Anfuhr der Rohmaterialien, die Abfuhr der Fertigfabrikate, jetzt im Kriege aber auch durch die Abfuhr des Aushubs beim Bau der neuen Anlagen, die Anfuhr der Baumaterialien, Hallen, Maschinen usw., die bei dem großen Mangel an Pferden nur durch Eisenbahntransport erfolgen können, wird ein umfangreiches Gleisnetz bedingt, das niemals für die Dauer festgelegt werden kann, sondern gemäß den Bedürfnissen des Betriebs steten Veränderungen unterliegt.“

¹⁾ Dagegen hat die Kaiserliche Generaldirektion der Eisenbahnen in Elsaß-Lothringen ein mittelbares Interesse der Eisenbahnverwaltung an einer schnelleren Entladung der Kokswagen anerkannt. (Bescheid vom 23. Juni 1917, I 3854.)

Wirtschaftliche und sicherheitspolizeiliche Gründe erfordern die Beseitigung öffentlicher Wege in einem derartigen Gelände.

Nach den Entscheidungen des Oberverwaltungsgerichts sind bei den in solchen Fällen notwendig werdenden Verlegungen und Veränderungen öffentlicher Wege die Interessen derartiger Werke als volkswirtschaftliche Interessen zu berücksichtigen. In einer Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts, Bd. 18, S. 239, wird in Hinsicht auf eine Wegeänderung ausgeführt:

„Die Bedeutung derartiger großer industrieller Unternehmungen . . . hebt dieselben aber offenbar weit über den Bereich privater Verhältnisse hinaus, vielmehr konkurrieren öffentliche Interessen dabei in sehr erheblichem Grade. Wenn die Polizeibehörde also sich des Schutzes und der Förderung derselben durch Beseitigung entgegenstehender Hindernisse annimmt, so handelt sie durchaus in den gesetzlichen Grenzen ihrer Befugnisse.“

Diese Gesichtspunkte treffen im vorliegenden Falle in jeder Hinsicht zu; sie mußten von den zuständigen Behörden, den Orts- und Wegepolizeibehörden und den durch das Kleinbahngesetz als Polizeibehörden bestellten Aufsichtsbehörden beachtet werden und zur Aenderung der Wege Anlaß geben.

Es kommen aber auch ferner im weitesten Umfange sicherheitspolizeiliche Gesichtspunkte in Frage.

Es ist mit unanfechtbarer Sicherheit zu erkennen, daß die Belassung öffentlicher Wege im Bereiche der erforderlichen umfangreichen Gleisanlagen polizeilich ganz unzulässig sein würde, da eine genügende Sicherung des öffentlichen Wegeverkehrs niemals zu erreichen sein würde, desgleichen nicht eine Sicherung des auf den Gleisen sich vollziehenden Eisenbahnbetriebs. Die Aufsichtsbehörden müssen auch aus diesem Grunde die im Plane vorgesehene Beseitigung des Wegeverkehrs durch Aufhebung der im Bereiche der neuen Anlagen befindlichen Wege und die Herstellung der Ersatzwegeverbindung verlangen.

Hiernach sind die Wegeänderungen keineswegs nur durch die äußerst dringenden Erfordernisse der jetzigen Kriegszeit bedingt, sondern dauernd erforderlich, und eine weitere Erörterung des von einem Vertreter der Einspruchserheber gestellten Antrags, die Aenderungen nur für die Kriegszeit zuzulassen, kann nicht in Frage kommen.“

Ergänzend weist noch Herr Geheimer Regierungsrat Dr. Wrede auf die Entscheidungen des Oberverwaltungsgerichts Bd. 53, S. 420, und Preuß. Verwaltungsblatt Bd. 35, S. 245, hin und führt aus, „daß diese Entscheidungen durchaus im Einklang stehen mit der seit langer Zeit feststehenden und wohl begründeten Rechtsprechung des Oberverwaltungsgerichts, daß die Polizeibehörden berech-

tigt und verpflichtet sind, bei ihren Anordnungen nicht nur die von ihnen speziell zu wahrenen, sondern auch alle übrigen der Obhut der Polizei anvertrauten öffentlichen Interessen zu berücksichtigen“.

Unter Zurückweisung der von Ortsbewohnern erhobenen Beschwerden bestätigte der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten durch Beschluß vom 16. April 1917 die Entscheidung der Kgl. Regierung, hob die betreffenden Straßenteile, für welche die Unternehmerin die im Plan gekennzeichneten Ersatzstraßen herzustellen hat, auf, bestätigte die Vereinbarungen der Unternehmerin mit der wegeunterhaltungspflichtigen Stadtgemeinde über den Ausbau und ordnete an, daß drei der aufgehobenen Straßenteile sofort wegfallen, während der vierte zu sperren ist, sobald die Ersatzstraße nach dem Ermessen der zuständigen Behörde benutzbar und dem Verkehr übergeben ist. Der allgemein wichtige Teil der Begründung lautet:

„Obwohl es nicht bestritten wird, verdient aus Anlaß der fast ausschließlich gegen die Verlegung der Straßen erhobenen Beschwerden und in Berücksichtigung der weitgehenden Bedeutung derartiger Anordnungen kurz ausgesprochen zu werden, daß die Zuständigkeit der Kleinhahnaufsichtsbehörden zu derartigen Anordnungen im Planfeststellungsverfahren gegeben ist. War im vorliegenden Falle die Planfeststellung nach der grundsätzlichen Seite also nicht zu beanstanden, so blieb zu prüfen, ob sie auf hinreichend stichhaltigen Gründen fußt, den in die öffentlichen Verhältnisse immerhin recht einschneidenden Akt einer Aenderung des öffentlichen Wegenetzes zu rechtfertigen. Dessen bedurfte es um so mehr, als es sich bei Privatanschlußbahnen zunächst um die Verfolgung privater Wünsche und Bestrebungen handelt, die in der Regel hinter den Bedürfnissen des Allgemeinwohls und entgegenstehenden Rechten Einzelner zurücktreten müssen. Gleichwohl können die Verhältnisse bei Privatanschlußbahnen im einzelnen derart liegen, daß ihre über die privaten Bedürfnisse hinausgehende Bedeutung eine abweichende Haltung erheischt. So hat auch das Kleinbahngesetz mit der Möglichkeit gerechnet, daß die Herstellung einer Privatanschlußbahn selbst auf öffentliche Einrichtungen einen bestimmenden Einfluß zu ungunsten der letzteren ausüben könne. Das ergibt sich zuverlässig aus der Anordnung, daß die Bestimmungen über Beteiligung der Wegepolizeibehörde usw. und namentlich über das Verfahren der Planfeststellung selbst in gleicher Weise wie bei den Kleinbahnen Anwendung zu finden haben. Wiederholt hat denn auch die Herstellung von Privatanschlußbahnen auf bestehende Einrichtungen und wohlbegründete Rechte einen hemmenden Einfluß ausgeübt, u. a. in Fällen der Verleihung des Enteignungsrechts an solche Bahnen. Voraussetzung für eine derartige Behandlung ist aber immer, daß der Förderung

der Privatanlage eine solche Bedeutung für das allgemeine Wohl zukommt, daß das Unternehmen in der jeweiligen Hinsicht geradezu als gemeinnützige Anlage angesehen werden muß. Es ist deshalb im vorliegenden Falle in dem angefochtenen Planfeststellungsbeschluß mit Recht auf diese Feststellung Wert gelegt und es ist zutreffend ausgeführt worden, daß bei der Erweiterung derartiger großer industrieller Anlagen nicht lediglich die privaten Interessen des Werks, sondern in hohem Maße auch Gründe des öffentlichen Wohles in Betracht kämen. Werke der hier in Rede stehenden Art haben neben ihrer weitergehenden Bedeutung für das allgemeine Wohl durch ihr langjähriges Bestehen und ihr völliges Hineinwachsen in die Verhältnisse auch dem örtlichen Wirtschaftsleben ihr Gepräge in einer Weise aufgedrückt, daß jede größere Aenderung, die im Betriebe oder dem Gedeihen des Werkes vorkommt, nicht nur auf große Mengen einzelner Menschen, sondern auch auf private und öffentliche Einrichtungen einwirkt. Es bedarf nur des Hinweises auf den Fall mehr oder weniger plötzlicher Ausschaltung eines solchen Betriebes, um das erkennen zu lassen. Die Förderung derartiger Unternehmungen stellt sich deshalb als eine durchaus gebotene Pflicht der zur Wahrung des Allgemeinwohls berufenen Stellen dar.

Es bedarf kaum der Ausführung, daß das in gleicher Weise auf die Eisenbahnanlagen zutrifft. Die Lebensfähigkeit solcher Werke ist so sehr abhängig von gesicherter ausreichender Verbindung mit der für sie fast allein in Frage kommenden Beförderungseinrichtung, der Eisenbahn, und die Führung der Gleise, die zusammengefaßt in dem Begriff der Privatanschlußbahn den Verkehr mit dem allgemeinen Eisenbahnnetz sichern, ist von so hervorragender Bedeutung für die wirtschaftliche Ausnutzung der Anlagen, daß die Erwägungen, die die Zulässigkeit der Förderung des Werks auf Kosten anderer Bedürfnisse betreffen, sich ohne weiteres auf sie übertragen.

Diese Voraussetzungen treffen auf das X'sche Werk durchaus zu. Seine Bedeutung im industriellen Leben ist bekannt und bedarf keiner Erörterung. Die Zulässigkeit der Planfeststellung hätte danach nur bei ganz besonders schwerwiegender Begründung der Beschwerden, die die Aufrechterhaltung der öffentlichen Straßen unter allen Umständen geboten erscheinen ließ, zweifelhaft sein können. Der angefochtene Beschluß hat zu dieser Frage eine Untersuchung vorgenommen, ob eine Lösung durch Aufrechterhaltung der Straßen innerhalb der neuen Werksanlagen möglich sei. Den Ausführungen ist darin beizutreten, daß bei dem Umfang der geplanten Gleisanlagen und in Berücksichtigung der Eigenart des Werks die Be-

lassung öffentlicher Wege innerhalb derselben vom polizeilichen Standpunkte nicht geduldet werden kann. Die Erhaltung der Straßen würde somit nur auf Kosten der Erweiterung des Werks möglich sein. Bei dieser Tragweite der Entscheidung mußte von ausschlaggebender Bedeutung sein, daß es sich bei den Beschwerden durchweg nur darum handelt, Erschwernisse und Belästigungen zu vermeiden, daß die neuen Straßenzüge aber vollauf geeignet sind, die alten Wegeverbindungen zu ersetzen. Mit Recht haben deshalb auch die örtlichen kommunalen und polizeilichen Behörden keine Bedenken getragen, dem Plan zuzustimmen.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß die Würdigung der Sachlage eine durchaus allgemeine, nicht von den augenblicklichen Zeitverhältnissen abhängige ist. Deshalb geht auch der von den Beschwerdeführern erhobene Einwand, die Erweiterung der Werksanlagen sei nach den eigenen Aussagen der Firma auch ohne die durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse nötig geworden, fehl. Der Krieg hat bei der gegebenen Würdigung der Lage nur insofern eine Einwirkung ausüben können, als er zu einer beschleunigteren Ausarbeitung der Erweiterungspläne Anlaß gegeben haben dürfte, und die zwingende Notwendigkeit schleunigster Herstellung der der Anfertigung von Heeresbedarf dienenden Anlagen nicht ohne Einfluß auf eine peinliche Abwägung der größeren oder geringeren Zweckmäßigkeit einzelner Aenderungen gewesen sein mag.

Keine Berücksichtigung konnte endlich in seiner allgemeinen Fassung der Einwand finden, die Erweiterung hätte zweckmäßiger nach einer anderen Seite hin vorgenommen werden können.

Dem Begehren auf Versagung der Planfeststellung bzw. der Aufhebung des Planes aus Anlaß der in der Wegefrage vorgebrachten Beanstandungen konnte nach alledem nicht entsprochen werden. Es war aber angezeigt, um hinsichtlich des Umfangs der Schließung der öffentlichen Straßen und der Herstellung der Ersatzstraßen jeden Zweifel zu beseitigen, die entsprechenden Anordnungen nicht nur durch den Plan kenntlich zu machen, sondern in diesem Beschluß besonders auszusprechen und auch den Zeitpunkt der Sperrung der alten Straßen einwandfrei festzulegen. Das ist geschehen.

Bei der gekennzeichneten Sachlage bedarf es keiner Ausführungen mehr, weshalb der Vorschlag, nur eine vorübergehende Sperrung der Straßen eintreten zu lassen, unausführbar ist.

Hinsichtlich der weitergehenden Beschwerden, die sich auf störende Einwirkungen der Werksanlagen beziehen, kann dahingestellt bleiben, inwieweit die an das stellvertretende Generalkommando gerichtete Eingabe Anspruch auf formelle Berücksichtigung in dem vorliegenden Verfahren hat. Der etwas eingehendere Tatbestand dieser

Eingabe deckt sich größtenteils mit dem Vorbringen an anderer Stelle und mußte ohnehin gewürdigt werden. Soweit die Einwendungen ungünstige Einwirkung der Fabrikrückstände und Fabrikmaschinen auf die Wohnbarkeit der angrenzenden Häuser behaupten, können sie hier nicht beachtet werden. Das Verfahren beschränkt sich durchaus auf die Feststellung des Planes für die Privatanschlußbahn und die hierdurch beeinflussten Verhältnisse. Wenn aber die Bahnanlage selbst als Ursache der Störungen bezeichnet wird, so ist vom polizeilichen Standpunkt aus kein ausreichender Anlaß gegeben, der Unternehmerin auf Grund der §§ 18 und 47 des Kleinbahngesetzes vom 28. Juli 1892 Auflagen zum Schutze der benachbarten Grundstücke gegen Gefahren und Nachteile zu machen. Wollen die Beschwerdeführer aus Anlaß der Ausführung des festgestellten Planes privatrechtliche Ansprüche irgendwelcher Art gegen die Unternehmerin geltend machen, so sind sie schon durch den Planfeststellungsbeschluß zutreffend auf den ordentlichen Rechtsweg verwiesen worden.“

In zwei Richtungen sind diese Beschlüsse von grundlegender Wichtigkeit. Einmal stimmen sie darin überein, daß sie das öffentliche Interesse nicht in erster Linie auf die besonderen Notwendigkeiten des Krieges, nämlich auf die ausgiebige und schnelle Erzeugung von Heeresbedarf stützen, sondern aus der allgemeinen volkswirtschaftlichen Bedeutung des antragstellenden Werkes der Großeisenindustrie herleiten. Wir haben oben bereits gesehen, wie dieser Gesichtspunkt in der Zeit vor dem Kriege nicht die genügende Berücksichtigung gefunden hat, und wir können hinzufügen, daß während des Krieges eine veränderte Stellungnahme Platz griff. Dieselbe kennzeichnete sich zunächst dahin, daß man das öffentliche Interesse naturgemäß nunmehr vom Standpunkt der Kriegsnotwendigkeiten aus betrachtete, und daß die militärischen Interessen bei den Heeresbedarf erzeugenden Werken, die kriegswirtschaftlichen Interessen bei der übrigen Gütererzeugung das öffentliche Interesse darstellen, welches über die Zulassung von Enteignungen und Wegeverlegungen entschied. Bescheinigungen des Kriegsamts oder der stellvertretenden Generalkommandos wurden daher allenthalben als ausreichender Nachweis des öffentlichen Interesses betrachtet und es entwickelte sich daraus eine große Anzahl von Enteignungsverfahren, die, soweit wir damit zu tun hatten, ausnahmslos zur Enteignung gediehen und denen das Verfahren der Kriegsbeschlagnahme nebenher ging. Aber naturgemäß legte sich der Jurist die Frage vor, wie es denn nach dem Kriege werden würde, und ob alsdann nicht ein Rückfall in die frühere engere Auffassung zu erwarten sei. Daher ist es doppelt bedeutsam, aus diesen Beschlüssen entnehmen zu dürfen, daß den allgemein volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten die entscheidende Bedeutung beigemessen wird. Der Krieg ist auch hier der Vater

neuer Anschauungen geworden, und wenn wir noch vor kurzem¹⁾ die Hoffnung aussprachen, daß diese Erkenntnis des öffentlichen Interesses an den Lebensbedürfnissen der Großindustrie zu einer dauernden Frucht des Krieges ausreifen werde, so hat sich dies schneller erfüllt, als wir erwartet hatten. Denn noch während des Krieges haben laut diesen Beschlüssen die maßgebenden Behörden die rein militärische und kriegswirtschaftliche Betrachtungsweise bei solchen Interessenfragen abgestreift und die volkswirtschaftliche Anschauung in solcher Weise in den Vordergrund gestellt, daß die Industrie auch nach dem Kriege darauf wird rechnen können, ihren Daseinsnotwendigkeiten das öffentliche Interesse zuerkannt zu sehen.

Naturgemäß aber kann diese Anerkennung keine unbeschränkte sein. Die nähere Grenzbestimmung ist es zweitens, für welche diese Beschlüsse von grundlegender Wichtigkeit sind. Zum Verständnis derselben sei es gestattet, auf den Bergbau hinzuweisen. An der Hebung der Mineralschätze besteht selbstverständlich ein öffentliches Interesse von höchster Bedeutung. Gebunden an den Ort des Mineralvorkommens sind aber nicht nur die unterirdischen Bau- und die Förderungseinrichtungen, sondern auch alle jene Tagesanlagen, die zur Sortierung, Reinigung, Konzentration und mechanischen Bearbeitung der gewonnenen Mineralien bestimmt sind, und deshalb kann auch für diese Anlagen das öffentliche Interesse nicht verneint und die Grundabtretung gesetzlich verlangt werden. Ebenso ist auch die Großindustrie vielfach an die Arbeitsstätte gebunden, die sie von früher her einnimmt. Handelt es sich um ein Werk, das nicht verlegt werden kann, ohne die Interessen vieler Menschen, privater und öffentlicher Einrichtungen in Mitleidenschaft zu ziehen, das, wie der Ministerialbeschluß sagt, in die Verhältnisse völlig hineingewachsen dem Wirtschaftsleben sein Gepräge aufgedrückt hat, dann ist es zweifellos, daß seine Förderung eine durchaus gebotene Pflicht der zur Wahrung des Allgemeinwohls berufenen Stellen ist. Wir werden also die selbsthafte Großindustrie von Gründungen zu unterscheiden haben, die nicht die Gewähr der Dauer in sich tragen und nur für die erstere auf die Anerkennung des öffentlichen Interesses rechnen dürfen, soweit ihr eine Bedeutung für das allgemeine Wohl zukommt. Andererseits wird auch solchen Anlagen, die erst kurze Zeit bestehen, aber bereits eine Umgestaltung des örtlichen Wirtschaftslebens herbeigeführt haben, aus dem sie nicht mehr ohne Schaden für das Gemeinwohl herausgerissen werden können, das öffentliche Interesse nicht abzusprechen sein.

Wie die in dem obigen Beschluß niedergelegten Grundsätze die Praxis befruchten und eine neue Ent-

¹⁾ Achter Jahresbericht der Rechtskommission des Vereins deutscher Eisenhüttenleute (St. u. E. 1917, 24. Mai, S. 489).

wicklung anbahnen, lehrt weiterhin ein vor wenigen Tagen erstatteter Bericht, der mir nach Abschluß der obigen Erörterung zugeht und ebenfalls die Verbindung großgewerblicher Anlagen mit dem Eisenbahnnetz zum Gegenstande hat. Diese Verbindung soll in dem zur Beschlußfassung stehenden Falle dadurch erreicht werden, daß ein Güterzweiggleis auf einem öffentlichen Bahnhof für eine Eisenbahngesellschaft freigegeben und daneben oder statt dessen private Anschlußgleise unter Enteignung der hierzu erforderlichen Grundstücke geschaffen werden. An die Äußerung des Herrn Landrats anknüpfend spricht sich der Bericht des Herrn Regierungspräsidenten in Düsseldorf vom 20. Juli 1917 in folgender Weise aus:

„Es liegt hiernach ein dringendes öffentliches Interesse neben den privaten Interessen der erwähnten großen Fabriken vor, den bedeutenden Gütertransport dieser Firma der Hauptsache nach auf dem Schienenwege zu bewirken.

Nebensächlich ist hierbei die Rechtsform, ob in der vorgeschlagenen Weise oder durch ein Anschlußgleis. Der von dem Herrn Eisenbahnkommissar befürwortete Vorschlag scheint mir eine sehr zweckmäßige Lösung zu sein, die von jeder Behörde vertreten und gefördert werden kann. Es werden dadurch nicht nur die Schwierigkeiten, die nur durch Enteignung beseitigt werden können, gelöst, sondern es wird auch der künftige Betrieb von vornherein in geeignete Hände gelegt. Auch in der Anlage einer öffentlichen Ladestraße erblicke ich mit dem Landrate einen besonderen Vorteil dieses Vorschlages. Zudem wird durch den Vorschlag die Anlage besonderer Zuführungsgleise für die Fabriken in der Rechtsform der Anschlußgleise nicht ausgeschlossen. Sollte dagegen die Schienenverbindung in der Rechtsform eines Anschlußgleises vom Bahnhofs Z ab ausgeführt werden müssen, so würde m. E. auch grundsätzlich das Enteignungsrecht verliehen werden müssen, wenn dies nach den später vorzulegenden Unterlagen erforderlich sein sollte. Zu keiner Zeit ist das Bedürfnis eines Eisenbahnanschlusses für jede etwas größere Industrieanlage so stark gewesen wie jetzt, und dies wird nach dem Kriege auch wohl so bleiben. Durchweg sind die großen Industrieanlagen über das privatwirtschaftliche Interessengebiet hinaus gewachsen und haben gemeinwirtschaftliche Bedeutung erlangt, wie sich dies im vorliegenden Falle auch aus dem Berichte des Landrats ergibt. Staatliche Förderung ist daher eine unbedingte Notwendigkeit. Die in meinem Beschlusse vom 9. November 1916 I K 4443 und dem dortigen Beschlusse vom

16. April 1917 IV 48 ¹²⁶/₂₁₆ C anerkannten Gesichtspunkte treffen daher auch, soweit es sich um die Begründung der Verleihung des Enteignungsrechts aus Gründen des öffentlichen Wohles (§ 1 des Gesetzes) handelt, durchaus in vorliegendem Falle zu.

III B. 1 68

Nicht nur ist jetzt im Kriege für zahlreiche Anschlußgleise das Enteignungsrecht verliehen worden, z. B. den Röchling'schen Eisen- und Stahlwerken, der Firma Fried. Krupp A.-G., der Firma Meister, Lucius und Brüning usw., sondern in einzelnen Fällen derselbe Zweck durch Anschlüsse erreicht worden, die der rechtlichen Form nach Eisenbahnen, ihrer wirtschaftlichen Bedeutung und ihrer Betriebsart nach lediglich Privatanschlüsse sind, die heute noch in dieser Form bestehen und zweifellos auch mit Hilfe des Enteignungsrechts gebaut worden sind, z. B. die heute staatliche Abzweigung aus der Strecke Altenessen—Essen-Nord nach Essen-Segeroth, die, wenn auch jetzt an sie noch andere Privatanschlüsse angeschlossen sind, doch zunächst lediglich, und jetzt noch hauptsächlich einen Anschluß für die Firma Fried. Krupp A.-G. darstellte. Die Gutehoffnungshütte hat vor langen Jahren einen Anschluß auf Grund des Eisenbahngesetzes vom 3. November 1838 gebaut und dabei gemäß § 8 daselbst das Enteignungsrecht erhalten.

Nachdem durch das allgemeine Berggesetz der Bergbau seit über 50 Jahren (partikularrechtlich seit vielen Jahrhunderten) ein formell zwar etwas beschränktes, praktisch aber für alle Bedürfnisse ausreichendes Enteignungsrecht (zumal auch für die besonders aufgeführten Eisenbahnen) erhalten hat, wird man den jetzt zahlreiche Bergwerksanlagen an gemeinwirtschaftlicher Bedeutung weit überragenden Industrieanlagen eine entsprechende Vergünstigung in weit größerem Umfange wie bisher grundsätzlich zugestehen müssen.“

Wir finden in diesem Bericht die oben vorgebrachten Anschauungen vollständig bestätigt, die er sich auch insofern zu eigen macht, als er einen den bergrechtlichen Grundsätzen entsprechenden Zweckgedanken zu verwirklichen sucht. Ueber die Behandlung des Einzelfalles hinaus erhebt sich auch dieser Bericht zu einer zusammenfassenden Darlegung, deren besondere Bedeutung darin liegt, daß auch in der zukünftigen Friedenszeit in bezug auf Enteignungen, Wegeverlegungen und Privatanschlußbahnen mit einer verständnisvollen Anerkennung und ausgiebigen Berücksichtigung der dringenden Lebensnotwendigkeiten der Großindustrie als einer Angelegenheit des Allgemeinwohls wird gerechnet werden können.

Die geschichtliche Entwicklung der Oberschlesischen Eisenbahn-Bedarfs-Aktien-Gesellschaft.

(Ein Beitrag zur Geschichte des Eisenhüttenwesens in Oberschlesien.)

Von Professor Oskar Simmersbach in Breslau.

(Fortsetzung von Seite 1021.)

Die Colonnaschen Werke wurden zunächst bis zur Regulierung der Erbschaft von einem der Haupterben, Baron Gastheimb, der eine Colonna zur Frau hatte, verwaltet, bis dann 1815 diesem die Hütten der Herrschaft Tworog und seinem damals 20jährigen Schwiegersohn Graf Renard die zur Herrschaft Groß-Strehlitz gehörigen Werke zufielen. Der Wert der Groß-Strehlitzer Herrschaft stellte sich auf 620 000 Taler, doch hatte Graf Renard an andere Erben noch 483 100 Taler zu zahlen.

Graf Renard verbesserte und vermehrte die von Colonna ererbten industriellen Anlagen in hohem Maße. Auf der Colonnoskähütte setzte er einen zweiten Hochofen in Betrieb, erbaute an Stelle des Frischfeuers ein Drahtwerk sowie eine Gießerei mit zwei Kuppel- und zwei Flammöfen und führte mehrere Werkstätten auf. In Kowollowska erhöhte er ferner die Zahl der Frischfeuer auf sechs, und 1819 bis 1821 legte er zu beiden Seiten des aus der Malapane gespeisten Kanals die Renardshütte an, bestehend aus vier Frischfeuern, einem Reckhammer und einem Blechwalzwerk mit vier Walzgerüsten. In Zandowitz entstanden 1830 bis 1832 ein Stabeisenwalzwerk, ein Puddlings-, Grob- und Feineisenwalzwerk, ein Drahtwerk, ein Kolbenfeuer und eine Werkschmiede. Im Jahre 1837 wurden in Zandowitz die beiden Frischfeuer außer Betrieb gesetzt; an ihre Stelle trat ein größeres Eisenblechwalzwerk. Dieses besaß ein eisernes Wasserrad von 180 Pferdekraften, welches unter einem Hängewerk von 100 Fuß lichter Spannweite ruhte, das größte damals in Schlesien, das noch heute vorhanden ist. Noch großartiger wurde dieses Werk durch den 1838 vorgenommenen Umbau des alten hölzernen Hochofenkastengebläses (Abb. 2) in ein doppeltwirkendes eisernes Zylindergebläse und durch eine neue Hochdruckdampfmaschine aus Lüttich; 1847 wurde das Kolbenfeuer in einen Reckhammer mit Riemenbewegung umgebaut. Für den Absatz der Erzeugnisse erbaute Graf Renard 1835 die nach ihm benannte Chaussee, welche zunächst von Oppeln nach Malapane und dann bei seinen Hüttenwerken Renardshütte, Vossowska, Colonnoska, Schwierkle und Zandowitz vorbeiläuft, um sich dann in Peiskretscham mit der Staatschaussee von Oppeln nach Gleiwitz zu verbinden. 1836 gründete Graf Renard mitten im dichten Walde am linken Ufer der Malapane das Zawadzkiwerk, das seinen Namen nach dem damaligen gräflichen Generalbevollmächtigten Franz von Zawadzki erhielt und zunächst eine große Frischhütte war, worin vier Doppelessen mit acht Frischfeuern und vier

gußeisernen Hammergerüsten nebst gemeinsamem Kastengebläse standen; 1841 baute er ein erstklassiges Puddelwerk hinzu, dessen Erweiterung im Jahre 1843 durch ein Stab- und Feineisenwalzwerk erfolgte. Abb. 6 gibt ein Bild dieser vorzüglich eingerichteten Walzwerksanlage. Die Stabeisenwalzen hatten 13 Zoll Durchmesser und machten 90 bis 100 Umdrehungen. Die beiden konischen Räder waren mit 45 bzw. 28 Zähnen versehen, so daß das Kreisrad bei 100 Umdrehungen der Walzen 160,7 Umdrehungen machte. Die Stirnräder zum Vorgelege für das Feineisenwalzwerk von 9 Zoll Durchmesser hatten 23 bzw. 12 Zähne, daher hatte dasselbe $19\frac{1}{3}$ Umdrehungen. Die Stirnräder zum Vorgelege für die Schere zeigten 19 und 56 Zähne, daher machte die Schere bei obiger Geschwindigkeit 34 Schnitte.

Da die Zawadzkiwerke ihren Bedarf an Steinkohlen von 60 000 t acht Meilen per Achse herholen mußten, ging der damalige Hüttdirektor Korzuzsek zum Puddelbetrieb in Doppelöfen über. Ferner bediente er sich chemischer Zuschläge zum Puddelprozeß, teils zur Beschleunigung des Frischprozesses, teils, um die Qualität des Eisens zu verbessern, und scheute überhaupt keine Kosten, wenn es darauf ankam, praktische Verbesserungen einzuführen. So machte er zuerst auch Versuche, mit Steinkohlengas zu puddeln, und führte mit großem Erfolg das Stahlpuddeln ein, und zwar in solcher Ausdehnung, daß 1856 bereits zwölf Raffinierfeuer in Betrieb waren. Außer dem an Königshuld abgesetzten Bedarf an Rohstahl erzeugte man damals in Zawadzki alle Arten von Feilen, Messer- und besonders Federstahl für Eisenbahnwagen. Härte sowohl wie Elastizität dieses Puddelstahls kamen dem englischen Guß nahe.

Um seine Walzwerksanlagen auf eine gesündere Rohcisenbasis zu stellen, kaufte Graf Renard am 12. August 1851 für 120 000 Taler die von Moritz Friedländer und Simon Levy aus Beuthen und David Loewenfeld in Breslau im Jahre 1840 gegründete Friedenshütte im Beuthener Stadtwalde.

Die Friedenshütte bestand anfänglich außer aus Fördergerechtsamen aus einem Hochofen nebst Gichtturm, Gießhütte und Möllergebäude, einer 50pferdigen Niederdruck-Gebläsemaschine mit einem Dampfzylinder von 36 Zoll und einem Gebläsezylinder von 60 Zoll und einer Kesselanlage von drei Kesseln; ferner einer Schmiedewerkstätte und Tischlerei sowie einem Beamtenwohnhaus und zwei Arbeiterwohngebäuden. Das hierzu erforderliche Grundstück in einer Größe von 22 Morgen war von der Stadt-

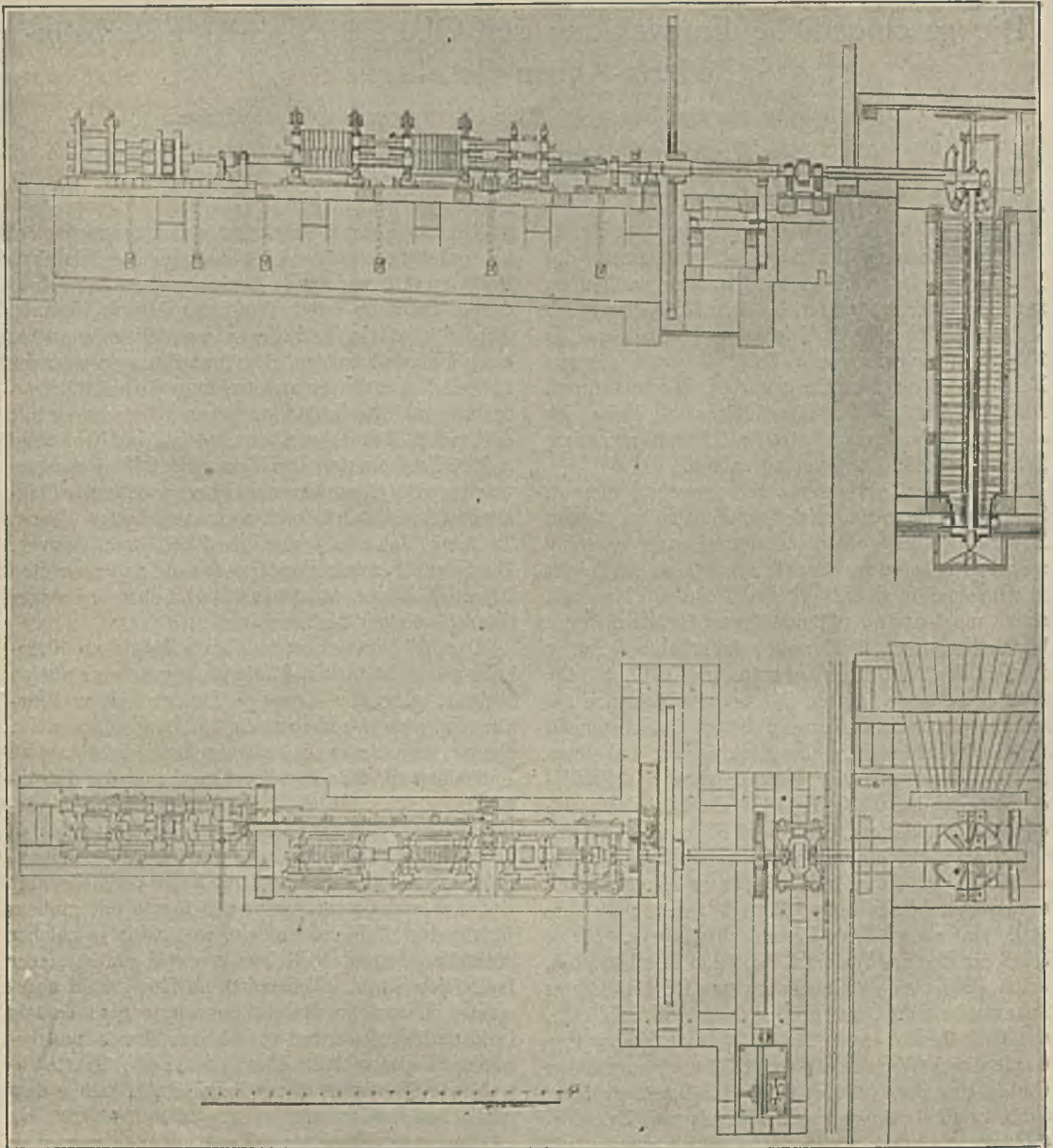


Abbildung 6. Eisen-Walzwerksanlage für Zawadzki-Werk (1843).

gemeinde Beuthen in Erbpacht genommen. Der Friedenshütter Hochofen lieferte jährlich 30 000 Zentner Roheisen und stand damit an der Spitze aller Kokshochöfen Oberschlesiens, wie aus der folgenden Uebersicht für das Jahr 1846 hervorgeht.

Jahresleistung
der oberschlesischen Kokshochöfen 1846.

1. Friedenshütte	30 000 Ztr.
2. Laurahütte	25 000 „
3. Antonienhütte	25 000 „
4. Mariahütte	23 000 „
5. Eintrachthütte	22 000 „
6. Königshütte (1838 = 28 500 Ztr.)	21 000 „
7. Falvahütte	12 500 „
8. Hohenloehütte	11 000 „

Der Holzkohlenhochofen des Grafen Renard zu Groß-Borek übertraf jedoch damals noch den Friedenshütter Kokshochofen um 6000 bis 10 000 Zentner im Jahr; desgleichen der Holzkohlenhochofen des Grafen Hugo Henckel von Donnersmark auf der Hugohütte, der jährlich 36 000 Zentner Roheisen erzeugte.

Vom Grafen Renard wurde die Friedenshütte ausgebaut und vergrößert durch die Anlage eines Hochofens nebst Zubehör, einer 70pferdekraftigen Hochdruck-Gebläse-Dampfmaschine und einer Koksofenanlage von 28 Koksofen. Ebenso wurde ein drittes Arbeiterhaus und, um Sträflinge beschäftigen zu können, ein vollständig für 150 Mann eingerichtetes

Gefängnislokal mit der erforderlichen Beamtenwohnung gebaut. An Grund und Boden wurden hierzu weitere 19 Morgen in Erbpacht genommen und 1854 wurde noch auf dem neu erpachteten Gebiet eine große Ziegelei für gewöhnliche und Klinkerbauziegeln derartig errichtet, daß sie mit einer Maschine zu betreiben war, und schließlich wurde noch das Erbpachtgebiet bis auf gegen 200 Morgen erweitert.

Im Jahre 1853 war Graf Renard der zweitgrößte Eisenindustrielle Oberschlesiens, nur die Werke des Grafen von Henckel auf Siemianowitz wiesen eine größere Erzeugung auf. Er nannte damals sein eigen:

- 2 Kokshochöfen,
- 7 Holzkohlenhochöfen,
- 40 Frischfeuer,
- 1 Zainhammer,
- 1 Puddelwerk,
- 3 Blechwalzwerke,
- 2 Stabeisenwalzwerke,
- 1 Feineisenwalzwerk,

und erzeugte:

- Ztr.
- 145 778 Roheisen (darunter 10 000 Ztr. Gußeisen),
- 126 840 Frischeisen,
- 1 400 Feineisen,
- 15 000 Sturzbleche,
- 5 000 Rohstahl,
- 3 000 raffinierten Puddelstahl u.
- 1 000 Draht.

Puddelstahl und raffinierten Puddelstahl stellte sonst niemand in Oberschlesien her. An Blechen lieferte ferner damals die Zawadzkihütte allein fast die Hälfte der ober-schlesischen Erzeugung (36 291 Zentner). Seine sämtlichen Eisenwerke waren gemäß nachfolgender Uebersicht in sieben Hüttenämter eingeteilt, die unter der Generaldirektion in Groß-Strehlitz standen.

Eisenwerke des Grafen Renard 1853. (Vgl. Abb. 7.)

a) Hüttenamt Colonnowska: Erzeugung 31 000 Zentner Roheisen (einschl. 7000 Zentner Gußwaren), 28 000 Zentner Stab-, 600 Zentner Feineisen, 10 000 Zentner Bleche.

Hierzu gehören folgende Werke:

Colonnowska mit zwei Hochöfen und Gießerei, ein Kuppelofen und ein Drehwerk, die Hochöfen sind mit Schöpferden versehen und verarbeiten Tarnowitz, Sternalitzer und Babkowsker Erze.

Kowollowska mit sechs Frischfeuern.

Vossowska mit vier Frischfeuern.

Brzinitzka mit einem Frischfeuer } am Gwosdzi-Rogolowa „ „ „ } an er Wasser.

Renardshütte mit vier Frischfeuern und zwei Blechwalzwerken.

b) Hüttenamt Zawadzki: Erzeugung 65 000 Zentner Stabeisen, 20 000 Zentner geschmiedetes Eisen, 5000 Zentner Rohstahl, 3000 Zentner raffinierter Stahl.

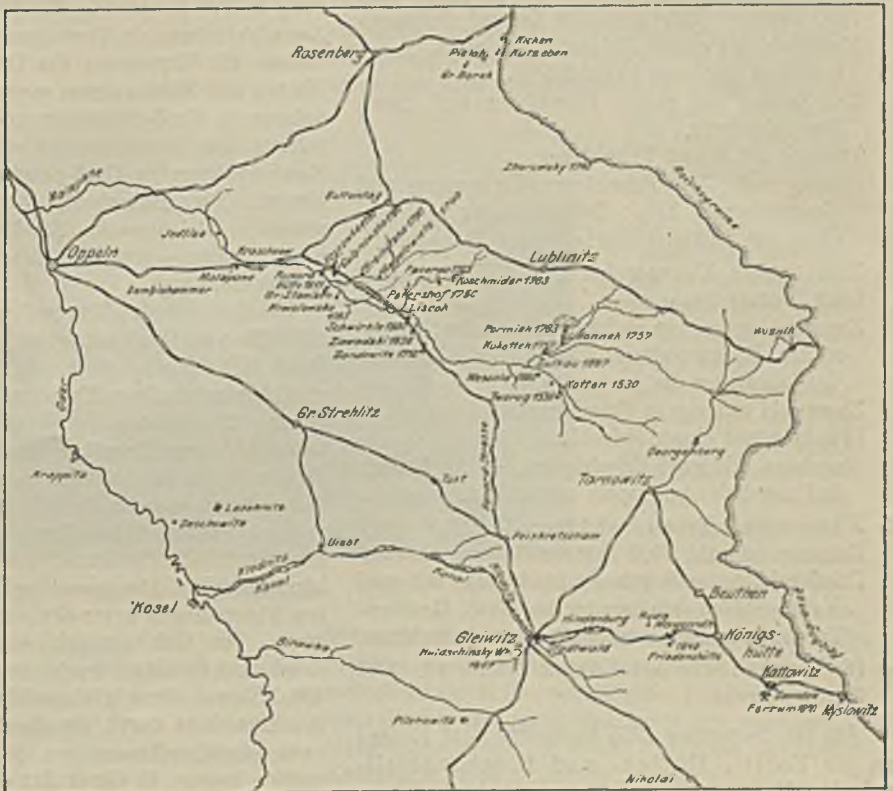


Abbildung 7. Karte des ober-schlesischen Industriebezirks mit den Werken der Oberschlesischen Eisenbahn-Bedarfs-Aktien-Gesellschaft. (Die eingeschriebenen Zahlen bedeuten das Entstehungsjahr der einzelnen Werke.)

Die einzelnen Werke sind: Zawadzkiwerk mit einer Puddel- und einer Walzhütte, worin acht Doppel- und sieben Schweißöfen, ein Dampf- und ein Wasserhammer, eine Luppenstrecke, ein Stab- und ein Feineisenwalzwerk mit Drehwerkstatt, Schmiede und Schlosserei. Ferner in einer jenseits des Walzwerks erbauten Hütte acht Frischfeuer, die gegenwärtig zu Stahlraffineriefeuern umgewandelt sind. Betriebskraft: die Malapane und Dampfmaschinen.

Schwierkie mit einem Frischfeuer an der Malapane. Koschnieder mit einem Hochofen für Holzkohlen, der bereits seit mehreren Jahren kalt liegt. Liszczok mit zwei Frischfeuern. Petershof mit zwei Frischfeuern.

Paceras mit zwei Frischfeuern, Betriebswasser aus Teichen und dem Lublinitzer Wasser.

- e) Hüttenamt Zandowitz: Erzeugung 46 000 Zentner Roheisen, 5000 Zentner Bleche.

Zandowitz mit zwei Holzkohlenhochöfen, Tarnowitzer Erze, an der Malapane mit Hilfs-Gebläsedampfmaschine, einem Blechwalzwerk mit zwei Paar Walzen und einem Stabeisenwalzwerk nebst einem Streckhammer, welches alles aber im Jahre 1854 bis auf die Hochöfen kassiert war.

- d) Hüttenamt Kokottek: 18 000 Zentner Roh-, 7000 Zentner Stab- und 800 Zentner Feineisen-Kokottek mit einem Holzkohlenhochofen.

Alt-Zulkau mit zwei Frischfeuern.

Neu-Zulkau mit einem Frischfeuer und einem Streckhammer.

Posmyk mit einem Frischfeuer.

Lelonek mit einem Frischfeuer, Tarnowitzer und Georgenberger Erze; Betriebswasser aus Teichen; die Zulkauer Werke an der Malapane.

- e) Hüttenamt Zborowski: 17 778 Zentner und 6840 Zentner Stabeisen.

Zborowski mit einem Holzkohlenhochofen; Tarnowitzer, Bodzanowitzer, Zborowskier Eisenerze; Betriebswasser die Liswartha.

Zborowski mit einem Frischfeuer.

Drindone mit einem Frischfeuer.

Staschawa mit zwei Frischfeuern. — An Bender & Pringsheim in Oppeln verpachtet.

- f) Hüttenamt Friedenshütte: 33 000 Zentner Roheisen (einschl. 3000 Zentner Gußwaren).

Friedenshütte im Beuthener Stadtwalde mit zwei Kokshochöfen (ein zweiter im Bau), Beuthen-Tarnowitzer Erze; zwei Gebläsedampfmaschinen

- g) Die Drahhütte bei Lazisk lieferte rd. 1000 Zentner Draht.

Am 30. November 1855 verkaufte Graf Renard an die Forst-, Hütten- und Bergbaugesellschaft „Minerva“ die Güter Keltseh, Stanisch, Zandowitz, Wierschlesche und Lazisk im Groß-Strechlitzer Kreise, die Herrschaften Ruschinowitz, Brinitz und Solarnia im Lublinitzer Kreise mit sämtlichen Eisenwerken, sowie die Friedenshütte im Kreise Beuthen für 3 493 271 Taler.

Zweck der Gesellschaft „Minerva“ (laut Statut d. d. Berlin, 3. März 1851, Allerhöchst bestätigt unterm 22. Oktober desselben Jahres) war:

1. Ausbeutung und Verwertung der Eisenerze, Kohlen und aller nutzbaren Mineralien und Fossilien aus Bergwerken, Gruben, Erzfeldern bzw. Bergwerksgruben und Erzfelderanteilen.

2. Das Aufsuchen und der An- und Verkauf dieser Mineralien und Fossilien, die Erlangung und Erwerbung oder Pachtung der zu ihrer Ausbeutung erforderlichen Rechte und Konzessionen.

3. Die Anlage neuer und der Ankauf sowie Pachtung von Eisen- und Stahlwerken, Wasserkraften, Hüttenwerken und damit in Verbindung stehenden

Etablissements, sowie von zu deren Betrieb nützlichen Wegen, Feldern, Waldern und Realitäten.

4. Die Fabrikation von Stahl, Eisen und sonstigen Metallen, Maschinen und deren Teilen, sowie der Handel und Verkauf aller daraus zu gewinnenden Produkte und Fabrikate.

Das Aktienkapital belief sich auf 5 Millionen Taler. An der Spitze der Verwaltung stand ein Generaldirektor, welcher in Breslau seinen Sitz hatte. Diesem Generaldirektor waren unterstellt: die Generalverwaltung zu Zawadzki und die Generalverwaltung zu Friedenshütte. Die Generalverwaltung zu Zawadzki leitete ein Verwaltungsdirektor, zu dessen Ressort die Verwaltung des Güterbesitzes und der Hütten und Mühlenwerke, sowie der übrigen Werksanlagen im Groß-Strechlitzer und Lublinitzer Kreise gehörte. Die Forsten standen unter der Leitung eines Forstinspektors zu Groß-Stanisch und dreier Oberförster. Die Hüttenwerke waren in vier Hüttenreviere — Colonnowska, Zandowitz, Zawadzki und Friedenshütte — eingeteilt, deren jedem ein Hüttenmeister vorstand.

Die Gesellschaft „Minerva“ vollendete zuvörderst 1856 die vom Vorbesitzer begonnenen Bauten der Friedenshütte, erbaute den dritten Hochofen, stellte eine 100pferdekräftige Hochdruckmaschine nebst Zubehör auf, errichtete ein viertes Arbeiterhaus und baute zehn neue Koksöfen. In den folgenden beiden Jahren wurde die ganze Anlage derart vergrößert, daß sie nun aus sechs Hochöfen (vier fertig, zwei unvollendet) bestand, von denen die ersteren eine gemeinschaftliche Gießhütte, jedoch getrennte Mollerhäuser besaßen. Die neuen Hochöfen hatten die größten Abmessungen unter den oberschlesischen Hochöfen. Die Gebläsemaschinenanlage (eine Niederdruck- und drei Hochdruckmaschinen von zusammen 400 PS) war derartig eingerichtet, daß die Niederdruckmaschine durch die abgehenden Dämpfe von zwei Hochdruckmaschinen je beliebig betrieben werden konnte, in dieser Art die einzige Anlage in Oberschlesien. Die zu den Maschinen gehörige Kesselanlage bestand aus 18 Dampfkesseln mit direkter Feuerung. Die Verkokungsanlage wurde bis auf 44 Öfen vollständig ausgebaut und noch mit zehn Ofenfundamenten erweitert. Die Arbeiter der Friedenshütte genossen die Begünstigung eines Knappchaftsverbandes und die Beamten eines Beamten-Witwen-Pensions-Fonds.

Im Laufe des Jahres 1856 wurde des weiteren in Zawadzki neu gebaut: ein Walz- und ein Puddelwerk mit 15 Puddel- und zehn Schweißöfen, drei Dampfhammer zu 34, 40 und 80 Zentner Schwere, ein Luppenwalzwerk, ein Grobeisen-, Schienen-, Achsen- und Radreifen-Walzwerk, ein Stabeisenwalzwerk und eine Feinstrecke nebst den notwendigen Scheren, Kreissägen, Dreherei, Schlosser- und Schmiedewerkstätten, zu deren Betriebe neue Dampfmaschinen von zusammen 380 Pferdekräften aufgestellt wurden.

1858 kamen zu den bestehenden Anlagen hinzu: beim Luppenwalzwerk ein drittes Walzgerüst, bei den

Großeisenstrecken eine Hebevorrichtung für schwere Stücke und zur Auswechslung der Walzen, zwei Richtmaschinen zur Anfertigung von Eisenbahnschienen u. a. m.

In Colonnowska wurde ferner 1857 die Gießerei umgebaut und zu Laszisk die Drahthütte. Im Jahre 1857 besaß die Gesellschaft „Minerva“ folgende Eisenhütten:

Eisenhütten¹⁾ der „Minerva“ 1857.

1. Hochofenwerk.

	Hochöfen
a) Friedenshütte (Koks)	6 (2 im Bau)
b) Kokottek (Holzkohle)	1
c) Zborowski „	1
d) Colonnowska „	2
e) Zandowitz „	2

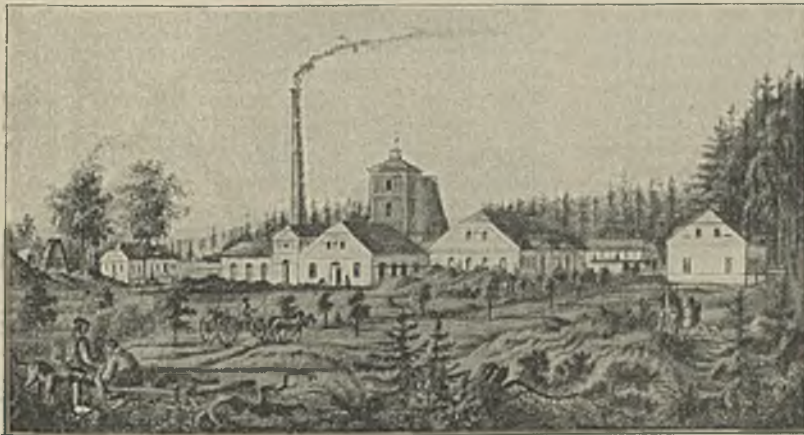


Abbildung 8. Ansicht der Friedenshütte (1856).

2. Puddelwerke.

	Puddelöfen	Schweißöfen
a) Zawadzki	25 mit 10	10
b) Marthahütte (gepacht.) 10 „	4	„

3. Walzwerke.

	Blechglühöfen	Blechwälzwerk
a) Zandowitz	1 und 1	1
b) Renardshütte	2 „ 2	„

4. Frisch- und Zainhammerwerke.

	Stahlfeuer	Frisch- und Kolbenfeuer
a) Zawadzki	12	8
b) Kowollowska	—	6
c) Vossowska	4	2
d) Brzinitzka	—	1 (kassiert)
e) Rogolowitz	—	1
f) Renardshütte	4	2
g) Schwierkle	—	1
h) Liszok	—	2
i) Petershof	—	2
k) Paceras	—	2
l) Kokottek	—	2 (1 kassiert)
m) Alt-Zulkau	—	2
n) Neu-Zulkau	—	1
o) Posmyk	—	1
p) Lolonnek	—	1
q) Zborowski	—	1 (kalt)
r) Drindone	—	1
s) Staschowa	—	2 (1 kassiert)

Im Jahre 1857 erzeugte allein die Friedenshütte 130 686 Zentner Roheisen, am meisten von allen Privathütten Oberschlesiens.

Die technischen Leistungen der Minerva-Gesellschaft waren ausgezeichnete. Besonders hatten die Zawadzkiwerke, die zuerst in Schlesien das Stahlpuddeln eingeführt hatten, es zu einer großen Sicherheit und Vollendung in der Herstellung des Puddelstahls gebracht. Auf der Breslauer Industrieausstellung 1857 wurden vom Zawadzkiwerk zum ersten Male auch stählerne Waggonfedern vorgeführt. Nicht minder forderten die dort vorzüglichen Stabeisenerzeugnisse, besonders die Bruchproben von schnigem und körnigem Eisen zur gerechten Anerkennung der ausgezeichneten Leistungen und Fortschritte der Minerva - Gesellschaft auf. Ihnsgleichensuchten u. a. zwei gelochte Probestücke: in das eine dieser Stücke, einen Rundeisenstab von 18 Zoll Länge und 1½ Zoll Stärke, waren dicht hintereinander sieben Löcher von 1½ bis 1¼ Zoll gebohrt; das andere war ein 17/16-Zoll-Quadratstab und zeigte sechs runde Löcher von 1½ Zoll Durchmesser; dabei war das Eisen vollständig von Rissen freigeblichen. Die Draht-

hütte der Minerva zu Laszisk lieferte vorzüglichen Stahldraht aus selbsterzeugtem Stahl, so daß der schlesische Draht den westfälischen Draht vom Breslauer Markte fast ganz verdrängte und auch in beträchtlichen Mengen in andere Provinzen und in das Königreich Polen ausgeführt wurde.

Sowohl auf der Londoner, als auch auf der Pariser Weltausstellung und auf der ersten schlesischen Industrieausstellung in Breslau hatten ferner die Papierbleche der Minerva die Bewunderung der Besucher auf sich gezogen. Ein derartiges Papierblech wurde dort gezeigt, und zwar mit einer Ansicht der Friedenshütte aus dem Jahre 1856 (Abb. 8). Wenn auch diesen Kunstprodukten ein besonderer praktischer Wert nicht zuerkannt werden kann, so bezeugten sie doch in augenfälliger Weise die Güte des verwendeten Materials. Trotzdem standen die wirtschaftlichen Erfolge der Gesellschaft Minerva zu den technischen Leistungen, der Größe der angewendeten Mittel und dem Umfange der Geschäftsinteressen in keinem Verhältnisse. Infolgedessen begannen im Jahre 1870 Verhandlungen, als deren Ergebnis die Gründung der „Oberschlesischen Eisenbahn-Bedarfs-Aktien-Gesellschaft“ in einer am 11. Februar 1871 abgehaltenen Generalversammlung erfolgte. Das Grundkapital betrug 2 500 000 Taler, wovon der „Minerva“ auf die ein-

¹⁾ Außerdem betrieb die Gesellschaft auch zehn Zinkhütten (Gaborhütte, Friedenshütte, Thurzo-Justina-Stanislaushütte usw.). Insgesamt standen 1861 in Oberschlesien 47 Hütten in Betrieb, die sich mit der Erzeugung von Rohzink beschäftigten.

zubringenden Werte 2 250 000 Taler in Aktien bezahlt wurden.

Im Bericht über das erste Geschäftsjahr der „Minerva“ wird betont, daß die Anlagen des Werkes einer durchgreifenden Modernisierung und Umgestaltung bedürfen und demgemäß waren die folgenden Jahre dieser Tätigkeit in ausgedehnter Weise gewidmet. Schon 1871 wurde ein Hochofen neu zugestellt und 1872, in welchem Jahre die Kohlen des Pachtfeldes der Königin-Luise-Grube bereits billigen und guten Hochofenkoks lieferten, beschlossen, die

zu Anfang des vorigen Jahrhunderts. Abb. 10 stellt die damaligen Hosenröhren-Winderhitzer dar. Aber wie meist in besonders guten Zeiten Erweiterungspläne gefaßt werden, deren Durchführung an dem jähren Ende der Konjunktur scheitert, so hielt auch der Niedergang des Jahres 1873 das Tempo des Ausbaues der Friedenshütte auf.

Um das Werk in ausreichender Weise mit guter Kohle auszustatten, als dies bisher möglich war, wurde mit dem Fiskus ein Pachtvertrag abgeschlossen, in dessen Verfolg auf einem Feldesteil der Königin-Luise-Grube bei Poremba eine Tiefbauanlage errichtet wurde. Bereits 1873 konnte der neue Tiefbauschacht neben dem alten Minervaschacht niedergebracht und Wasserhaltungsmaschinen eingebaut werden. Man schätzte, daß die Gesellschaft die vorhandenen Kohlenmengen bei starker Förderung in etwa 25 Jahren abbauen werde, eine Annahme, die sich später auch als zutreffend erwies. Am 23. Juli 1874 konnte der Tiefbauschacht bei Poremba eröffnet und der Betrieb aufgenommen werden.

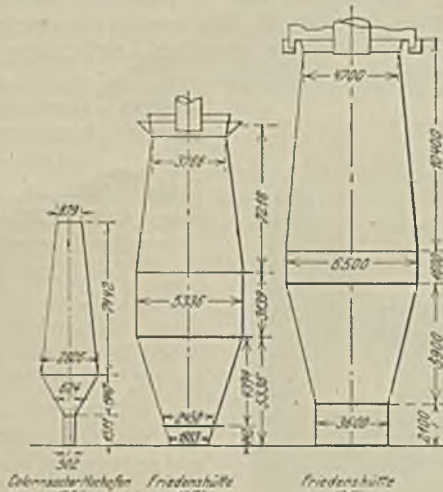
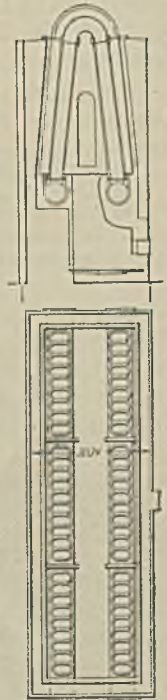


Abbildung 9.

Profile der Hochofen 1804, 1873 und 1914.

Abbildung 10.

ganze Hochofenanlage des Werkes völlig umzubauen und mit vier neuen Hochofen auszustatten, welche 40 000 t Roheisen leisten sollten. Die Hochofen erhielten folgende Abmessungen:

Gichtweite	3766 mm
Kohlensack	5336 „
Gestell unten	1883 „
	oben 2450 „
Gestellhöhe	942 „
Rosthöhe	4394 „
Kohlensackzylinderhöhe	3139 „
Schachthöhe	7218 „
Gesamthöhe	15693 „

Abb. 9 bringt das Profil dieser Oefen zugleich im Vergleich mit dem heutigen Hochofenprofil und dem

Bisher hatte man zur Hochofenbeschickung aus Stückkohlen Hosenröhren-Winderhergestellten Koks verwendet. erhitzter der Friedenshütte (1873). Durch Einführung eines Systems der eigenen, nicht sehr backfähigen Kleinkohle gelang es, die Selbstkosten der Roheisenerzeugung zu erniedern.

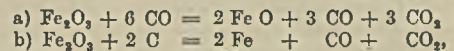
An der technischen Vervollkommnung des Werkes wurde indessen trotz der schlechten Konjunktur unbeirrt weiter gearbeitet.

Die im Jahre 1877 durch Feuer zerstörte Walzhalle in Zawadzki, der Binderraum, die Schmiede und die mechanische Werkstatt erstanden neu und erheblich erweitert. Dasselbe gilt von der mechanischen Werkstatt der Gießerei in Colonnowska, die am 17. April 1877 aus unaufgeklärt gebliebener Ursache niederbrannte. (Schluß folgt.)

Umschau.

Einiges über den Hochofenprozeß.

Schon viel ist über die Vorteile und Nachteile der direkten und indirekten Reduktion beim Hochofenprozeß gesprochen worden. Im vorigen Jahre hatte Henry Phelps Howland¹⁾ Betrachtungen angestellt über den Gebrauch von Kohlenstoff im Hochofen und kam hierbei auf Grund der folgenden beiden Gleichungen



denen er das Verhältnis $\frac{\text{CO}}{\text{CO}_2} = 1$ zugrunde legte, zu

dem Schluß, daß bei der direkten Reduktion der Kohlenstoff dreimal so wirksam sei wie bei der indirekten, mit anderen Worten, daß bei der direkten Reduktion zur Reduktion einer gewissen Oxydmenge nur der dritte Teil an Kohlenstoff erforderlich sei wie bei der indirekten Reduktion. W. Mathesius¹⁾ geht in einem vor dem

¹⁾ Bulletin of the American Institute of Mining Engineers 1916, März, S. 627/50. — Vgl. auch St. u. E. 1916, 10. Aug., S. 782/3.

¹⁾ The Iron Trade Review 1917, 7. Juni, S. 1234/6.

American Iron and Steel Institute¹⁾ gehaltenen Vortrag auf diese Ueberlegung ein und sagt, daß sie einen Trugschluß darstelle. Dieser sei in der dem Gedankengang zugrunde gelegten Annahme begründet, daß das Verhältnis $\frac{CO}{CO_2} = 1$ sein soll. Für die direkte Reduktion treffe das auf keinen Fall zu, da Kohlendioxyd in der hohen Temperatur des Herdes, wo die direkte Reduktion stattfindet, nicht beständig ist und sofort durch den Kohlenstoff des Kokes in Kohlenoxyd übergeführt werden würde. Dieser Einwand trifft zu, wenn das erwähnte $\frac{CO}{CO_2}$ -Verhältnis sich auf die aus der direkten Reduktion unmittelbar resultierenden Gase bezieht, was aber augenscheinlich dem Gedankengang Howlands nicht entspricht. Howland scheint dieses Verhältnis vielmehr in beiden Fällen auf die Gichtgase zu beziehen.

Betrachten wir einmal die Vorgänge, die mit der direkten bzw. der indirekten Reduktion bis zum Austritt des Gases durch die Gicht verbunden sind. Bei der ausschließlichen indirekten Reduktion tritt im Herd gar keine Reaktion zwischen Koks und Eisenoxyd ein; der Kohlenstoff des Kokes wird vielmehr — abgesehen von den Ausblasverlusten und der Kohlhung des Eisens — durch den Sauerstoff des Gebläsewindes vollständig zu Kohlenoxyd oxydiert. Dieses Kohlenoxyd steigt im Ofen mit großer Geschwindigkeit hoch und wirkt auf seinem Wege vom Herd zur Gicht reduzierend auf die Eisen-Sauerstoff-Verbindungen ein. Da die Geschwindigkeit der Gase eine sehr hohe ist — die Gase verweilen nur für Sekunden im Ofen — entspricht die Zusammensetzung derselben beim Austritt aus der Gicht nicht dem Gleichgewicht, sondern weist einen Kohlenoxyd-Ueberschuß auf.

Bei der direkten Reduktion wird Eisenoxyd unmittelbar durch den Kohlenstoff des Kokes im Herd reduziert, wobei sich metallisches Eisen und Kohlenoxyd bilden. Dieses Kohlenoxyd wirkt auf seinem Aufstiege selbstverständlich auch wieder reduzierend auf die Erze ein, so daß in diesem Falle eine doppelte reduzierende Wirkung auf die Oxyde stattfindet. Es liegt, wenn im übrigen gleiche Verhältnisse vorhanden sind, kein Grund vor, daß dieses durch direkte Reduktion gebildete Kohlenoxyd sich auf seinem Wege zur Gicht anders verhalten soll als das durch Oxydation des Kokes mit Gebläseluft entstandene Kohlenoxyd. Infolgedessen tritt in beiden Fällen, bei der direkten Reduktion sekundär, eine indirekte Reduktion durch Kohlenoxyd ein, die, bezogen auf dieselbe Koks menge, gleich groß ist, d. h. es wird in beiden Fällen durch dieselbe Menge Kohlenstoff die gleiche Menge an Oxyd indirekt reduziert. Während in dem einen Falle der ausschließlichen indirekten Reduktion die hierdurch reduzierte die insgesamt reduzierte Eisenmenge darstellt, addiert sich im anderen Falle, bei dem Kohlenoxyd durch direkte Reduktion entstanden ist, zu der durch indirekte Reduktion gebildeten die durch direkte Reduktion bedingte Menge. Bei der direkten Reduktion ist also tatsächlich die Einheit Kohlenoxyd bezüglich der Reduktion der Oxyde wirksamer als bei der indirekten. Diese Gesichtspunkte sind augenscheinlich den von Howland diskutierten Gleichungen zugrunde zu legen.

Je mehr Koks zur direkten Reduktion gebraucht wird, um so weniger steht zur Verbindung mit dem Luft-sauerstoff zur Verfügung. Wenn kein großer Koksüberschuß vorhanden ist, wird bei einem gewissen Grade von direkter Reduktion nicht mehr aller Sauerstoff unmittelbar vor den Formen sich mit Kohlenstoff zu Kohlenoxyd

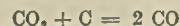
verbinden können; vielmehr wird die Verbrennung sich auf höhere Ofenzonen ausbreiten. Der Erfolg ist, daß in diesen höheren Gebieten die Temperatur steigt, während sie infolge der mit der indirekten Reduktion verbundenen endothermischen Reaktion im Herd fällt, der Ofen bekommt „kalte Füße und einen heißen Kopf“. W. Mathesius sagt in oben erwähntem Vortrage, daß direkte Reduktion nur dann zulässig ist, wenn die Verbrennung des Kokes mit Gebläseluft für die Durchführung der indirekten Reduktion nicht genügend Kohlenoxyd liefert, und natürlich bei der Reduktion derjenigen Oxyde, die indirekt nicht zu reduzieren sind. Bezüglich des ersteren Falles ist noch zu erwähnen, daß, wie aus obigen Erörterungen zu entnehmen ist, die direkte Reduktion doppelt begünstigend auf den Mangel an Kohlenoxyd einwirkt, einmal durch zusätzliche Bildung von Kohlenoxyd, ferner durch zusätzliche Reduktion, wodurch der indirekten Reduktion ein Teil der Arbeit abgenommen wird und dadurch auch wieder dem Kohlenoxydmangel gesteuert wird.

Wieweit die indirekte Reduktion von Vorteil ist, ist demnach vom Einzelfalle abhängig; allgemein läßt sich die Grenze nicht festlegen. Es stehen sich Wärmeverteilung und Reduktionswirkung entgegen, die beide in geeigneter Weise vereinigt werden müssen.

Zu kalter Herd, bedingt durch zu weitgehende direkte Reduktion, kann durch erhöhten Koksatz oder durch heißeren Wind erwärmt werden. Durch erhöhten Koksatz wird einmal mehr Koks vor den Formen verbrannt und dadurch die Herdtemperatur erhöht, ferner wird durch diesen Vorgang mehr Kohlenoxyd erzeugt und dadurch die indirekte Reduktion begünstigt, wodurch die direkte Reduktion vermindert und auch hierdurch die Herdtemperatur gesteigert wird. Durch Erhöhung der Windtemperatur wird der Herd auch heißer. Andererseits kann aber heißer Wind auch Kohlenoxydmangel hervorrufen, weil erhöhte Windtemperatur unter sonst gleichen Umständen eine Verminderung des Koksatzes erlaubt, wodurch aber auch die Kohlenoxydbildung vermindert und dadurch die direkte Reduktion begünstigt wird. Der moderne Hochofenbetrieb nimmt im allgemeinen eine Erhöhung der direkten Reduktion in Kauf unter Erhöhung der Windtemperatur. Wieweit dieser Weg zu beschreiten ist, hängt auch wieder von den zahlreichen Umständen ab, von denen die Beeinflussung der Gichttemperatur sorgfältig zu berücksichtigen ist.

W. Mathesius faßt die durch erhöhte Windtemperatur bedingten Wirkungen folgendermaßen zusammen: Ohne Vergrößerung der Windmenge wird die im Herd vergaste Koks menge und die je Zeiteinheit reduzierte Gewichtsmenge an Metalloxyden höher. Der Ofen arbeitet mit höherem Ausbringen, ohne daß der Koksatz vergrößert wird. Da Kühl- und Strahlungsverluste je t Eisen unter sonst gleichbleibenden Verhältnissen der Erzeugung umgekehrt proportioniert sind, werden sie durch diese Maßnahme geringer und damit auch der Koksverbrauch. Da ein Teil des Kokes durch Erzsauerstoff vergast wird, verringert sich der Stickstoffgehalt des Gichtgases und dadurch auch die je t Beschickung erzeugte Gasmenge.

Es erobelt hieraus, daß direkte Reduktion, entgegen althergebrachter Ansicht, innerhalb gewisser Grenzen von Vorteil sein kann. Die durch die Gleichung



eingeleitete Reduktion im Schacht beeinflußt den Ofengang in thermischer Hinsicht und bezüglich des Brennstoffverbrauches in ähnlicher Weise wie die direkte Reduktion im Gestell. W. Mathesius schlägt vor, diese Reduktion mit „frühzeitige Verbrennung“ zu bezeichnen. Sie tritt, wie aus den bekannten Boudouardschen Gleichgewichtskurven zu erkennen ist, nicht unter 900 bis 1000° ein. Die Reaktion wird demnach begünstigt durch Erhöhung der Temperatur über 1000° und durch erhöhte Dauer der Berührung zwischen Kohlenoxyd und Koks bei dieser über 1000° liegenden Temperatur. Die frühzeitige Verbrennung tritt demnach um so stärker ein,

¹⁾ Mathesius verlas in der am 25. und 26. Mai 1917 stattgefundenen Versammlung des Am. Ir. and St. Inst. auch einen Bericht über chemische Reaktion im Hochofen. Dieser Bericht ist veröffentlicht in Ir. Tr. Rev. 1917, 7. Juni, S. 1234/6. Eine kurze Diskussion von Howland über den Bericht von Mathesius, die im wesentlichen aber nichts Neues bietet, findet sich in Ir. Tr. Rev. 1917, 14. Juni, S. 1291/2.

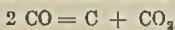
je höher die durchschnittliche Schachttemperatur ist. Hohe Schachttemperatur liegt beispielsweise bei Herstellung hochsilizierten Eisens oder bei Verhüttung von Magneteisensteinen vor.

Ein wirksames Mittel gegen frühzeitige Verbrennung ist die fast allgemein gewordene Verwendung von ungeranntem Kalk an Stelle von gebranntem, wiewohl letzterer in vergangenen Jahren stellenweise mit der Absicht verwendet wurde, dem Ofen die zur Kalzinierung erforderliche Wärme zu erhalten; der Erfolg blieb jedoch aus. Ein weiteres wirksames Mittel zur Vermeidung frühzeitiger Verbrennung besteht in der Verwendung sehr heißen Windes. Durch diese Maßnahme ist eine beschleunigte Verbrennung des Kokes vor den Formen, ein Anwachsen des Verhältnisses zwischen Beschickung und Gasmenge und eine Konzentrierung der Zone höchster Temperatur bedingt. Hiermit ist eine Verminderung des Koksverbrauchs und der frühzeitigen Verbrennung verbunden.

W. Mathesius gibt an, daß die Oefen der Illinois Steel Co., South Works, bei einem Arbeiten nach den erwähnten Grundsätzen trotz Unregelmäßigkeiten in der Koksversorgung während 21 Monaten nie mehr als 854 kg Koks je t Roheisen verbrauchten.

In der oben erwähnten Besprechung des Mathesius'schen Vortrages von Howland gibt letzterer an, daß während längerer Zeit ein Hochofen der Wisconsin Steel Works mit 760 kg Koks je t Eisen gearbeitet habe.

Zum Schluß sei noch die durch die Gleichung



gekennzeichnete Reaktion kurz erörtert. Ihre Geschwindigkeit ist sehr gering. Ferner erfolgt sie nur in dem Temperaturgebiet zwischen 400 bis 600°, so daß sie nie von sehr großem Umfang ist. Vom rein thermischen Standpunkt aus muß die Reaktion als wünschenswert bezeichnet werden, da sie genau die Umkehrung der frühzeitigen Verbrennung darstellt. Vom betriebstechnischen Standpunkt aus ist die Reaktion jedoch sehr unerwünscht, sofern sie in beträchtlicher Weise auftritt, da sich der abscheidende Kohlenstoff in sehr feiner Form auf der Beschickung ablagert, die Poren des Erzes verstopft und infolgedessen die reduzierende Wirkung sehr erschwert. Schwerwiegende Hochofenstörungen sind ihre Folge.

R. Durrer.

Fortschritte der Metallographie.

(Januar bis März 1917.)

(Schluß von Seite 1005.)

4. Einfluß der Wärmebehandlung.

Die Wärmebehandlung der Metalle ist fraglos eine der interessantesten Operationen, die heutzutage auf den industriellen Werken ausgeführt werden. Man kann mit Bestimmtheit voraussagen, daß die und die Wärmebehandlung die und die Eigenschaft in einem Stahl einer gegebenen Analyse hervorbringt. Wird jedoch in der Vergüterei, dem Wärmebehandlungsraum, nicht mit äußerster Sorgfalt gearbeitet, so werden die Ergebnisse des Verfahrens unzufriedenstellend sein. Im Vergleich zu den Stahlherstellungsverfahren steckt die Wärmebehandlung allerdings sozusagen noch in dem Anfangsstadium, aber trotzdem hat sie schon sehr schöne Ergebnisse gezeitigt. Die Anforderungen, die der Maschineningenieur an seine Maschinen stellt, werden immer größer; mit immer höheren Geschwindigkeiten laufende Maschinen werden verlangt, deren Teile große Beanspruchungen aushalten, trotzdem aber leicht im Gewicht sein müssen. Die vervollkommnete Bauart der Maschinen hat ja größtenteils die Erreichung dieses Zieles ermöglicht, aber zweifellos hat auch die richtige und wissenschaftliche Wärmebehandlung der Metalle ihren Teil hierzu beigetragen. Einige neue Gesichtspunkte in der Wärmebehandlung, die bei

der Steel Products Co. zu Cleveland bereits Berücksichtigung gefunden haben wurden letzthin in der Zeitschrift *The Iron Trade Review*¹⁾ mitgeteilt. Sehr zweckdienlich zur erfolgreichen Wärmebehandlung ist die mögliche Regelung und Behauptung der Temperatur des Wärmebehandlungssofens innerhalb geringer Grenzen. Der Idealofen ist der, bei dem alle Stücke gleichmäßig warm werden; weiterhin ist es bei mit Gas geheizten Oefen wünschenswert, eine einheitliche Mischung von Gas und Luft von konstantem Druck zu haben, da hierdurch Schwankungen nach erreichter Ofentemperatur vermieden werden. Ein Ofen dieser Art ist der von der Deutschen Selas-Aktiengesellschaft konstruierte Selasofen, in dem die Temperatur sehr gleichmäßig und genau gehalten werden kann. Eine eingehende Beschreibung des bei diesem Ofen herrschenden Prinzips und der zu dem Ofen gehörenden Selasmaschine wird gegeben. Ein weiteres Charakteristikum der Wärmebehandlungsanlage auf genanntem Werk ist die zentralisierte Temperaturkontrolle. Bei letzterer laufen die Leitungen aller im Betrieb benutzten Thermo-elemente in einem Pyrometerraum zusammen, in dem die Temperaturen aufgezeichnet und überwacht werden. Wie die Selasöfen ist auch diese Zentralisierung der Temperaturkontrolle bei uns bekannt und in Anwendung. Die amerikanischen neuen Gesichtspunkte bieten mithin für uns nichts Neues.

Untersuchungen über die Wärmebehandlung von Schnelldrehstäben, verschiedene Wärmebehandlung an verschiedenen zusammengesetzten Schnelldrehstäben unter Wiedergabe entsprechender Schliffbilder bringen A. E. Bellis, S. B. Springfield und T. W. Hardy²⁾. Die Zusammensetzung der Versuchsstähle ist aus Zahlentafel 1 ersichtlich.

Zahlentafel 1. Analysen der zu Härteversuchen verwendeten Schnelldrehstähle.

Bezeichnung	Kohlenstoff %	Wolfram %	Chrom %	Vanadin %
A	0,58	17,4	3,11	1,14
B	0,60	13,3	3,32	3,58
C	0,53	13,0	4,69	2,45
D	0,75	17,7	3,30	0,85
E	0,60	16,5	3,55	0,70

Sechs Proben von der gleichen Stange jeder Stahlart wurden bei verschiedenen Temperaturen gehärtet und metallographisch untersucht. Es zeigte sich, daß im allgemeinen Stähle mit überschüssigem Karbid, selbst wenn sie bei höheren Temperaturen gehärtet werden, am wirksamsten sind. Dieses sind in der Regel die Stähle mit hohem Wolframgehalt; sie lassen sich von einer höheren Temperatur und über ein größeres Temperaturgebiet härten als die Stähle mit niedrigerem Wolframgehalt. Aus diesem Grunde erfordern sie keine so sorgfältige Wärmebehandlung und sind daher beliebter als die niedrigprozentigen Wolframstähle. Die Stähle mit geringerem Wolfram- und höherem Vanadinegehalt zeitigen, wenn sie bei niedrigerer Temperatur gehärtet werden, bessere Ergebnisse als bei den gleichen niedrigen Temperaturen gehärtete wolframhaltige Stähle. Der Vergleich ist jedoch für die niedrigprozentigen Wolframstähle nicht so günstig, wenn die hochprozentigen Stähle die richtige Härtehitze erhalten haben. Wichtig ist die sorgfältige Kontrolle der Härtetemperatur; letztere ist bei jedem Stahl verschieden. Der Brauch, die gleiche Härtetemperatur für alle Schnelldrehstähle anzuwenden, zeugt von nur geringer Betriebserfahrung, denn das beste Gefüge kann bei dem einen Stahl bei einer Temperatur erlangt werden, bei der ein

¹⁾ 1916, 23. Nov., S. 1047/9.

²⁾ Bulletin of the American Institute of Mining Engineers 1917, Jan., S. 61/8.

anderer Stahl verbrennt oder ein dritter nicht gehärtet wird. So ist z. B. eine Temperatur von 1000° oder mehr erforderlich, um den obengenannten Stählen A oder E ein gutes Gefüge zu verleihen; in den anderen Stählen ruft aber diese Temperatur ein grobes Korn hervor oder verbrennt sie. Fernerhin können die Stähle B oder D schon bei 940° gehärtet werden, während aus anderen Stählen gefertigte Werkzeuge bei dieser niedrigen Temperatur keine Härtung erfahren. Von der Aufzählung weiterer Beispiele ist abgesehen worden, da die angeführten kennzeichnenden Proben der verbreitetsten Schnelldrehstahlmarken darstellen. Zum Erhitzen der Stähle empfehlen die Forscher einen auf Temperatur gebrachten elektrischen Kohlerohr-Widerstandsofen.

5. Geschichtliches, Allgemeines, Verfahren und Apparate.

Der Gedanke, die Röntgenstrahlen zur Auffindung von Gußfehlern und ähnlichen Fehlstellen im Innern von Metallen heranzuziehen, liegt ziemlich nahe, und man hat bereits früher mehrfach versucht, ihn in die Tat umzusetzen; die letzten Berichte hierüber stammen aus den Vereinigten Staaten, wo man mit Hilfe sehr kostspieliger besonderer Einrichtungen versucht hat, die bisher recht mangelhaften Ergebnisse zu verbessern. Ueber etwaige praktische Erfolge ist jedoch nichts bekannt geworden. Demgegenüber hat Robert Fürstenau¹⁾ es sich zum Ziel gesetzt, ein praktisch leicht anwendbares Verfahren zur Untersuchung von Metallen mittels Röntgenstrahlen unter Vermeidung irgendwelcher besonderen kostspieligen Einrichtungen, wie beispielsweise der Coolidge-Röhre²⁾, lediglich unter Verwendung eines einfachen und billigen Röntgenapparates gewöhnlicher Bauart und ebenfalls der normalen Röntgenröhre auszubilden und mit diesen Hilfsmitteln klare photographische Bilder von Gußfehlern u. a. m. im Innern von Metallen herzustellen, und es soll vorausgeschickt werden, daß ihm dieses durch Ausarbeitung einer besonderen, sehr einfachen Aufnahmetechnik auch in vollem Umfange gelungen ist. Die starke Absorptionsfähigkeit der Metalle den Röntgenstrahlen gegenüber läßt es von vornherein nur wenig wahrscheinlich erscheinen, daß es gelingen könnte, Dichtigkeitsunterschiede innerhalb der Metalle, wie sie durch Fehlstellen gegeben sind, röntgenographisch darzustellen. Damit nämlich ein solcher Dichtigkeitsunterschied sichtbar wird, ist es nötig, daß mindestens so viel Röntgenstrahlen durch den Körper, der die Fehlstellen enthält, hindurchdringen, daß die photographische Platte geschwärzt wird, und zwar mindestens an der Stelle, die dem Metallfehler entspricht. Absorbiert der Metallkörper die Strahlung nun in so starkem Maße, daß schon eine dünne Schicht gar keine Strahlen mehr hindurchtreten läßt, so wird auch beispielsweise der an einer Stelle im Strahlengang befindliche Gußfehler innerhalb des Metalls nicht in der Lage sein, die Absorptionsverhältnisse zu beeinflussen, da dann auch noch diejenige übrigbleibende Metalldicke, die der ihn treffende Röntgenstrahl durchläuft, vollständige Absorption hervorrufen wird. Andererseits liegen die Verhältnisse insofern nicht ungünstig, als der abzubildende Fehler seiner Umgebung gegenüber ein Maximum an Dichtigkeitsunterschied aufweisen wird; wird doch in der Regel dieser Fehler in einer Luftblase, einem eingeschlossenen Kohleteilchen oder ähnlichem bestehen, die den Röntgenstrahlen gegenüber so gut wie gar keine Absorptionsfähigkeit oder wenigstens eine viel geringere als das kompakte Material aufweisen. Je größer aber der Dichtigkeitsunterschied ist, desto günstiger für die Röntgenstrahlen ist die Abbildungsfähigkeit. Im wesentlichen kommt es also nur darauf an, die Bemühungen darauf zu richten, mög-

lich dicke Metallschichten durchdringungsfähig für die Röntgenstrahlen zu machen. Fürstenau erreichte nun sein Ziel dadurch, daß er die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die photographische Platte verstärkte, indem er einen sogenannten Verstärkungsschirm, dessen aktive Schicht aus wolframsaurem Kalzium besteht, mit der photographischen Platte während der Röntgenaufnahme in Berührung brachte. Die Strahlen wirken dann gleichzeitig auf die Platte und die ihr anliegende Schicht des Verstärkungsschirmes ein. Die Platte wird nun erstens durch die unmittelbare Einwirkung der Strahlen geschwärzt; hierzu kommt jedoch die Wirkung des Verstärkungsschirmes, die darin besteht, daß die von den Strahlen getroffenen Stellen seiner aktiven Schicht fluoreszieren, d. h. Licht aussenden. Dieses Lichtwirkung tritt zur Röntgenstrahlung hinzu und erhöht den Schwärzungseffekt der Strahlen, so daß bei gleicher Strahlenintensität ein 5- bis 25fach stärkerer Schwärzungsgrad hervorgerufen wird. Kennzeichnende Anwendungsbeispiele geben Zeugnis von der Brauchbarkeit des Verfahrens; die hiermit erzielten Bilder sind außerordentlich scharf, und es lassen sich beispielsweise einem Metallstück beigebrachte Bohrungen mit aller Deutlichkeit erkennen. Die Bilder sind also hergestellt unter ganz einfachen instrumentellen Verhältnissen, d. h. mit einem nur kleinen älteren Induktor gewöhnlicher Bauart, mit einem Wohnelt-Unterbrecher ebenfalls gewöhnlicher Bauart und normalen Röntgenstrahlen bei Belastungen von wenigen Milliamp. Lediglich die eigentliche Technik der Aufnahme selbst ist gegenüber der gewöhnlichen Art verändert worden, jedoch vollkommen ohne Anwendung von Apparaten oder Vorrichtungen, die zu einer Erhöhung der Unkosten und zu einer Verteuerung des Verfahrens führen könnten. Die Anwendung des Verfahrens ist einfach; es läßt sich schnell erlernen und setzt keine besonderen Kenntnisse voraus. Der unmittelbar praktische Nutzen, den die Technik aus diesem neuen Untersuchungsverfahren ziehen kann, wird natürlich seinem vollen Umfange nach erst zu würdigen sein, wenn eine praktische Anwendung von längerer Dauer dieses Verfahrens vorliegt, was hoffentlich bald der Fall sein wird.

Seit der Einführung des Verfahrens der örtlichen Oberflächenhärtung durch Vickers Ltd. vor einigen Jahren ist das Anwendungsgebiet dieses Verfahrens beträchtlich erweitert worden. Da es vielleicht nicht so allgemein bekannt ist, als es der Fall sein könnte, dürfte eine kürzlich veröffentlichte¹⁾ Beschreibung der kostensparenden Härtungsmethode für weitere Kreise Interesse bieten. Das Verfahren beruht auf einer augenblicklichen Anwendung einer intensiv heißen Flamme aus einem Sauerstoffazetylengebläse auf die Fläche des zu behandelnden Teils. Die Wirkung besteht in der Erhöhung der Temperatur der Oberfläche des Gegenstandes, die dann durch den kalten, darunter befindlichen Metallkörper abgeschreckt wird. Als Ausrüstung hierzu ist weiter nichts nötig als ein üblicher Sauerstoffazetylen-Schweißapparat; nur ist die Temperatur der Sauerstoffazetylenflamme höher als beim Schweißverfahren. Die Temperatursteigerung wird dadurch erzielt, daß man die Flamme wie beim Schweißen einstellt und dann den Sauerstoffstrom etwas verstärkt. Um das Arbeitsstück möglichst kühl zu halten, sind besondere Vorkehrungen zu treffen, damit das Ablösen in der angegebenen Weise sicher und rasch erfolgt. Bei kleinen Teilen ist es üblich, sie in einen Behälter mit kaltem Wasser, der mit einstellbarem Ueberflußrohr versehen ist, zu tauchen. Bei größeren Teilen sind besondere Einrichtungen zum Abkühlen der Körper nicht erforderlich, da sie vermöge ihrer größeren Masse an sich schon eine stärkere Abkühlungswirkung hervorrufen; wo man besondere Vorkehrungen trifft, ist es üblich, kaltes Wasser darüber laufen zu lassen. In beiden Fällen wird die eigentliche zu här-

¹⁾ Gieß.-Zg. 1917, 1. Jan., S. 1/4; 15. Jan., S. 20/3; 1. Febr., S. 36/9.

²⁾ St. u. E. 1916, 31. Aug., S. 849/50; 1917, 24. Mai, S. 504.

¹⁾ Die Werkzeugmaschine 1917, 15. Febr., S. 51.

tende Fläche nicht in das Wasser getaucht, wenn man nicht eine nur geringe Tiefe der Härtungsschicht benötigt; in diesem Falle taucht man das Arbeitsstück nur eben bis an die Oberfläche des Wassers; die dünne, das Arbeitsstück bedeckende Wasserschicht wird dann von der darauf gebrachten Flamme des Gebläses augenblicklich zerstreut. Das Verfahren eignet sich offensichtlich am besten für Stöcke, bei denen nur ein kleiner Teil der Oberfläche gehärtet werden muß, da bei großen Mengen die übliche Warmbehandlung im Ofen wirtschaftlicher ist. Der Anwendungsbereich ist namentlich im Automobilbau sehr groß. Bei diesem lokalen Härtungsverfahren werden die Arbeitsstücke auf Fertigmaß vorbereitet. Die Regelmäßigkeit der Tiefe der Härteschicht ist überraschend; die Ergebnisse lassen sich durch geeignete Härteprüfungsapparate kontrollieren.

Die genaue Kenntnis der Lage der Umwandlungspunkte ist für eine erfolgreiche Wärmebehandlung der Stähle unbedingt notwendig. Da die Lage dieser Punkte mit der Zusammensetzung der Stähle stark wechselt, kann auf die jedesmalige Festlegung der Punkte nicht oft genug hingewiesen werden. Um bei der Wärmebehandlung eines Stahles sicher zu sein, daß der kritische Punkt erreicht ist, hat die Gibbs Instrument Company, Pittsburgh, einen Apparat unter dem Namen „Crit-Point“ auf den Markt gebracht, der zur Bestimmung des Umwandlungspunktes bei der Wärmebehandlung¹⁾ dient. Die Bauart des Apparates ist aus Abb. 3 ersichtlich. Die Temperatur des kritischen Punktes eines jeden Stahles wird im Laboratorium durch geeignete Apparatur festgelegt und die Ofentemperatur im Betrieb etwas oberhalb dieses Punktes gehalten. Der Stahl wird in den Ofen eingesetzt und auf ungefähr die Temperatur seines kritischen Punktes gebracht. Bekannt ist, daß Stahl beim Erhitzen seine magnetischen Eigenschaften verliert, wenn er die Temperatur seines Umwandlungspunktes erreicht. Diese untrügliche Erscheinung hat man sich bei dem „Crit-Point“-Apparat zunutze gemacht. Wie aus der Abbildung zu ersehen ist, besteht der Apparat aus einem in einem Gehäuse befindlichen Elektromagneten, dessen magnetischer Kern in unmittelbarer Berührung mit dem Stahl im Ofen steht. Eine in dem Stromkreis eingeschaltete magnetische Anzeigevorrichtung gibt an, ob der Stahl noch magnetisch ist oder nicht, d. h. ob er seine kritische Temperatur erreicht hat oder nicht. Eine wirkliche Temperaturmessung ist also mit Hilfe dieses Apparates nicht möglich; er gibt nur an, ob der zu behandelnde Stahl seine Umwandlungstemperatur erlangt hat oder nicht.

A. Stadeler.

¹⁾ Ir. Azc 1916, 14. Dez., S. 1331.

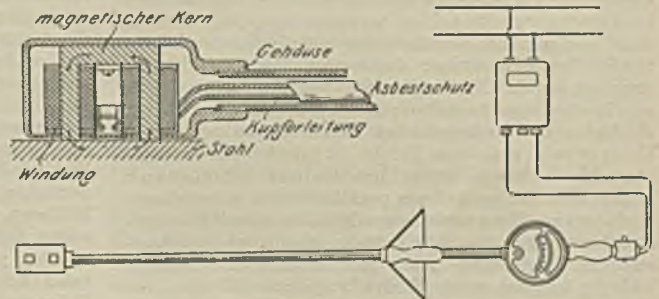


Abbildung 3. Apparat zur Bestimmung des Umwandlungspunktes bei der Wärmebehandlung („Crit-Point“-Apparat).

Geheimer Rat Dr. Wilhelm Exner in Wien, Präsident des k. k. Vereines „Die Technik für die Kriegsinvaliden“, übernommen hat, wird spätestens am 31. März 1918 zusammentreten. Die Preisbewerbungen sind so bald wie möglich, spätestens aber bis zum 31. Januar 1918, unter der Aufschrift „Knopf-Museum Heinrich Waldes, Preisausschreiben, Prag-Wrschowitz“ einzureichen. Um reichsdeutschen Teilnehmern Zoll- und Versendungsschwierigkeiten zu ersparen, ist in Dresden eine Sammelstelle eingerichtet worden, der die Sendungen der Bewerber unter folgender Aufschrift übermittelt werden können: „Knopf-Museum Heinrich Waldes, Preisausschreiben (Herrn Eduard Merzinger, Dresden-A., Kl. Plauenische Gasse 39/41).“

Die genauen Bedingungen des Preisausschreibens sind auf einem besonderen Blatte abgedruckt, das ebenso wie die erwähnte grundlegende Abhandlung vom Knopf-Museum Heinrich Waldes in Prag-Wrschowitz verbreitet wird.

Patentbericht.

Deutsche Patentanmeldungen¹⁾.

29. Oktober 1917.

Kl. 18 a, Gr. 2, B 79 099. Verfahren zum Brikettieren von Feinerzen u. dgl. Brück, Kretschel & Co., Osnabrück.

Kl. 26 d, Gr. 8, M 59 427. Verfahren zur Abscheidung und Nutzbarmachung des in Industriegasen enthaltenen Schwefels. Dr. F. Muhlert, Göttingen, Theaterplatz 4.

Kl. 31 a, Gr. 3, A 29 239. Deckel für Schmelzöfen und Tiegel. Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz.

¹⁾ Die Anmeldungen liegen von dem angebenen Tage an während zweier Monate für jedermann zur Einsicht und Einsprucherhebung im Patentamt zu Berlin aus.

Kl. 31 c, Gr. 10, N 16 899. Vorrichtung für steigenden Guß von Blöcken und Brammen. Adolf Neumaier, Alplinghütte, Krain, Oesterreich.

Kl. 49 b, Gr. 18, M 59 687. Masselzerkleinerungsanlage für Hochofenanlagen mit mehreren Gießhallen. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, A.-G., Nürnberg.

1. November 1917.

Kl. 18 a, Gr. 9, S 43 900. Verfahren zum nützlichen Kühlen von glühender Schlacke, Koks u. dgl. in hohlwandigen Kühlformen unter Benutzung der kreisenden Kühlflüssigkeit zur Dampferzeugung; Zus. z. Anm. M 57 839. Carl Semmler, Wiesbaden, Schützenstr. 1.

Kl. 18 a, Gr. 9, S 44 172. Verfahren zum nützlichen Kühlen von glühender Schlacke u. dgl. Zus. z. Anm. M 57 839. Carl Semmler, Wiesbaden, Schützenstr. 1.

Kl. 18 a, Gr. 9, S 45 527. Verfahren zur Sicherung und Aufrechterhaltung eines möglichst hochwertigen Betriebes beim nützlichen Kühlen von glühender Schlacke, Koks u. dgl.; Zus. z. Anm. M 57 839. Carl Semmler, Wiesbaden, Schützenstr. 1.

5. November 1917.

Kl. 18 b, Gr. 10, B 84 132. Verfahren nebst Vorrichtung zur Vorbereitung von zum Desoxydieren und Dichtmachen beim Vergießen von Flußeisen und Stahl dienendem Aluminium. Rombach Hüttenwerke, A.-G., Israel Bronn u. Wilhelm Schemmann, Rombach, Lothr.

8. November 1917.

Kl. 7 a, Gr. 1, S 42 524. Einrichtung zum Steuern von Walzwerken. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin.

Kl. 18 a, Gr. 2, M 58 700. Verfahren zum Briкетieren von Eisenerzen, Gichtstaub u. dgl.; Zus. z. Pat. 360 461. Walther Mathesius, Nicolassée b. Berlin, Sudetenstr. 54.

Kl. 18 a, Gr. 6, G 45 270. Verteilungsrohr für Hochöfen oder andere von oben begichtete Oefen. Gewerkschaft Deutscher Kaiser, Hamborn-Bruckhausen.

Kl. 24 c, Gr. 11, G 44 387. Drehrost für Gaserzeuger. Hermann Goeltz, Berlin-Schöneberg, Merseburgerstr. 9.

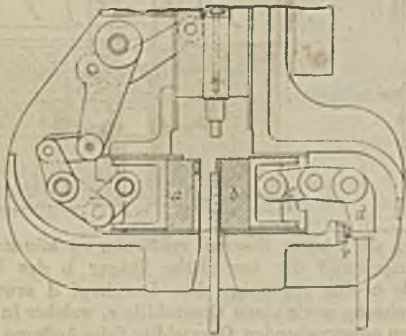
Deutsche Gebrauchsmustereintragungen.

5. November 1917.

Kl. 19 a, Nr. 670 763. Geteilte Klomplatte mit Schraubensicherung. Albert Mathée, G. m. b. H., Aachen

Deutsche Reichspatente.

Kl. 49 I, Nr. 298 167, vom 22. August 1916. Maschinenfabrik Hasenclever A.-G. in Düsseldorf. Sicherheitsvorrichtung für Schmiedemaschinen.



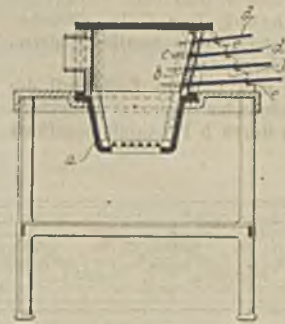
Die der beweglichen Matrizenhälfte a gegenüberliegende feste Matrizenhälfte b wird durch einen auch in der Arbeitslage ein wenig gebeugten Kniehebel c, d in Stellung gehalten, der sich gegen einen bei Ueberschreitung des Maximaldruckes nachgebenden Sicherungskörper e stützt.

Kl. 18 b, Nr. 297 244, vom 5. Mai 1915. Ludwig Dankmeyer in Königsberg i. Pr. Kohlungsmittel.

Das zum Rückkühlen des Flußeisens o. dgl. dienende Kohlungsmittel wird, um es vor der oxydierenden Ofenatmosphäre zu schützen, vor dem Gebrauche mit einem verschlackbaren Ueberzug, z. B. aus Kalkmilch, überzogen.

Kl. 49 e, Nr. 298 166, vom 6. Juni 1916. Schönweiß & Co. in Hagen i. W. Fallhammer-Riemen.

Klötze oder Leisten a aus Holz sind auf Drahtseilen b mittels entsprechender Durchlochungen aufgereiht. Durch Festlegung ihrer Endglieder werden sie auf den Seilen b in Lage gehalten.



Kl. 18 c, Nr. 295 550, vom 22. Februar 1916. Carl Renner in Hamborn, Rhld. Vorrichtung zum Anlassen von Feilenangeln.

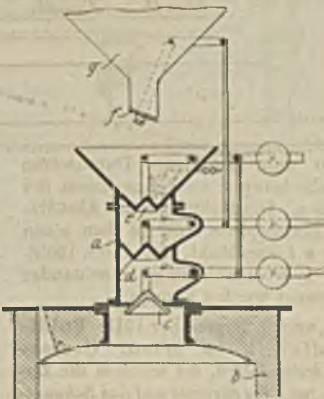
An dem aus Steinen oder aus Eisen gebauten Ofen a sind ein oder mehrere Platten b schräg angebaut, die mit einer größeren Zahl von in Reihen über- und nebeneinander liegenden größeren und kleineren Löchern c versehen sind.

Durch diese werden die Angeln der Feilen d, die angelassen bzw. enthärtet werden sollen, in den Ofen gesteckt. Sie ruhen mit ihrem Körper auf Schienen e, die auf seitlichen Trägern f liegen.

Kl. 7 a, Nr. 295 790, vom 12. April 1916. Heinrich Bernd in Rasselstein b. Neuwied. Vorrichtung zur Vermeidung des Hohlwerdens der zylindrischen Feinblechwalzen.

Die Walzen werden an den Ballenenden mit einer oder mehreren Rinnen a versehen, um an diesen Stellen einen möglichst hohen Flächeneinheitendruck und dementsprechenden Verschleiß herbeizuführen. Die Rinnen a nehmen zweckmäßig nach innen an Breite zu, damit die Berührungsfläche der Ballenenden abnimmt

und der Verschleiß der zunehmenden Hohlung in der Ballenmitte entsprechend an den Ballenenden gleichzeitig zunimmt.



Kl. 24 e, Nr. 297 022, vom 23. Januar 1916. Max Riess in Berlin - Wilmersdorf.

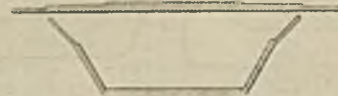
Beschickungsvorrichtung für Gaserzeuger und ähnliche Oefen.

In dem Beschickungsschacht a des Gaserzeugers b sind drei Verschlusskegel c, d, e im Abstand voneinander angeordnet. Von diesen ist der untere mit dem obersten und der mittlere mit der Verschlussklappe f des Vorratsbehälters g

zwanzlaufig verbunden. Es können mithin sämtliche Verschlussglieder paarweise abwechselnd geöffnet werden.

Kl. 7 I, Nr. 296 999, vom 11. Juli 1914. Dr. Arthur Braun in Dresden. Verfahren zur Herstellung von Schüttelrutschen im Walzverfahren.

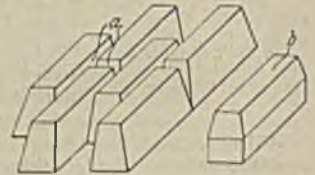
Die Schüttelrutschen werden durch Walzen aus proportional dem Verschleiß stufenförmig abgesetzten, in



jeweilig mittlerer Wandstärke gewalzten Blechen in der Weise hergestellt, daß sie in den Abtreppungen entgogen ihrer natürlichen Biegekante aufgebogen werden, wobei die Verdickungen nach innen kommen.

Kl. 24 f, Nr. 295 943, vom 5. Juli 1913. Walther & Cie., Akt.-Ges. in Dellbrück, Bez. Cöln. *Wanderrostfeuerung mit mehreren unterhalb der Rostfläche hintereinander angeordneten Druckluftkästen.*

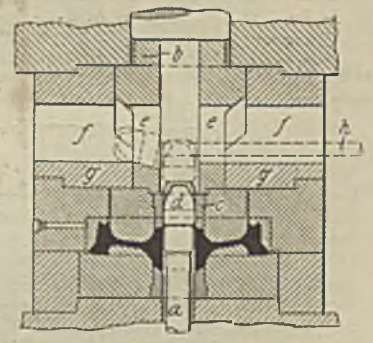
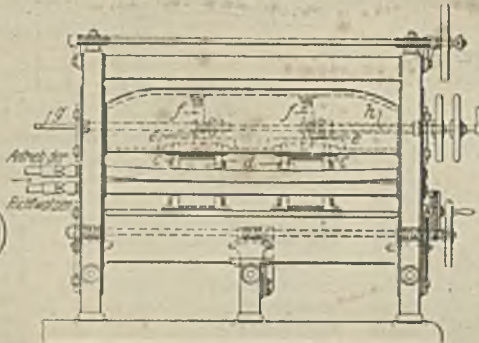
Zwischen dem oberen und unteren Kettenteil des Wanderrostes sind hintereinander mehrere Druckluftkästen a angeordnet, denen durch b Druckluft zugeführt



wird. Um letztere auf die verschiedenen Kästen a in zweckentsprechender Weise zu verteilen, sind die Trennungswände zwischen den Kästen a zu senkrecht beweglichen Schiebern c ausgebildet, die gemeinsam oder einzeln geregelt werden können. Zur Reinigung der Kästen a sind seitlich am tiefsten Punkt Schieber d vorgesehen, die durch Hebel e vom Heizerstande aus bewegt werden können.

Kl. 7 c, Nr. 296 441, vom 9. Oktober 1914. Ferdinand Lutz in Plochingen, Neckar. *Blechrichtmaschine.*

Von den symmetrisch übereinander liegenden beiden Reihen von Richtwalzen sind die erste und die letzte Walze a bzw. b der unteren Reihe in senkrechter Richtung entgegengesetzt verstellbar. Es soll hierdurch eine



Einlauf-Triowalzengruppe zum kräftigen Durchsetzen und eine Auslauf-Triowalzengruppe zum Ausebnen der Blechtafeln gebildet werden. Die Rahmen c der Abstützrollen d für die oberen Richtwalzen sind an dem einen Hebel e von Kniehebeln e f angelehnt, die durch ineinandergeführte Spindeln g h unabhängig voneinander gegen die obere Walze bewegt werden können.

Kl. 21 h, Nr. 296 002, vom 2. September 1913. Poldihütte Tiegelgußstahlfabrik in Wien, Oesterreich. *Elektrischer Widerstandsofen, bei welchem die Zustellung selbst zur Uebertragung des Stromes auf das Schmelzgut dient.*

Die Vorwärmung der Ofenzustellung bis zum Leitendwerden geschieht durch Verbindungsleiter a bzw. b, die



einerseits mit den Polplatten c und andererseits mit dem Schmelzgut d in leitender Verbindung stehen. Diese Verbindung wird beim Uebergang des Ofens zum normalen Arbeiten entweder durch Schmelzen der Drähte a oder Entfernen der leitenden Schicht e (Metallspäne) unterbrochen.

Kl. 18 b, Nr. 297 134, vom 22. Januar 1916. Dipl.-Ing. Fritz Hoffmann in Berndorf, N.-Oesterreich. *Verfahren zur Herstellung gemauerter Flammofenherde.*

Der Herd wird aus keilförmigen Ziegeln a oder b gebildet, die mit der sich erweiternden Fuge nach oben vermauert werden, und zwar unter Verwendung einer Mörtelmasse, deren Schmelzpunkt niedriger als der

Ziegel ist. Als solche kann eine kieselsäurehaltige Masse dienen, die bis zu 30 % Zinkoxyd oder Kadmiumoxyd enthält.

Kl. 49 g, Nr. 297 216, vom 5. November 1911. John Morrison Hansen in Pittsburg, Pa., V. St. A. *Schmiedepresse zur Herstellung schmiedeeiserner Wagenräder u. dgl.*

Das Schmieden der Wagenräder erfolgt in bekannter Weise in zwei Arbeitsgängen in zwei verschiedenen Pressen. Im ersten Arbeitsgang wird die Nabe vorgelocht, deren äußere Form bis auf ihre obere Fläche fertiggestellt und der Kranz mit einer unteren Sitzfläche versehen. Beim zweiten Arbeitsgang wird die Nabe mittels des Nabenstempels a durchlocht. Um hierbei den Lochdorn ohne

Anheben der oberen Stempel entfernen zu können, hat erfindungsgemäß der bewegliche Träger b des Innenstempels c eine gegenüber dem Dornkopf d erweiterte Mittelbohrung sowie einen Querschlitz e, welcher in bezug auf einen entsprechenden Querschlitz f des äußeren Stempelträgers g so angeordnet ist, daß sich die Schlitzkanten in der tiefsten Stellung des Obergesenkes, d. h. in der Stellung der Fertigpressung des Rades miteinander decken und der Lochdorn nach dem Ausstoßen mit dem ausgestoßenen Metall seitlich mit Hilfe einer quer durch die Schlitz e und f hindurchgeführten Stange h ausgedrückt werden kann.

Kl. 1 b, Nr. 298 127, vom 24. Dezember 1915. Bergmann Elektrizitäts-Werke, Akt.-Ges. in Berlin. *Verfahren zur Gewinnung von Kohle aus dem Kohlenwasser.*

Die Ausscheidung der in dem Kohlenwasser enthaltenen Kohle soll auf elektroosmotischem Wege erfolgen. Durch das Kohlenwasser wird ein elektrischer Strom geleitet, durch den die Kohle zur einen Elektrode geführt und hier zur Abscheidung gebracht wird.

Kl. 49 f, Nr. 298 316, vom 23. Februar 1913. Friedrich Werner in Cöln a. Rh. *Verfahren zur Verbesserung von Schweißstellen durch nachträgliches Ausglühen.*

Die schlechte Struktur des Eisens in der Schmelzzone der Schweißung soll dadurch verbessert werden, daß der Schweißstelle eine so große Wärmemenge zugeführt wird, daß die erhitzten Stellen ihren Magnetismus verlieren.

Statistisches.

Ergebnisse der Diplomhauptprüfungen an den Technischen Hochschulen Preußens während des Studienjahres 1916/17¹⁾.

Bei jeder Zahl ist in Klammern die Anzahl der darin enthaltenen abgekürzten Diplomhauptprüfungen (Notprüfungen) angegeben, die infolge des Krieges abgehalten worden sind.

Von den zur Diplomhauptprüfung Zugelassenen haben bestanden:										
an der Technischen Hochschule in	In der Fachrichtung									Insgesamt
	Architektur	Bauingenieurwesen	Maschineningenieurwesen	Elektrotechnik	Schiffbau	Schiffsmaschinenbau	Chemie	Hüttenkunde	Bergbaukunde	
Berlin	16 (10)	10 (3)	17 (11)	4 (2)	5 (3)	— (—)	4 (1)	3 (—)	1 (—)	60 (30)
Hannover	7 (4)	10 (7)	3 (1)	1 (1)	— (—)	— (—)	4 (1)	— (—)	— (—)	25 (14)
Aachen	4 (1)	4 (2)	1 (—)	1 (—)	— (—)	— (—)	8 (1)	14 (1)	3 (—)	35 (5)
Danzig	5 (4)	13 (10)	2 (2)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	20 (16)
Breslau	— (—)	— (—)	1 (1)	1 (—)	— (—)	— (—)	1 (—)	6 (3)	— (—)	9 (4)
zusammen	32 (19)	37 (22)	24 (15)	7 (3)	5 (3)	— (—)	17 (3)	23 (4)	4 (—)	149 (69)
Davon haben bestanden:										
a) „gut“										
Berlin	9 (5)	3 (2)	9 (6)	3 (1)	— (—)	— (—)	2 (1)	2 (—)	1 (—)	29 (15)
Hannover	1 (1)	2 (1)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	3 (2)
Aachen	1 (—)	1 (1)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	3 (1)	4 (—)	3 (—)	12 (2)
Danzig	1 (—)	10 (7)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	11 (7)
Breslau	— (—)	— (—)	1 (1)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	4 (2)	— (—)	5 (3)
zusammen	12 (6)	16 (11)	10 (7)	3 (1)	— (—)	— (—)	5 (2)	10 (2)	4 (—)	60 (29)
b) „mit Auszeichnung“										
Berlin	4 (4)	— (—)	— (—)	— (—)	2 (—)	— (—)	1 (—)	— (—)	— (—)	7 (4)
Hannover	1 (—)	2 (2)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	3 (2)
Aachen	1 (1)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	5 (—)	5 (—)	— (—)	11 (1)
Danzig	— (—)	1 (1)	1 (1)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	2 (2)
Breslau	— (—)	— (—)	— (—)	1 (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	1 (—)
zusammen	6 (5)	3 (3)	1 (1)	1 (—)	2 (—)	— (—)	6 (—)	5 (—)	— (—)	24 (9)

Doktoringenieur-Promotionen an den Technischen Hochschulen Preußens während des Studienjahres 1916/17¹⁾.

Technische Hochschule in	In der Abteilung für					Insgesamt
	Architektur	Bauingenieurwesen	Maschineningenieurwesen (in Berlin, Aachen, Danzig und Breslau: einschl. Elektrotechnik)	Schiff- und Schiffsmaschinenbau	Chemie und Hüttenkunde (in Hannover: einschl. Elektrotechnik; in Aachen: einschl. Bergbaukunde)	
Berlin	5	3	5	—	3	16
Hannover	1	3	2	—	1	7
Aachen	—	3	—	—	7	10
Danzig	1	2	—	2	4	9
Breslau	—	—	1	—	—	1
zusammen	7	11	8	2	15	43

Bergwerks- und Eisenindustrie Italiens in den Jahren 1913 bis 1915²⁾.

Den vom italienischen „Ministero d'Agricoltura“ (Ispettorato delle Miniere) herausgegebenen Statistischen Jahrbüchern³⁾ entnehmen wir die nachstehenden Angaben über den Bergbau und die Eisenindustrie Italiens in den Jahren 1913, 1914 und 1915.

Danach wurden in den genannten Jahren die in Zahlentafel 1 angegebenen Mengen gefördert bzw. hergestellt.

Die Zahl der Betriebe, in denen jene Mengen gewonnen wurden, betrug:

	1913	1914	1915
Eisenerzgruben	22	25	23
Manganerzgruben	4	6	20
Kohlenzechen	40	46	59
Kupfergruben	8	7	5

Die Erzeugung der italienischen Eisenhüttenwerke gibt die Zahlentafel 2 wieder.

Zahlentafel 1.

Förderung bzw. Herstellung an	1913		1914		1915	
	t	im Werte von Lire	t	im Werte von Lire	t	im Werte von Lire
Eisenerz	603 116	12 890 783	706 246	16 227 163	679 970	19 596 028
Manganerz	1 622	61 590	1 649	54 721	12 577	482 250
Kupfererz	89 487	1 678 749	86 953	1 648 608	74 470	2 225 607
Schwefelkies	292 077	6 165 794	335 531	7 833 958	327 707	9 005 210
Kupferhaltigem Schwefelkies	25 257	457 904	4)	4)	41 613	957 099
Steinkohle, Braunkohle usw.	701 081	6 722 561	781 338	7 848 267	953 082	21 324 657
Hüttenkoks	4	4	4	4	4	4

¹⁾ Deutscher Reichsanzeiger 1917, 6. Nov., 1. Beil. — Vgl. St. u. E. 1917, 1. Febr., S. 119.

²⁾ Vgl. St. u. E. 1913, 18. Dez., S. 2126.

³⁾ Rivista del Servizio Minerario nel 1913 (bzw. 1914 oder 1915).

⁴⁾ Angaben fehlen in der Quelle.

Zahlentafel 2.

Erzeugung an	1913		1914		1915	
	t	im Werte von Lire	t	im Werte von Lire	t	im Werte von Lire
Roheisen	426 755	44 091 471	385 340	47 823 490	377 510	75 754 370
Gußeisen II. Schmelzung	32 051	8 233 630	1)	1)	1)	1)
Eisenfabrikaten	142 820	30 309 242	114 322	25 725 295	70 510	25 624 350
darunter:						
Bleche, Stab- und Profileisen	109 689	1)	100 569	1)	49 522	1)
Stahlfabrikate	846 085	213 848 912	796 152	223 550 222	1 009 240	304 521 520
darunter:						
Bleche, Stab- und Profilstahl	440 106	1)	460 206	1)	491 911	1)
Eisenbahnschienen	173 560	1)	119 094	1)	27 733	1)
Unmittelbarer Heeresbedarf	1)	1)	1)	1)	128 640	1)
Weißblech	29 185	15 663 968	26 284	1)	29 094	21 804 460

Wirtschaftliche Rundschau.

Zur Abänderung des Handelskammergesetzes.

Der im Preussischen Ministerium für Handel und Gewerbe ausgearbeitete Gesetzentwurf zur Abänderung des Handelskammergesetzes, der, nachdem er im Staatsministerium durchberaten und seitens der Handelskammern begutachtet ist, dem Landtag unmittelbar nach Weihnachten vorgelegt werden soll, stellt sich in der Hauptsache zwei Aufgaben: die gegenwärtige Zersplitterung der Handelskammerorganisation zu beseitigen und eine Vertretung der Industrie in den Handelskammern zu schaffen.

In Zukunft soll der Minister für Handel und Gewerbe, der nach der gegenwärtigen Rechtslage die Errichtung einer Handelskammer lediglich zu genehmigen hat, über die Errichtung und Abgrenzung einer Kammer entscheiden. Nach Artikel II des Entwurfes bestimmt der Handelsminister Bezirk, Sitz und Zahl der Mitglieder der Kammern, die für das ganze Staatsgebiet errichtet werden. Der Minister kann einzelne Teile des Staatsgebietes von der Einbeziehung in den Bezirk einer Kammer ausnehmen. Die Kammern sind befugt, sich durch übereinstimmende Satzung, die der Genehmigung des Ministers unterliegt, mit anderen zu vereinigen. Indem an die Stelle der ministeriellen Genehmigungsbefugnis die Entscheidungsbefugnis tritt, wird eine bessere Vertretung der Gesamtinteressen größerer Bezirke, die gegenwärtig gegenüber der Vertretung örtlicher Wünsche häufig zu kurz kommen, angestrebt und erwartet. Bei seiner Entscheidung über die Errichtung und Abgrenzung einer Kammer ist der Handelsminister an die Bestimmung (Artikel III) gebunden, daß für die Abgrenzung der Bezirke die wirtschaftliche Zusammengehörigkeit, die steuerliche Leistungsfähigkeit und die Flächengröße maßgebend sein soll. Von den bestehenden Handelskammern bezeichnet der Minister die, welche auf der Grundlage des neuen Gesetzes aufrechtzuerhalten sind. Wird das Gebiet einer Kammer mehreren Handels- und Industriekammern zugeteilt oder aus solchen gebildet, so bestimmt in Ermangelung einer Einigung unter den beteiligten Kammern der Minister den Verteilungsplan, nach dem die Rechte und Pflichten auf die einzelnen Kammern übergehen. Den Beamten aufgehobener Kammern, die angehalten werden können, ihren dienstlichen Wohnsitz an den Sitz der neuen Kammer zu verlegen, ist Ersatz der Umzugskosten oder, wenn der Beamte die Versetzung aus wichtigen Gründen ablehnt, einmalige oder laufende Entschädigung zu gewähren.

Für die auch mit Rücksicht auf die Umgestaltung der ersten Kammer des Landtags zu schaffende Vertretung der Industrie in den Kammern, die in Zukunft

die Bezeichnung „Handels- und Industriekammern“ führen sollen (Artikel I), lauten die grundlegenden Bestimmungen (Artikel VII) in dem neuen § 9a:

„Bei den Kammern sind zwei Abteilungen, eine für den Handel und eine für die Industrie zu bilden. Die Errichtung weiterer Abteilungen kann mit Genehmigung des Ministers für Handel und Gewerbe durch Satzung erfolgen; die Bildung einer Abteilung »Kleinhandel« kann vom Minister nach Anhörung der Kammer angeordnet werden.“

„Die Zahl der Vertreter, welche jeder der Abteilungen zustehen, bestimmt die Satzung unter Genehmigung des Ministers für Handel und Gewerbe. Solange eine solche Satzung nicht erlassen ist, bestimmt diese Zahl der Minister für Handel und Gewerbe.“

„Mit Genehmigung des Ministers für Handel und Gewerbe kann die Kammer von der Bildung der Abteilungen absehen.“

„Mit der nach dem Vorbilde der österreichischen Gesetzgebung vorgeschlagenen Scheidung der Kammer in mehrere Abteilungen wird, der Begründung zufolge, bezweckt, einer Wirtschaftsgruppe, auch wenn sie in der Minderheit ist, eine bestimmte Anzahl von Vertretern und eine besondere Beratung besonders für sie wichtiger Angelegenheiten innerhalb des eigenen Kreises zu ermöglichen. Dabei soll indes der Charakter der Kammer als eines einheitlich beratenden, nicht nach Gremien, sondern durch Zählung der Stimmen abstimmen Beschlusses gewahrt bleiben. Artikel XII (neuer § 32a) bestimmt:

„Die Kammer beschließt auf Grund einer gemeinsamen Beratung und Abstimmung aller Mitglieder. Gegenstände, welche das Interesse einer der nach § 9a gebildeten Abteilungen besonders berühren, sind in der Regel vor der gemeinsamen Beschlußfassung einer Beratung in der Abteilung zu unterziehen. Die Beratung in der Abteilung muß erfolgen, wenn die Kammer oder mindestens der dritte Teil der Mitglieder der Abteilung es verlangt. Jede Abteilung wählt aus ihrer Mitte zu Anfang jeden Jahres einen Vorsitzenden und einen Stellvertreter. Die Beschlußfassung der Abteilungen erfolgt nach Maßgabe der §§ 33, 34. Der Vorsitzende der Kammer und seine nach § 32 gewählten Vertreter sind befugt, an den Verhandlungen der Abteilungen, denen sie nicht als Mitglieder angehören, mit beratender Stimme teilzunehmen.“

(Nach § 33 des Handelskammergesetzes kann die Öffentlichkeit der Sitzungen beschlossen werden, nach § 34 a. a. O. werden die Beschlüsse der Handelskammern — außer im Falle des Ausschlusses eines Mitgliedes, wozu wenigstens Zweidrittelmehrheit erforderlich ist — durch Stimmenmehrheit gefaßt.)

1) Angaben fehlen in der Quelle.

Dem Grundsatz der Vertretung der Minderheit entsprechend, bestimmt der Entwurf, daß die Mitglieder einer jeden Abteilung von getrennten Wahlgruppen in dem durch die §§ 10 ff. des Handelskammergesetzes geregelten Verfahren gewählt werden. Niemand kann in mehreren Wahlgruppen wählen (Artikel VII, neuer § 9b). Zu dem gleichen Zwecke soll die Bestimmung in § 36 des Handelskammergesetzes — „Den Handelskammern ist gestattet, ihre Berichte unmittelbar an die Zentralbehörde zu erstatten“ — dem Zusatz erhalten (Artikel XIII): „Ist eine Angelegenheit gemäß § 32a einer besonderen Beratung in einer Abteilung unterzogen worden, so kann diese Abteilung verlangen, daß ihr Beschluß und seine Begründung dem Berichte beigefügt wird“.

Der Schutz der Minderheit soll auch dem Kleinhandel und den Angestellten zuteil werden. Der Entwurf nimmt einen Ausbau der Kleinhandels-Ausschüsse in Aussicht (Artikel XIV), der nach einheitlichen Gesichtspunkten für das ganze Staatsgebiet durchzuführen und daher der Genehmigungsbefugnis und in gewissem Umfang auch der Entscheidungsbefugnis des Ministers zugewiesen ist. Eine Abteilung „Kleinhandel“ und ein „Kleinhandels-Ausschuß“ sollen einander nicht ausschließen, sondern sich ergänzen können, so daß eine Vertretung der Wünsche des Kleinhandels-Ausschusses auch bei den Beratungen der Kammer durch die Mitglieder der Kleinhandels-Abteilung erfolgen kann. Unabhängig davon soll der Kleinhandels-Ausschuß berechtigt sein, die besondere Vorlage seiner gutachtlichen Stellungnahme bei den Behörden auch bei abweichender Entscheidung der Kammer zu verlangen. Des weiteren gibt der Entwurf (Artikel XIV) der Kammer die Befugnis, Ausschüsse für Angestellte zur Erörterung von Angelegenheiten, die für die Angestellten von Bedeutung sind, einzurichten.

Der Erweiterung des Aufgabenkreises der Kammern gilt die als Zusatz zu § 38 Abs. 1 vorgesehene Bestimmung (Artikel XV), daß zur Begutachtung von Gesetzentwürfen, die für Handel und Industrie von besonderer Bedeutung sind, die Handels- und Industrie-

kammern, soweit es nach Lage der Sache möglich ist, vor deren gesetzgeberischer Behandlung herangezogen werden sollen. Die Behörden werden sonach verpflichtet sein, in dem angegebenen Umfange eine Mitwirkung der Handelskammern durch Gutachten zu den einschlägigen Fragen und Beteiligung bei tatsächlichen Ermittlungen herbeizuführen. Um dieser Aufgabe entsprechen zu können, sollen die Kammern berechtigt sein, einmalige und fortlaufende Erhebungen auf dem Gebiete der Handels- und Gewerbestatistik zu veranstalten (Artikel XVI, neuer § 38a). In der Annahme, daß den Kammern hinreichende Mittel zu Gebote stehen, um wünschenswerte statistische Unterlagen von den Betriebsinhabern zu erhalten, ist lediglich ein Erhebungsrecht der Kammer, nicht aber eine besondere strafrechtlich geschützte Auskunftspflicht der Inhaber gewerblicher Betriebe vorgesehen.

Aus den weiteren Bestimmungen des Entwurfes ist hervorzuheben Artikel XI, der den Kammern entsprechend ihren größeren Aufgaben größere Freiheit bei der Aufbringung ihrer Mittel gibt (nur auf Beschwerde eines Beitragspflichtigen kann der Handelsminister die Aufwandskosten und dann nur soweit herabsetzen, daß der zu ihrer Deckung erforderliche Zuschlag nicht mehr als 15 % der Gewerbesteuer, gegenwärtig 10 %, beträgt), und Artikel XVII, der den zu Berlin, Stettin, Danzig, Königsberg, Memel und Tilsit bestehenden kaufmännischen Korporationen die öffentlich-rechtlichen Befugnisse nimmt, sofern sie sich nicht in eine Handels- und Industriekammer umwandeln oder sich mit einer bestehenden Kammer vereinigen.

Die Handelskammern, denen der Entwurf in seiner gegenwärtigen Gestalt zur gutachtlichen Äußerung zugegangen ist, haben außer etwaigen Aenderungs- und Ergänzungsvorschlägen Angaben über die zurzeit geltende Art des Wahlrechtes zu machen und eine zahlenmäßige Zusammenstellung zu geben, aus der ersichtlich ist, wie viele der Mitglieder in den letzten drei Jahren auf die Industrie und wie viele auf den Handel entfielen, bei diesem wieder getrennt nach Klein- und Großhandel.

Abkommen zwischen dem Deutschen Reich und Luxemburg über die Kohlensteuer¹⁾. — Die Regierungen des Deutschen Reichs und Luxemburgs haben eine vom 1. August 1917 an gültige Gemeinschaft der Kohlensteuer beschlossen, nachdem im Großherzogtum Luxemburg am 1. August 1917 ein Gesetz über die Besteuerung von Kohlen in Kraft getreten ist, das mit dem in den Deutschen Reichs am gleichen Tage in Kraft getretenen Gesetze über denselben Gegenstand inhaltlich übereinstimmt. Für die der Kohlensteuer unterliegenden Waren wird zwischen Luxemburg und dem Deutschen Reich völlige Freiheit des Verkehrs bestehen. Bei der Versendung von solchen Waren aus dem Deutschen Reich in den freien Verkehr Luxemburgs und umgekehrt wird keine Kohlensteuer erhoben. Der Ertrag der in die Gemeinschaft fallenden Kohlensteuer wird zwischen dem Deutschen Reich und dem Großherzogtum Luxemburg nach dem Verhältnis der Bevölkerung ihrer, der gemeinschaftlichen Gesetzgebung unterworfenen Gebiete verteilt. Dieser Ertrag besteht aus der gesamten Einnahme aus der Kohlensteuer, nach Abzug 1. der auf Gesetzen oder allgemeinen Verwaltungsvorschriften beruhenden Steuervergütungen und Ermäßigungen; 2. der Rückerstattung aus unrichtigen Erhebungen; 3. der Erhebungs- und Verwaltungskosten, die für das Großherzogtum Luxemburg nach den gleichen Grundsätzen zu bemessen sind wie für die Bundesstaaten des Deutschen Reichs. Dem Deutschen Reich bleibt es unbenommen, wegen der an sein Zoll- und Steuersystem angeschlossenen österreichischen Gemeinden mit Oesterreich in eine Gemeinschaft der Kohlensteuer zu treten. In diesem Falle wird bei der Abrechnung mit Luxemburg

die Bevölkerung der betreffenden österreichischen Gebietsteile der Bevölkerung des Deutschen Reichs hinzuzurechnen. Die Verwaltung und Erhebung der Kohlensteuer im Großherzogtum Luxemburg wird den luxemburgischen Zollbehörden mit der Maßgabe übertragen, daß für diese Steuer die Vereinbarungen, die hinsichtlich der Verwaltung und Erhebung der Zölle getroffen sind, entsprechende Anwendung finden. Das vorstehende Abkommen gilt für die Dauer des Anschlusses des Großherzogtums Luxemburg an das deutsche Zollsystem. Jeder Teil ist jedoch befugt, das Abkommen mit einjähriger Frist zum 1. April jedes Jahres zu kündigen. Im Falle einer Aenderung der im Deutschen Reich oder in Luxemburg bestehenden Kohlensteuergesetzgebung kann die Kündigung auch für einen anderen Zeitpunkt mit halbjährlicher Frist erfolgen.

Eisenbahntarife für Eisen und Stahl. — Die Ständige Tarifkommission der deutschen Eisenbahnen hat in ihrer letzten Sitzung folgende Aenderungen der Tarifstelle Eisen und Stahl beschlossen:

Die Ziffer 2 (Stab- und Formeisen usw.) des Spezialtarifs II ist ergänzt durch den Zusatz: „sämtlich von gleichbleibendem Durchmesser und Querschnitt“. Es sollen dadurch z. B. konische Stäbe ausgeschaltet werden.

Die Anmerkung der Ziffer 6 (Röhren usw.) erhält den Zusatz: „Formen gehören hierher auch Rohrluppen, das sind zum Kaltziehen bestimmte nahtlose Röhren“.

Die Ziffer 1 bis 5 des Spezialtarifs III werden neu geordnet und erhalten folgende Fassung:

1. a) Roheisen in Ganson, Masseln, Broten und ähnlichen Formen, die nur den Zweck haben, das Roheisen zur Beförderung geeignet zu machen; Eisenschwamm;

¹⁾ Deutscher Reichsanzeiger 1917, 3. Nov. — Vgl. St. u. E. 1917, 1. März, S. 215; 29. März, S. 298.

- b) Eisenlegierungen, folgende: Ferrosilizium (Siliziumeisen) im Hochofen hergestellt, Ferromangan (Manganeisen, Eisenmangan), Spiegeleisen, in den unter a) genannten Formen;
- c) Rohstahl (Flußeisen, Schweißeisen) in Form von Rohblöcken und Rohrammen; Puddelluppen;
- d) Schweißisenpakete, Luppenstäbe;
- e) Halbzeug, gewalzt: vorgewalzte Blöcke und Brammen, Knüppel, quadratisch und flach; Platinen, Breitseisen (Breitstahl) 30 bis 150 mm breit, mindestens 10 mm d.ck und, soweit scharfkantig gewalzt, nicht über 3 m lang;
- f) Halbzeug, geschmiedet: roh vorgeschmiedete Blöcke zum Weiterverarbeiten, rund, quadratisch oder sechskantig, ohne Absätze und Ansätze;
- g) Rundstahl zur Herstellung von nahtlosen Röhren.

2. Schrott.

Anmerkung. Hierzu gehören Eisen und Stahl, Eisen und Stahlwaren, alt, abgängig, Abfallstücke der Herstellung und Verarbeitung von Eisen und Stahl und gebrochene Ausschußwaren, sämtlich nur zum Einschmelzen, auch nach vorheriger Entzinkung oder Entzinnung, bestimmt. Unterlängen, Ausschußwalzeisen und sonstiger als Eisenwaren verwertbarer Ausschuß fallen nicht unter diese Stelle.

Minderwertige, gebrauchte oder sonst minderwertig gewordene aber nicht abgängige Gegenstände von Eisen oder Stahl sind nach ihrer äußeren Form als Stab- oder Formeisen, Röhren, Draht, Räder u. dgl. zu bezeichnen und demgemäß abzufertigen. Wenn nachgewiesen wird, daß solche Gegenstände eingeschmolzen oder zer schlagen worden sind, so wird nachträglich die für Schrott vorgesehene Frachtberechnung ge währt.

Befindet sich unter einer Sendung Schrott ein geringer Gewichtsteil als Walzeisen oder Eisenwaren verwendbarer oder nicht abgängiger Stücke, so wird gleichwohl für die ganze Sendung die Fracht für Schrott berechnet.

- 3. Hammerschlag und Walzensinter.
- 4. Späne, auch brikketiert oder gemahlen.
- 5. Bohrkerne; Laschenabschnitte und Laschenaus schnitte; abgängige Aölsen, Radreifen, Wellen; Abfallstücke von Stab- und Formeisen, von durchweg nicht übereinstimmender Länge, nicht über 1,5 m lang, zur Weiterverarbeitung.

Die Frage der Tarifierung anderer als der unter Ziffer 1 b genannten Legierungen, besonders von Stahllegierungen, die in den Spezialtarif II fallen würden, unterliegt noch der Prüfung. — Die Abweichungen von dem heutigen Wortlaute des Tarifes sollen in der Hauptsache zur Klarstellung der betreffenden Tarifstellen und zur Abstellung von Mißbräuchen dienen. — Der Zeitpunkt der Gültigkeit der vorgenommenen Aenderungen ist noch nicht festgesetzt.

† Ausnahmetarif für Eisen- und Manganerz aus dem besetzten französischen Minettegebiet (Becken von Briey und Longwy) nach deutschen Hochofen- und Rheinhafenstationen vom 1. August 1917¹⁾. — Vom 15. November 1917 ab werden die Schnittfrachtsätze für die Strecken des besetzten französischen Gebiets um 25 % erhöht. Die Frachtsätze für Huesigny-Godbrange nach Adlergrund Grenze sowie für Auboué und Homécourt-Joeuf nach Großmövern Grenze werden vom gleichen Tage ab auf 6 Pf. für 100 kg festgesetzt.

Rheinisch-Westfälisches Kohlen-Syndikat in Essen. — Die am 7. November 1917 abgehaltene Versammlung der Zeehenbesitzer genehmigte den Antrag der Rheinischen Stahlwerke auf Umwandlung der von diesen

erworbenen A.-G. Steinkohlenbergwerk Friedrich-Heinrich¹⁾ in eine Gewerkschaft und auf syndikatische Gleichstellung der neuen Gewerkschaft mit den alten Schachtanlagen der Gesellschaft.

Höchstpreise für Eisen und Stahl in den Vereinigten Staaten. — Der Eintritt der Vereinigten Staaten in die Reihe der offenen Kriegführenden hat eine starke Umschaltung der wirtschaftlichen Interessen nach sich gezogen. Waren die Preissteigerungen der Ausfuhr Güter ein nationales Interesse, solange sie auf Kosten der Ringmächte gingen, so wurden sie eine Gefahr mit dem Zeitpunkte, wo die Regierung der Vereinigten Staaten selbst Käufer gegenüber der Rüstungsindustrie wurde.

Es kosteten laut Wallstreet's Journal vom 16. Juni 1917 in den Vereinigten Staaten

	Schiffsbleche	Stabeisen	Stahlknüppel	Roh Eisen
	\$	\$	\$	\$
	für die ton zu 1016 kg			
im Juni 1917	179	95	100	56
im Durch schnitt des Jahres	1916 79,18	59,73	43,95	23,89
	1915 29,34	29,34	22,44	15,82
	1914 25,53	25,76	19,24	14,89

Gegenüber diesen gewaltigen Preisen sind die kürzlich verordneten Höchstpreise ganz erstaunlich gering.

Die „Times“ melden unter dem 26. September (nach Mitteilungen aus Washington vom 24. dess. Mts.) über „die Maßnahmen zur Sicherung des Kriegsbedarfes in Amerika“:

„Präsident Wilson hat Stahlpreise festgesetzt, indem er das Uebereinkommen zwischen dem Rüstungsamt (War Industries Board) und den Stahlerzeugern unterzeichnet hat. Die folgenden Preise treten sofort in Kraft und werden am 1. Januar 1918 nachgeprüft werden :

		\$
Koks	f. d. ton zu 907 kg	6,—
Eisenerz	„ „ „ „ 1016 „	5,05
Roheisen	„ „ „ „ 1016 „	33,—
Stahlknüppel	„ „ „ „ 1016 „	58,92
Stabeisen	„ „ „ „ 1016 „	60,96
Bleche	„ „ „ „ 1016 „	66,04

Diese Preise bedeuten eine Herabsetzung der früheren Marktpreise um 40 bis 70 %. Wilsons Verordnung sieht vor,

- 1. daß keine Verminderung der gegenwärtigen Löhne stattfindet;
- 2. daß die obigen Preise sowohl den Alliierten wie auch dem Inlandmarkt von der Regierung gemacht werden sollen;
- 3. daß die Erzeugung, solange der Krieg dauert, auf die Höchstleistung eingestellt werden soll.

Die Stahlerzeuger haben allen Forderungen unbedingt zugestimmt. Das Rüstungsamt wird Anordnung treffen, die Stahlerzeugung so zu überwachen, daß die Anforderungen der Regierung und der Ringmächte für den Heeresbedarf erleichtert und gefördert sowie daß der Inlandsbedarf nach seiner nationalen Dringlichkeit und möglichst nach dem Interesse des Einzelnen befriedigt wird. Die Verordnung sagt: Der Geist des Zusammenarbeitens, den die Stahlerzeuger bisher gezeigt haben, läßt darüber keinen Zweifel, daß alle Anstrengungen gemacht werden, um die Erzeugung den außerordentlichen Anforderungen durch den Krieg anzupassen“.

United States Steel Corporation. — Nach dem kürzlich veröffentlichten Ausweise des nordamerikanischen Stahltrustes betragen dessen Einnahmen im dritten Vierteljahre 1917 rd. 68 244 000 \$ gegen 90 579 204 \$ im Vierteljahre zuvor²⁾, 85 817 067 \$ im dritten Vierteljahre 1916; und 38 710 644 \$ im gleichen Zeitraume des Jahres 1915. Ver-

1) Vgl. St. u. E. 1917, 20. Sept., S. 866; 1. Nov., S. 1013/4.

2) Vgl. St. u. E. 1917, 9. Aug., S. 746.

1) Vgl. St. u. E. 1917, 9. Aug., S. 746.

glichen mit den sämtlichen Vierteljahresergebnissen der letzten Jahre gestalteten sich die Einnahmen wie folgt:

	1917	1916	1915	1914
	\$	\$	\$	\$
1. Viertelj.	113121018	60713624	12457809	17944381
2. „	90579204	81126048	27950055	20457596
3. „	68244000	85817067	38710644	22276002
4. „	—	105968347	51232788	10933170
	—	333625086	130351296	71611149

Danach hat sich die rückläufige Bewegung in den Einnahmen des Stahltrustes, die schon im Vorvierteljahre eingetreten war, in der Berichtszeit im gleichen Maße fortgesetzt. Doch darf man nicht übersehen, daß das Ergebnis noch immer die Ziffern sämtlicher Vierteljahre von 1914 und 1915 sowie des ersten Jahresviertels 1916 übertrifft, während es hinter der Zahl für das zweite Vierteljahr 1916 schon in nennenswertem Umfange zurückbleibt. Der Reingewinn in der Berichtszeit stellt sich nach Abzug der Zuwendungen an die Tilgungsbestände, der Abschreibungen und der Aufwendungen für Erneuerungen auf rd. 65 245 000 \$ gegen 74 425 053 \$ im vorausgegangenen Vierteljahre und 75 202 403 \$ im dritten Viertel des Vorjahres.

Auf die Vorzugsaktien wurde wieder ein Vierteljahresgewinn von 1¼ % und auf die Stammaktien ein solcher von 1¼ % erklärt; außerdem wurde erneut ein besonderer Gewinnausteil von je 3 \$ auf die Stammaktien bewilligt.

Nach Abzug der hierfür nötigen Beträge bleibt ein Uberschuß von rd. 21 785 000 \$ gegen 40 965 761 \$ im Vorvierteljahre und 51 859 450 \$ im dritten Vierteljahre 1916. Die Kriegs- und Kriegsgewinn-Steuern erforderten 63 733 000 \$. Diese Steuern in Verbindung mit den Einkommensteuern haben, wie die Verwaltung in ihrem Vierteljahresberichte bemerkt, fast den ganzen Vierteljahresgewinn beansprucht; weitere Steuererhöhungen werden erwartet.

Vereinigte Hüttenwerke Burbach - Eich - Düdellingen, Aktien-Gesellschaft in Düdellingen (Luxemburg). — Wie dem Berichte des Verwaltungsrates über das Geschäftsjahr 1916/17 zu entnehmen ist, war der Betriebsgang aller Abteilungen des Unternehmens während der Berichtszeit regelmäßig. Der Jahresumsatz erreichte 134 736 163,63 *M.*, die Zahl der beschäftigten Arbeiter 12 239, die Summe der ausgezahlten Löhne 26 044 218,72 *M.* und der Betrag der Ausgaben für soziale Zwecke 5 427 264,80 *M.* Unter dem weiteren Einflusse des Weltkrieges stiegen die Verkaufspreise für die Erzeugnisse des Unternehmens bedeutend, ebenso die Gesteigungskosten, namentlich die Rohstoffpreise und Löhne. Im einzelnen teilt der Bericht mit

in <i>M.</i>	1913/14	1914/15	1915/16	1916/17
Aktienkapital . . .	89 300	Gesellschaftsanteile ohne Wertangabe		
Anleihen	65 978 000	61 370 800	60 842 000	60 290 400
Vortrag	12 999	11 157	78 535	64 312
Betriebsgewinn . . .	8 630 998	5 659 436	14 822 213	20 430 715
Abschreibungen . . .	4 558 390	5 407 904	8 096 135	9 900 164
Tilgung der Anleihen	490 800	506 800	528 800	—
Soz. Einrichtungen .	257 500	180 000	1 500 000	2 000 000
Rüchl. für Brandschäden	100 000	—	—	700 000
Ruhegeldkassen . . .	—	—	—	700 000
Reinzuwinn	3 234 307	71 532	5 226 028	7 130 551
Reingewinn einsch. Vortrag	3 237 308	82 869	5 304 563	7 194 863
Rücklage	161 865	4 133	265 228	359 743
Gewinnant., Belohn. und zur Verfügung des Vorstandes . . .	278 304	—	688 623	1 043 485
Kriegsruklage	642 800	—	—	—
Gewinnaustell.	2 143 200	—	4 286 400	5 715 200
„ auf den Ges. Anteil fr.	30	0	60	80
Vortrag	11 137	78 535	64 312	76 435

daß die Nachfrage nach Roheisen den Versand erheblich überstieg, daß der Halbzeugbedarf der Kundschaft nur teilweise gedeckt werden konnte und daß es ebensowenig möglich war, den Formeisenbedarf der Eisenbauwerkstätten und Wagenbauanstalten vollständig zu befriedigen; ähnliches gilt für Eisenbahnmateriale, Stabeisen, Bleche und Draht; die Beschäftigung in Konstruktionsmaterial wird zwar als ziemlich unregelmäßig, angesichts der gegebenen Verhältnisse jedoch noch als befriedigend bezeichnet. Dasselbe wird, ohne Einschränkung, vom Elektro Stahl gesagt, mit dem Bemerkten, daß weitere Fortschritte in der Güte der verschiedenen Sorten erzielt und deren Rahmen wesentlich erweitert werden können. — Die Ergebnisse des Eschweiler Bergwerks-Vereins¹⁾ haben dem Berichte zufolge den Erwartungen in jeder Hinsicht entsprochen. — Ueber die Hauptziffern des Abschlusses unterrichtet die befolgende vergleichende Zusammenstellung.

Hernádátalr Ungarische Eisenindustrie-Aktien-Gesellschaft in Budapest. — Der Geschäftsbericht für 1916/17 teilt mit, daß die Betriebsverhältnisse des Unternehmens im genannten Zeitraume durch die fortlaufend wachsenden Schwierigkeiten infolge des Kriegszustandes stark beeinflusst waren. Arbeitermangel, Rohstoff- und Brennstoffknappheit machten sich um so empfindlicher fühlbar, als der Bedarf der Heeresverwaltung an Erzeugnissen der Gesellschaft sich bedeutend erhöhte, so daß den Erfordernissen nur mit Anspannung aller Kräfte Genüge geleistet werden konnte. Immerhin war aber das Unternehmen in der Lage, seine Erzeugung gegenüber der des Vorjahres neuerdings zu erhöhen. Außerdem trug die günstige Verwertung der Erzeugnisse zu dem befriedigenden Ergebnisse des Geschäftsjahres bei. Dieses brachte bei 811 889,26 K Gewinnvortrag und 6 368 696,59 K Betriebsgewinn auf der einen sowie 1 200 000 K Abschreibungen, 1 500 000 K Rücklage für Steuern, 296 922,70 K Zinsen und 626 541,37 K allgemeinen Unkosten auf der andern Seite einen Reinertrag von 3 557 121,78 K. Hiervon werden 500 000 K der Rücklage überwiesen, 200 000 K dem Vorstände als Gewinnanteile vergütet, 200 000 K der Bruderlade zugewendet, 1 680 000 K (14 %) als Gewinn an die Aktienbesitzer ausgeteilt und die übrigen 977 121,78 K auf neue Rechnung vorgetragen.

Krainische Industrie-Gesellschaft, Laibach. — Nach dem Berichte des Verwaltungsrates über die Zeit vom 1. Juli 1916 bis 30. Juni 1917 stellte das dritte Kriegsjahr große Anforderungen an die Werke der Gesellschaft. Die vielen Besonderheiten, die das Unternehmen auf seinen Krainer und Kärntner Werken erzeugt und die vornehmlich dem Heeres- oder sonstigem öffentlichen Bedarfe dienen, erfreuten sich weiterer lebhafter Nachfrage. Die seit Kriegsbeginn bestehenden, im letzten Jahre noch erheblich gewachsenen Schwierigkeiten hatten oft Störungen der Betriebe zur Folge, wurden indessen durch angestregtes Arbeiten wettzumachen versucht, so daß es möglich war, trotz des Stillstandes des Hauptwerkes, nämlich der ausgedehnten Hochofen-, Stahl- und Walzwerksanlagen in Serrvola, die im Betriebe befindlichen Werke entsprechend zu beschäftigen. Die zunehmende Verteuerung aller Roh- und Hilfsstoffe sowie der Halbfabrikate, die Erhöhung der Frachtsätze und die Preissteigerung aller Lebensmittel, die außergewöhnliche Gehalts- und Lohnerhöhungen bedingte, hatte natürlich auch ein entsprechendes Anwachsen der Gesteigungskosten zur Folge, das um so empfindlicher war, als das Unternehmen sein Roheisen seit nunmehr über zwei Jahren nicht mehr selbst erzeugen kann, sondern zu kaufen gezwungen ist. Infolge der erwähnten Schwierigkeiten konnte die Elektrodenfabrik trotz der energischsten Bemühungen leider nicht zu dem gewünschten Zeitpunkte fertiggestellt werden; sie geht aber der Vollendung entgegen und wird noch in diesem Jahre in Betrieb kommen. Die neue Anlage ist mit Aufträgen hinreichend versehen. Die Jahresabrechnung zeigt, neben 352 478,05 K Vortrag

¹⁾ Vgl. St. u. E. 1917, 25. Okt., S. 992.

und 21 496,63 K Zinseinnahmen, auf der einen Seite 4 185 030,20 K Betriebsüberschuß sowie Ertragnisse des Haus- und Grundbesitzes, während auf der anderen Seite 414 036,95 K Steuern, 316 803,05 K Verluste in Servola und 2 072 863,04 K Abschreibung ausgewiesen werden. Von den somit als Reinerlös vorbleibenden 1 755 281,84 K sollen 70 140,19 K satzungsgemäß zur Verstärkung der Rücklage dienen, 51 919,63 K als Gewinnanteil den Verwaltungsratsmitgliedern vergütet, 1 280 000 K (7%) als Gewinn verteilt und die übrigen 373 222,02 K auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Rlmamurány - Salgó - Tarjánér Eisenwerks - Aktien-Gesellschaft, Budapest. Dem Berichte des Vorstandes zufolge bedurfte es im Geschäftsjahre 1916/17 der Anspannung und des zielbewußten Zusammenarbeitens aller Kräfte des Unternehmens, um die großen Schwierigkeiten in der Betriebsführung zu überwinden und so den außerordentlich gesteigerten Bedürfnissen der Heeresverwaltung tunlichst gerecht zu werden. Trotz des immer mehr sich fühlbar machenden Arbeitermangels, den auch das Entgegenkommen der Heeresverwaltung sowohl durch Ueberlassung weiterer Kriegsgefangenen und militärischer Hilfskräfte als auch durch Zurückberufung eines Teiles der einberufenen Arbeiterschaft nicht wettmachen konnte, und ungeachtet der mannigfachen, früher kaum geahnten Hemmungen in der Versorgung der Betriebe mit den notwendigen Roh-, Betriebs- und insbesondere Brennstoffen, war es möglich, die Erzeugung — mit Ausnahme der der Kohlengrube — neuerlich zu erhöhen. Die seit Kriegsbeginn stillgelegte Likéror Anlage konnte im Januar 1917 mit einem Hochofen wieder in Betrieb gesetzt werden. Die größere Erzeugung, der gegenüber den Friedensjahren bedeutend erhöhte Umsatz und die Verarbeitung eines namhaften Teiles der Stahlerzeugung auf hochwertige Edelmetalle kommen in der erhöhten Gewinnziffer zum Ausdruck. Die außerordentliche Verteuerung der Selbstkosten konnte durch die Preislage der Erzeugnisse aus-

geglichen werden. — Der Geschäftsgang bei den angegliederten Gesellschaften gestaltete sich gleich dem des Berichtsunternehmens. So verteilt die **Hernádtaler Ungarische Eisenindustrie-Aktien-Gesellschaft**¹⁾ für das Geschäftsjahr 1916/17 14%, die **k. k. priv. Eisen- und Blechfabriks-Gesellschaft**, **„Union“** bei einer nie zuvor erreichten Höchstleistung für das Geschäftsjahr 1916 ebenfalls 14% Gewinn, während die **Kaláner Bergbau- und Hütten-Aktien-Gesellschaft**, die ihre Betriebe im Sommer 1916 infolge des rumänischen Einbruches hatte einstellen müssen, dank der günstigen Ergebnisse des ersten Halbjahres 1916 noch 5% Gewinn auszuschütten vermochte. Die Wiederaufnahme des Betriebes dieser Gesellschaft wurde bei dem Teleker Erzbergbau im Januar 1917, der des Hochofens und der Gießerei in Kalán erst im Sommer d. J. ermöglicht, wogegen die Wiederinbetriebsetzung des Walzwerkes in Nándorhegy in absehbarer Zeit kaum wird erfolgen können. — Der Rechnungsabschluß zeigt neben 3 894 063,85 K Gewinnvortrag und 892 555,02 K Erträgen aus Wald- und Grundbesitz 19 159 045,48 K Betriebs- und Zinsen-Erlös; die allgemeinen Unkosten beanspruchten 2 352 483,56 K, die Abschreibungen 2 000 000 K, die Rücklage für die laufenden und die Kriegssteuern 2 500 000 K; von den somit als Reingewinn verbleibenden 17 083 180,79 K sind 395 673,51 K als Gewinnanteil der Direktion auszuzahlen, 659 455,85 K den leitenden Direktoren und Beamten zu vergüten und 527 564,68 K der Rücklage zu überweisen, während 600 000 K der Sonderrücklage zugeführt, insgesamt 3 800 000 K für Ruhegehaltskassen, Wohlfahrts- und Kriegsfürsorgewecke verwendet, 8 400 000 K (21%) als Gewinn ausgeteilt und 2 700 486,75 K auf neue Rechnung vorgetragen werden sollen.

¹⁾ Vgl. den besonderen Bericht auf S. 1063 dieses Heftes.

Bücherschau.

Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens. Hrsg. vom Verein deutscher Ingenieure. Schriftl.: D. Meyer und M. Seyffert. Berlin: Verein deutscher Ingenieure — Julius Springer i. Komm. 4^o.
H. 195. Knoblauch, Oscar, und Alexander Winkhaus: Die spezifische Wärme c_p des überhitzten Wasserdampfes für Drücke von 8 bis 20 at und von Sättigungstemperatur bis 380° C. (Mit 7 Abb.) — Keller, Dr. Huldreich: Beanspruchung eines Lokomotivzylinderdeckels mit über die Dichtfläche frei hinausragendem Schraubenflansch. (Mit 20 Abb.)

1917. (33 S.) 1 \mathcal{M} , für Lehrer und Schüler technischer Schulen 0,50 \mathcal{M} .

H. 196 bis 198. Friederich, Dr.-Ing. A.: Versuche über die Größe der wirksamen Kraft zwischen Treibriemen und Scheibe. (Mit 115 Abb. u. 4 Zahlentaf.-Beil.) 1917. (96 S.) 3 \mathcal{M} , bzw. 1,50 \mathcal{M} .

Höfer von Heimhalt, Dr. mont. h. o. Hans, k. k. Hofrat in Wien: Die geothermischen Verhältnisse der Kohlenbecken Oesterreichs. (Mit 19 Fig.) Wien (1) u. Berlin (W 30): Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., 1917. (VII, 179 S.) 8^o. 4 \mathcal{M} .

Zahlung des Mitgliedsbeitrages 1918.

Wir machen unsere Mitglieder darauf aufmerksam, daß nach einem Vorstandsbeschluß der Beitrag vor dem 1. Dezember d. J. zu zahlen ist.

Die bis zum 1. Dezember d. J. nicht eingegangenen Beiträge werden auf Kosten der betreffenden Mitglieder durch Nachnahme erhoben.

Zur Förderung eines glatten Geschäftsganges und damit uns in dieser Zeit die große Mehrarbeit der Versendung der Nachnahmen erspart bleibt, bitten wir dringend um recht baldige Einsendung der noch rückständigen Beiträge.

Die Geschäftsführung.