№ 46.
XXVI. Jahrgang.

Glückauf.

1890.
7. Juni

Berg- und Hüttenmännische Zeitung
für den Niederrhein und Westfalen.

Zugleich Organ des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. Natorp in Essen. Verlag von G. D. Bädeker in Essen.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich zweimal.
Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 M.; b) durch die Post bezogen 3.75 M.
Inserate: die viermal gespaltene Nonp.-Zeile oder der Raum 25 ₰.

Inhalt: Das Mannesmannsche Rohrwalzverfahren. — Über die Erhöhung der Tragfähigkeit der bedeckten Güterwagen. — Der rheinisch-westfälische Eisenmarkt im Mai 1890. — Kohlen-, Eisen- und Metallmarkt. — Korrespondenzen. — Westfälische Steinkohlen, Koks und Briquettes in Hamburg, Altona, Harburg u. s. w. — Brennstoff-Verbrauch der Stadt Berlin im Monat April 1890. — Vermischtes. — Litteratur. — Amtliches. — Anzeigen.

Der Wiederabdruck größerer Original-Aufsätze aus „Glückauf" oder ein Auszug aus denselben ist nur mit vollständiger Quellenangabe gestattet.

Das Mannesmannsche Rohrwalzverfahren.

In dem Feuilleton der National-Zeitung veröffentlicht Herr Professor Reuleaux einen Artikel über die gedachte wichtige Mannesmannsche Erfindung, den wir mit Zustimmung des Verfassers in folgendem zum Abdruck bringen.

Vor einigen Jahren wurde bekannt, daß durch die Brüder Mannesmann in Remscheid ein neues Verfahren, aus schmiedbarem Metall Röhren herzustellen, erfunden worden sei, welches die merkwürdige, bis dahin unbekannte Eigenschaft besitzen solle, das zu erzeugende Rohr durch Walzung aus dem vollen Block zu bilden, einem Block oder Stab, der sich beim Durchlaufen der Maschine unter den Augen der Zuschauer in ein Rohr verwandle. Die bezüglichen Zeitungsnachrichten wurden durch die Patentschriften bald mehr oder weniger bestätigt, und so stand die technische Welt Deutschlands und nicht viel später auch die der anderen Industrieländer, staunend vor einem industriellen Ereignis, denn als solches mußte die Erfindung, wenn sie wirklich gelungen war, angesehen werden. An diesem Staunen beteiligte sich auch in nicht geringem Maße das größere Publikum, dem doch auf Weg und Steg die wichtige Rolle des Rohres in allerlei Bauten entgegentritt, dem die Neuerung also wichtig erscheinen mußte.

Man bedenke nur den bisherigen Stand der Herstellungsweisen von Röhren aus schmiedbarem Metall: — denn um diesen Baustoff allein handelt es sich — engere Röhren aus Kupfer, Messing, Zink werden aus rundgerollten Blechtafeln gelötet, genietet; schmiedeiserne Röhren für Gas- und Wasserleitungen werden auch gewalzt und „gezogen", indem man sie zuerst aus der zugeschnittenen Blechtafel rollt, dann in Schweißhitze versetzt und durch ein Walzwerk gehen läßt, welches die Fuge schließt, ein eingeschobener Kern, der „Dorn", leistet von innen den erforderlichen Widerstand gegen die Pressung der Walzen. Auf diese Weise werden in der That Röhren von Decimeterweite und mehr in Masse gefertigt; ihre letzte Überarbeitung geschieht im Zieheisen, welches sie äußerlich glättet und von Oxyd befreit; der Name „gezogene" Röhren kommt von dieser Bearbeitungsweise her. Dieses ganze Verfahren ist hoch ausgebildet und stellt eine bedeutende und wertvolle Industrie dar. Gerade in diese schien das neue Verfahren hineinzufahren wie ein Blitzstrahl, der das Bestehende, Eingeübte, Tüchtige und Brauchbare in seinen Grundfesten erschüttern zu sollen schien. Da waren aber auch andere Verfahrungsweisen. Vor allem das so wichtige der Gewehrherstellung. Man schmiedet aus Stahl oder gießt aus Gußstahl einen Stab und bohrt in denselben ein Loch seiner ganzen Länge nach, das man darauf mit schraubenförmigen „Zügen", die jedem Schützen bekannt sind, versieht. Auch dieses Lochbohren sollte etwa durch das neue Verfahren ersetzt werden?! Wohl nicht möglich! Es sei gleich hier bemerkt, daß diese Möglichkeit sehr wohl vorliegt, mehr aber noch, daß gerade die Gewehrlauf-Frage den Anlaß zur Suche nach dem neuen Verfahren gegeben hat. — Da sind denn ferner noch die großen, die Großgewehre, die Kanonen. Sie werden, wenn aus Gußstahl zu bilden, ähnlich hergestellt, wie die erwähnten kleinen Läufe. Mit dem rohrförmigen Bohrer wird auf vorzüglich ausgebildete Weise, indem ein fester Kern unzerbohrt gelassen wird, der volle, schön durchgeschmiedete Block ausgebohrt, von Ende zu Ende, und dann der Ziehbank überliefert. So sind die unübertroffenen, nirgend anderswo erreichten Erzeugnisse der Kruppschen Kanonenwerkstatt, des Stolzes deutscher Industrie, gearbeitet. Und auch dahin sollte das junge kecke Verfahren vordringen wollen?? Ausgeschlossen scheint dies keineswegs, wenn auch nur für mittelgroße Kaliber, und wenn auch noch mancherlei Weiterbildung und Durcharbeitung erforderlich sein wird. — Da ist endlich noch der überseeische Schnelldampfer, voran der

unseres Norddeutschen Lloyds; der verlangt kupferne Dampfröhren von beträchtlicher Weite bei hoher Festigkeit. Dem hat man (in England) Röhren aus Kupferblöcken geliefert, die man zunächst ausbohrte, dann auf Ziehbänken erweiterte, und andere wieder, die man durch galvanischen Niederschlag auf einem umlaufenden Kern bildete; auf beiden Wegen gelangte man zu schönen und festen Röhren. Solche waren aber auch nötig; denn rasch nacheinander waren auf neuen Schnelldampfern die geläteten Kupferröhren geplatzt und hatten Menschenleben vernichtet. Auch im Kupferfach also waren die Anforderungen so gestiegen, daß das neue Verfahren einen günstigen Boden vorfand. So sieht man denn, daß Gelegenheit in Fülle sich bot, dem neuen rätselhaften Verfahren Aufgaben zuzuführen, und zwar darunter nicht wenige von großartiger Bedeutung, wirtschaftlichem Einfluß, umgestaltender, eingreifender Wirkung.

Alle diese Erwägungen riefen lebhafte Besprechungen des neuen Verfahrens hervor, bei denen indessen starke Zweifel am Gelingen nicht nur auftraten, sondern schließlich die Oberhand behielten, da die neuen Erzeugnisse noch nicht auf dem Markt erscheinen wollten. Die Zeit dieser Unsicherheit, der Fragezeichen, ist indessen nunmehr vorüber, Fabrikanlagen, welche das neue Verfahren ausüben, sind (mit großen Kosten) erbaut und haben ihre Arbeit begonnen, das Mannesmannsche Verfahren tritt als Faktor, als Mitwirker in die Metallindustrie ein. Vorstehendes hat zugleich gezeigt, daß, da die Erfindung gelungen ist, Kenntnis von derselben für das größere Publikum in hohem Grade wichtig und wertvoll sein wird.

Zunächst sei nun hier versucht, das hervorragend wichtigste Element des Verfahres, die Art und Weise, wie die Maschine aus dem Block ein Rohr macht, einigermaßen zu erklären. Nur einigermaßen kann dies hier gelingen, da die Erläuterung auf die Zuhülfenahme von Zeichnungen verzichten muß. Auch sei hier nur eine der wesentlichsten Verfahrungsweisen aus der formenreichen Bearbeitungsreihe herausgehoben.

Während bei der alten Walzweise der zu bearbeitende Stab quer zur Achsenrichtung der Walzen zwischen diesen durchgeht, wird derselbe beim Mannesmann-Verfahren längsweis zwischen den Walzen durchbewegt, oder richtiger gesagt, etwas schräge, indem die beiden Walzen zu einander ein klein wenig geschränkt stehen, und zwischen ihnen durch, die schräge halbierend, der Walzstab vorschreitet, am Herausfallen durch seitliche Führungen verhindert. Wegen der erwähnten schrägen Stellungen hat man das hier besprochene Verfahren das „Schrägwalzverfahren" genannt. Die Walzen haben auf ihren Umflächen schraubenförmige Einkerbungen und Wülste. Diese greifen in den Stab ein, gleichsam eine unwiderstehliche Reibung erzeugend, und führen ihn mit großer Kraft längsweis dahin.

Aber diesem Dahinführen tritt am hinteren Ende der Walzen ein Widerstand entgegen, nämlich in der Form von kegelförmigen Abstumpfungen der Walzenenden, welche Abstumpfungen, da sie nicht schraubenförmig sind, den Stab etwas aufhalten. Es entsteht demnach ein Kräftekampf, ein Widerstreit von Gewalten. Die aufhaltende Wirkung am Walzenende will den Stab nicht vorwärts lassen, oder doch nur langsam vorschreiten lassen; die vortreibende Kraft an der Kreuzungsstelle dagegen reißt mit Gewalt nach vorn, und — da der Stab glühend, also bildsam nachgiebig, wenn auch widerstrebend zäh ist — werden die äußeren, am Umfang liegenden Teile des Stabes vorangeschoben, gleichsam dem Stabkörper wie eine Haut über den Kopf gezogen; aber nicht ohne solche aus dem Stabinnern nach sich zu ziehen, da die Teilchen eine bedeutende Zusammenhangskraft besitzen, und so muß sich ein Rohr bilden. Mittlerweile läßt der halb besiegte Widerstand am rückwärtigen Walzen-Ende den Stab langsam vorschreiten, immer wieder ein neues Stück vollen Stabkörpers an die Kampfstelle rückend, wo stets wieder die Außenfläche gezerrt, die innere Stoffmasse nachgezogen, und so der Übergang in die Rohrform erzwungen wird. So schreitet der Stab, in übrigens rasend raschem Umlauf, vorne nach vorn gerissen, weiter hinten verhindert, zu folgen, und vermöge dieses Widerstreites die neue Form annehmend, voran. Er nimmt begreiflicherweise dabei an Länge zu; denn die vorderen, gewaltsam vorgedrängten Teile seiner Umfläche legen einen größeren Weg zurück, als die zögernd nachfolgenden weiteren Teile, und so wird aus dem, vielleicht meterlangen vollen „Knüppel" oder „Zain", „Tein" *), wie das Rohstück heißt, ein 4—5 m langes Rohr, welches schließlich, auf Dunkelrotglut abgekühlt, in der Führungsrinne zur Ruhe kommt, dann rasch herausgehoben und beiseite geschafft wird, um einem neuen Werkstück Platz zu machen.

Das Rohr entsteht also aus dem vollen Block, weshalb die Erfinder die Arbeitsweise auch das „Blocken", insbesondere „Vorblocken" nennen, wenn das Rohr nachher noch erweitert werden soll. Das Blocken zwischen den Schrägwalzen geschieht manchmal auch unter Zuhülfenahme eines „Dorns", d. i. einer Stange mit wulstiger Endigung, welche gerade bis an die Stelle, wo die Rohrbildung vor sich geht, in das Innere des Rohres reicht; dort wirkt der Dorn nicht sowohl bohrend (wie manche annahmen) als vielmehr nur widerstehend, aufhaltend auf den Zain. Der Dorn, der sich zusammen mit dem Zain in schnellem Lauf dreht, läßt die sich noch umgestaltende Masse des Zains nicht anders nach vorne treten, als wenn sie um seine kolbige Spitze herum sich zur Rohrgestalt bequemt. Auf diese Weise unterstützt der Dorn also die aufhaltende Wirkung der Walzen-Enden und glättet gleichzeitig die innere Rohrwandung.

Das vorgeblockte Rohr kann, nachdem es aufs neue erhitzt worden, zwischen denselben Schrägwalzen auch noch erweitert werden; die Walzen werden dafür nur weiter auseinander und etwas schräger gestellt. So kann denn ein und dasselbe Walzenpaar zur Erzeugung von Rohren ganz verschiedener Weite dienen. Unter den Mustern, welche bei den Vorträgen des Verfassers jüngst im Architektenhaus vorgelegt wurden, befand sich u. a. ein Röhrchen von Bleistiftdicke mit einem Licht von ca. 2½ Millimeter brüderlich neben einem Rohr von 375 Millimeter äußerem und 363 Millimeter innerem Durchmesser, beide zwischen denselben Walzen gefertigt.

Zum Aufweiten geblockter Röhren bedienen sich die Erfinder übrigens auch eines besonderen, des sogenannten Scheibenwalzwerks. Auf diesem gelingt die Erweiterung schneller, d. h. man vermag auf demselben rascher von geringem Rohrdurchmesser zu großem überzugehen, z. B. von 60 zu 200 Millimeter und mehr; hier wird ebenfalls ein Dorn, und zwar von kegelförmiger Gestalt, zu Hülfe genommen. Hülfsmaschinen verschiedener Art sind, wie leicht zu denken ist, für einzelne Zwecke noch erforderlich, deren Besprechung hier übergangen werden muß. Nur eines merkwürdigen Erzeugnisses des Schrägwalzwerks sei noch gedacht.

Es wurde oben darauf hingewiesen, daß der volle Block an den Walzenenden vermöge deren Abstumpfung zurückgehalten und dadurch die Rohrbildung herbeigeführt werde. Wenn nun

*) Neuniederdeutsch „Tein".

aber der Block oder Zain an seinem Ende nicht dick genug ist, um noch von den Walzen gefaßt werden zu können, so kann die Höhlung daselbst auch nicht gelingen, mit andern Worten: der Block bleibt daselbst geschlossen, behält einen Boden! Ja, man kann das an beiden Enden des Stabes erzielen, dadurch, daß man den Knüppel, Block, Zain an beiden Enden zuspitzt, ehe man ihn zwischen die Walzen bringt. Dann aber geht da, wo der Stab dick genug ist, die Rohrbildung immerhin noch vor sich, und so entsteht ein Gebilde, welches auswendig stabförmig gestaltet ist, innen aber eine ringsum von Stoff begrenzte Höhlung besitzt, etwa wie ein Seidencocon. Solche Röhren sind von den Erfindern vielfach hergestellt worden, einesteils der Wissenschaft wegen — sie zeigten in der Höhlung nicht Luftleere, sondern eine Gasfüllung, bestehend zu 99 pCt. aus Wasserstoffgas —, anderenteils auch für praktische Zwecke, indem man nur eines der Stab-Enden geschlossen ließ und dasselbe als Gefäßboden benutzte. Beiderends geschlossene Röhren lassen sich übrigens als Maschinenteile, z. B. als Pleuelstangen, Kolbenstangen u. s. w. vorteilhaft benutzen.

So und in verwandter Weise ist die Erfindung der Brüder Mannesmann in den letzten drei Jahren bis zu hoher Ausbildung entwickelt worden. Zahlreiche, zum Teil höchst erstaunliche Erzeugnisse derselben hat das Publikum im Architektenhause zu sehen und zu prüfen Gelegenheit gehabt. Daß solche Erzeugnisse aber nicht früher vorgeführt, auch noch nicht in großen Massen auf den Markt gekommen waren, bedarf noch der Erklärung. Sie liegt näher als man glaubt, aber nicht etwa darin, daß das Verfahren sich nicht bewährt gehabt oder große Fehler und Mängel gezeigt hätte, sondern darin, daß die erforderlichen Kraft- und Hülfsmaschinen erst gebaut, ja, zu beträchtlichem Teil erst erfunden werden mußten. Der günstige Stand unserer Maschinenindustrie hat zudem die Werkstätten mit Aufträgen reichlich versehen, so daß lange Lieferzeiten die Fertigstellung der Anlagen beträchtlich verzögerten. Es mußten überall auch neue Modelle geschaffen, ja, neue Herstellungsweisen erst ausgesonnen werden, um das ganze Maschinengetriebe des neuen Walzverfahrens herstellbar zu machen. Man muß, wenn man die Entwickelung kennen lernt, sagen, daß Berge von Hindernissen erst von den Erfindern überstiegen werden mußten, ehe sie die Werke in Betrieb zu setzen vermochten.

Da bedurfte es eines neuen Schwungradbaues, um die erforderlichen riesigen Kräfte in dem Rad aufspeichern zu können; die bisherigen Schwungradringe aus Gußeisen ersetzten die Erfinder durch Stahldrahtbewickelung, das Radgestell aus Schmiedeisen aufbauend. So gelang es, dem Rade eine Umfangsschnelle von 100 m gegenüber der bisherigen von 40 m zu gestatten und in demselben, je nach der Größe, 2000 bis 8- und 10 000 Pferdestärken, welche in 30 Sekunden abgegeben werden, aufzuspeichern. Da mußten für die „schrägen" Wellen des Walzwerkes Kuppelungen gebaut, ja erfunden werden, die nun in einer Vollkommenheit, die man bisher nicht erhofft hatte, jene gewaltigen Kräfte übertragen. Da mußten ganz neuartige Zahnräder ausgesonnen und ausgeführt werden, welche die Übertragung der erwähnten 2- bis 10 000 Pferdestärken dauernd ermöglichten. Da mußten obendrein, weil der Markt nicht stets rechtzeitig den nötigen Stahl für die zu erzeugenden Röhren führen konnte, Stahlöfen von mächtigem Umfang gebaut werden, was dann wieder andere Bauten und Anlagen allerlei Art nötig machte u. s. w. u. s. w.

Die Ergebnisse des neuen Verfahrens, durch zahlreiche Proben dargelegt, sind außerordentlich bedeutungsvoll. Zunächst ist die Lagerung der Stoffteilchen in den fertigen Röhren ungemein günstig für deren Festigkeit. Es bilden sich Lagerungen der Moleküle, welche man mit Recht Fasern vergleicht; diese zeigen wegen der Schraubendrehung des Rohres bei dessen Herstellung eine schraubenförmige Lage und zwar innen eine solche von stärkerer Steigerung als außen. Die Fasern kreuzen sich deshalb fast wie in einem Gewebe. Diese Faserlage verleiht dem Rohr eine ganz erstaunliche Festigkeit, 5 bis 6 mal soviel, als sie dem geschweißten Rohr eigen ist; auch dem aus dem vollen Block erbohrten Rohr ist das neue an Festigkeit überlegen. Dabei besitzt es eine Schmiedbarkeit und Dehnbarkeit, welche es zur mannigfachsten Umgestaltung geeignet macht. Man kann die Röhren biegen, stauchen, börteln, abplatten, auftreiben, wie man nur will. Auch werden sie in mächtiger Länge erzeugt; eines der ausgestellten Proberohre hat 45 englische Fuß Länge, war aber, um es befördern zu können, acht oder neun Mal hin- und hergebogen worden, welche Behandlung, oder richtiger Mißhandlung, es ausgehalten, ohne auch nur das kleinste Rißchen zu zeigen. Das Rohr läßt sich auch aus der runden Form auf dem Walzwerk in allerlei andere Querschnittsformen überführen, so in viereckige, dreieckige u. s. w. Kurz, wir sehen den Stahl, vom Tiegelstahl bis zum Bessemerstahl, d. i. von seinen höchsten Härtestufen bis zu den niedrigsten, in die Rohrform verarbeitbar und verarbeitet vor uns.

Die Anwendungen sind zahlreich und mannigfaltig. Für die allgemeine Industrie liefert das Mannesmann-Verfahren vor allem Leitungsröhren für hohen Druck und sodann solche für wirklich hermetischen Verschluß, den wir z. B. bei unseren Gasleitungen so schwer vermissen. Große, weite Wasserleitungsröhren fallen, wenn sie aus Gußeisen gemacht werden, so schwer aus, daß z. B. unsere städtischen Gaswerke zu den teureren schmiedeisernen (genieteten) Röhren übergehen müssen, weil die gußeisernen einfach zu schwer für die Beförderung werden. Hier kann das Mannesmann-Rohr, welches künftig bis zu 1200 mm in der Weite geliefert werden soll, die größten Dienste leisten. Dampfkesselröhren von sehr hohem Druck, dann Heizungsröhren werden wegen der außerordentlichen Festigkeit des neuen Erzeugnisses aus diesem mit Vorteil herzustellen sein.

Für den Eisenbahnbau eignet sich das neue, so vielfach gestaltbare Rohr an vielen Stellen, so für die Eisenbahn-Wagenachsen (eine solche Achse war vorgeführt), für viele Lokomotivteile, für die Langträger der Wagen, da man das Rohr unschwer in rechteckiger Querschnittform herstellen kann, sodann für Brückenbalken, endlich sogar auch für Schienen. Es läßt sich aus dem Rohr eine hohle Bahnschiene herstellen, welche die guten Eigenschaften der berühmten Goliathschiene alle in sich vereinigt, ohne deren gewaltiges Gewicht haben zu müssen.

Im Heer- und Seewesen bieten sich zahlreiche vortreffliche Verwendungsweisen für die neuen Rohre. Wagenachsen, andere Fuhrwerksteile, Stangen aller Art lassen sich daraus herstellen; dann Gewehrmäntel, wohl auch Gewehrläufe, Lanzen, Seelen für Geschütze, Bremscylinder für solche u. s. w. u. s. w. In verschiedenen Richtungen sind bezügliche Versuche von der Heeresleitung schon in betracht genommen.

Ausgeführt wird heute das Mannesmann-Verfahren in dem Mutterwerk in Remscheid, in der kürzlich in Betrieb gekommenen Fabrik in Bous bei Saarbrücken, in dem großen Röhrenwerk in Komotau in Böhmen und endlich in dem großen Stahlwerk in Landore (Wales), in allen diesen Fällen wesentlich für

Stahlerzeugung; ein Werk für Kupferröhren ist in Duisburg im Bau und soll diesen Herbst dem Betrieb übergeben werden.

Das Mannesmannsche Rohrwalzverfahren eröffnet — das geht aus dem Mitgeteilten zweifellos hervor — eine neue Epoche in der Verarbeitung dehnbarer Metalle; vielfache Neugestaltung im Hüttenbetrieb, wie auch im gesamten Bauwesen, wo Metall Verwendung findet, führt es herbei. Eine besondere Freude und Genugthuung gewährt es aber uns noch dadurch, daß die Erfindung eine deutsche ist, deutscher Kraft, deutschem Scharfsinn entsprungen ist und beide auch außerhalb unseres teueren Vaterlandes zu voller Geltung bringen wird.

Über die Erhöhung der Tragfähigkeit der bedeckten Güterwagen.

Die preußische Staatsbahnverwaltung ist, wie bekannt, dazu übergegangen, bei den Kohlenwagen die Tragfähigkeit von 10 auf 12,5 t zu erhöhen, und für die Folge Kohlenwagen von 15 t Tragfähigkeit zu beschaffen. In betreff der bedeckten Güterwagen dagegen scheinen noch immer Bedenken obzuwalten, die Tragfähigkeit von 10 auf 12,5 t zu erhöhen, obgleich diese Bedenken bei den bedeckten Wagen ebensowenig, wie bei den offenen aufrecht erhalten werden können. Es dürfte daher umsomehr angezeigt sein, diese Frage von neuem anzuregen, weil nach unserem Dafürhalten es nur einer Unterstützung seitens der Landwirtschaft, Handel und Industrie bedarf, um die Staatsbahnverwaltung zum Aufgeben der bisherigen Bedenken zu bestimmen und weil nur unter gleichzeitiger Einführung der höheren Tragfähigkeit für die bedeckten Güterwagen die allgemein gewünschten, für die Landwirtschaft besonders dringenden Tarifermäßigungen zu erwarten sind.

Wenn auch von den nach der Statistik für das Betriebsjahr 1888/89 bei der preußischen Staatseisenbahnverwaltung überhaupt vorhandenen 168 030 Güterwagen nur 45 376 Stück bedeckte Wagen sind, und von diesen letzteren nur etwa 15 000 Stück mit Gußstahl-Normalachsen versehene Wagen sich zur Erhöhung der Tragfähigkeit von 10 auf 12,5 t eignen, immerhin ist diese Maßregel von großer nicht zu unterschätzender Tragweite, weil es bei der Konstruktion und Größe der Wagen nur einer mit geringem Zeit- und Kostenaufwande (etwa 50 ℳ. für den Wagen) erforderlichen Verstärkung der Tragfedern bedarf, um auf diese Weise bei den vorhandenen und bereits bestellten, im ganzen etwa 17 000 Stück bedeckten Güterwagen die Ladefähigkeit von 170 000 t auf 212 500 t zu steigern. Es entspricht dies einer Vermehrung des Wagenparks um 4250 Wagen à 10 t Tragfähigkeit und einer Ersparnis an Wagenbeschaffungskosten von etwa 13 Mill. Mark, abgesehen davon, daß durch diese Anordnung der zwar weniger in die Öffentlichkeit dringende, aber während eines großen Teiles des Jahres vorhandene Wagenmangel für längere Zeit beseitigt werden würde. In Übereinstimmung hiermit würden natürlich auch die fernerhin zu beschaffenden bedeckten Güterwagen für die höhere Tragfähigkeit von 12,5 t auszuführen sein.

Für den Betrieb kommt ferner in betracht, daß durch die größere Ladefähigkeit nur die Kosten der Zugkraft verhältnismäßig gesteigert werden, und daß sich somit bei jedem bedeckten Güterwagen mit der um 2,5 t erhöhten Ladefähigkeit für diese Mehrbelastung eine erhebliche Ersparnis an Betriebsausgaben in Höhe von rund 7,5 pCt. der auf jeden Güterwagen entfallenden Brutto-Einnahme ergiebt, welche zu Tarifermäßigungen verwendet werden kann.

Bei der Beförderung in bedeckten Güterwagen kommen nach der Statistik für 1888 89 vorzugsweise in betracht:

Düngemittel	1 533 747 t	Stärke	155 126 t
Weizen	933 466 „	Zucker	1 174 795 „
Roggen	803 679 „	Soda	123 564 „
Mehl	1 290 727 „	Cement	550 749 „
Salz	684 137 „		

Abgesehen von den für die Landwirtschaft so wichtigen Düngemitteln, sind es somit hauptsächlich Erzeugnisse der Landwirtschaft, wie Weizen, Roggen, Mehl, Stärke, Zucker ꝛc., außerdem aber auch eine Reihe industrieller Erzeugnisse, z. B. Eisenfabrikate, welche die Beladung eines Wagens mit 12,5 t gestatten und die damit zu verbindende Tarifermäßigung genießen würden.

Nachdem der im Abgeordnetenhause gestellte Antrag: Zur Erleichterung des Versandes von Getreide, Malz und Mühlenfabrikaten aus den östlichen nach den westlichen Provinzen auf den Staatseisenbahnen einen Ausnahmetarif einzuführen, welcher für diese Verkehrsrichtung die bestehenden Frachtsätze auf weite Entfernungen in fallender Skala erheblich herabmindert, abgelehnt worden ist, dürfte es willkommen sein, in der Erhöhung der Tragfähigkeit der bedeckten Güterwagen von 10 auf 12,5 t einen Weg zur Einführung einer für alle Landesteile geltenden Tarifermäßigung für landwirtschaftliche Erzeugnisse gefunden zu haben — einen Weg, der übrigens in keiner Weise die sonst in Aussicht genommenen Tarifermäßigungen beeinträchtigt. Wir glauben, daß es der Staatseisenbahnverwaltung nun erwünscht sein wird, wenn die landwirtschaftlichen Vereine, Handelskammern und Bezirkseisenbahnräte die Frage über die Erhöhung der Tragfähigkeit der bedeckten Güterwagen prüfen, und zu dieser Frage, welche in viel höherem Grade eine volkswirtschaftliche als technische Frage ist, baldigst Stellung zu nehmen, damit die großen mit der Erhöhung der Tragfähigkeit verbundenen Vorteile nicht länger der Staatsbahnverwaltung, wie dem Lande verloren gehen. (V. C.)

λDer rheinisch-westfälische Eisenmarkt im Mai 1890.

Essen, 5. Juni.

Im verflossenen Monat ist der rheinisch-westfälische Eisenmarkt abermals still gewesen. Die für Roheisen sowohl als Walzeisen getroffene Herabsetzung der Preise, welche wir noch im vorigen Monatsberichte mitzuteilen in der Lage waren, berechtigte zu der Annahme, daß im Mai das Vertrauen in die Geschäftslage sich etwas heben würde und die Käufer mehr mit Aufträgen an den Markt treten würden. Bis jetzt hat sich jedoch diese Voraussetzung nicht bestätigt; die Abnehmer deckten nur den allernotwendigsten Bedarf und verharrten nach wie vor in ihrer abwartenden Haltung. Eine günstige Wirkung ist durch die Preisermäßigungen insofern erzielt worden, als es unseren Erzeugnissen jetzt leichter wird, im Auslande zu konkurrieren und die Einfuhr ausländischen Eisens, die in letzter Zeit zugenommen, eher zu verhindern.

Die Stille, welche auf dem Roheisenmarkte herrscht, hat natürlich auch einen ungünstigen Einfluß auf die einheimischen Eisenerze ausgeübt. Ihr gesamtes Förderquantum abzustoßen, war den Gruben nicht möglich, so daß die Lagervorräte zunahmen. Die Preise sind daher im Mai im Siegerlande nicht unbedeutend gesunken. Minette hat sich im ganzen und großen in seinen bisherigen Absatz- und Preisverhältnissen behauptet; es ist diese Erzsorte insofern günstiger gestellt, als Deutschland durchaus nicht ihr alleiniger Abnehmer ist.

Das Roheisengeschäft war im Mai ununterbrochen still. Die Käufer glaubten immer, daß der niedrigste Punkt für die Preise von Roheisen noch nicht angekommen sei, hielten deshalb mit ihren Aufträgen zurück und kauften nur von der Hand zum Munde. Der rheinisch-westfälische Roheisenverband hat indessen, wie unten ersichtlich, an seinen Preisen festgehalten; nur Spiegeleisen, welches bisher, und zwar auch zu der Zeit, als die Verbände bereits ihre Preisermäßigungen bekannt gegeben, sich noch ziemlich fest auf seinen Sätzen behauptet, ging, entsprechend den übrigen Roheisensorten, in seinen Notierungen herab. Die Werke sind zwar vor der Hand noch mit Aufträgen auf einige Monate versehen, doch wird jetzt schon der Mangel an weiteren Aufträgen mißlich empfunden und zudem hat auch der deutsche Markt noch immer gegen die ausländische Einfuhr anzukämpfen. Daß die Lagervorräte im Mai zunehmen würden, war vorauszusehen; vom 1. April bis 1. Mai nahmen dieselben, trotzdem die Erzeugung bereits um 50 t per Tag abgenommen, um ungefähr 7000 t zu, nach den Ziffern des rheinisch-westfälischen Roheisenverbandes von 40 656 auf 47 482 t. Die jetzigen Lagervorräte entsprechen einer 11—12tägigen Erzeugung, was allerdings an sich betrachtet nicht viel zu bedeuten hat. Die Unsicherheit auf dem Kohlenmarkte war natürlich nicht dazu angethan, der Haltung des Roheisengeschäftes einen festeren Ton zu geben.

Auf dem Walzeisenmarkte, der bisher unter der allgemeinen Stille weniger zu leiden hatte, macht sich gleichfalls ein Arbeitsbedürfnis fühlbar, wenngleich einige Werke noch leidlich mit Aufträgen versehen sind. Die Bestellungen, welche noch aus der früheren lebhaften Periode herrühren, sind zum Teil bereits abgewickelt und man empfand es daher unangenehm, daß die Käufer im Mai noch nicht mit Neubestellungen an den Markt traten. Die Nachfrage nach Stabeisen war im Mai gering und auch mit dem Auslande konnten nur wenige Geschäfte gemacht werden. Man hofft, daß wenn erst die Verhältnisse auf dem Roheisenmarkte sich geklärt haben, auch für Stabeisen eine bessere Zukunft eintreten werde. Die Preise sind nicht gerade unlohnend zu nennen, doch lassen sie bei den jetzigen Kohlenpreisen immerhin nur wenig Nutzen. Der Wettbewerb des Auslandes übt dabei ebenfalls einen gewissen Druck aus und hat zur Folge, daß die Großhändler die Ergänzung ihrer Lagerbestände, soweit wie die Geschäftsverhältnisse es irgend erlauben, hinausschieben. Der Absatz in Formeisen war, namentlich was Trägereisen anbelangt, ein verhältnismäßig günstiger, was angesichts der lebhafter entwickelten Bauthätigkeit erklärlich ist. Die Formeisenwalzwerke sind daher mit den Trägerpreisen auch nicht heruntergegangen, weil sie schon zur Zeit der hohen Walzeisenpreise, infolge des starken ausländischen Wettbewerbs für diesen Artikel, ihre Preise auf einem, im Vergleich zu dem der übrigen Walzeisenerzeugnisse niedrigen Satze halten mußten. Die Nachfrage nach Bandeisen ließ, obwohl sie gegen Ende des Monates besser wurde, doch noch sehr zu wünschen übrig; doch hielten sich die Preise auf ihren bisherigen Sätzen. Die Grobblechwalzwerke, welche bisher verhältnismäßig gut mit Aufträgen versehen waren, fingen ebenso wie auch die Feinblechwalzwerke an den Mangel an Aufträgen zu empfinden und viele Werke waren dabei in der mißlichen Lage, daß sie infolge früherer Abschlüsse die Rohstoffe noch zu verhältnismäßig hohen Preise bezahlen mußten. Walzdraht war wie in den Vormonaten still; nennenswerte Abschlüsse sind nicht erfolgt, da das Ausland sich noch immer abwartend verhält. Für diesen Artikel ist auch die in Amerika noch immer schwebende Währungsfrage von Bedeutung. Auch in gezogenen Drähten und Drahtstiften war von einer Belebung nichts zu spüren.

Die Lage der Eisengießereien und Maschinenfabriken war, was die Beschäftigung anbelangt, nicht so günstig wie in früheren Monaten, doch kommt denselben die Preisermäßigung der Rohstoffe zu statten, denen sie bis jetzt schwer zu folgen vermochten. Der Verein der deutschen Eisengießereien hat aus diesem Grunde auch beschlossen, die bisherigen, mäßig zu nennenden Preise aufrechtzuhalten. Die Bahnwagenanstalten waren anhaltend gut beschäftigt. Bei den im Mai stattgehabten Schienenverdingungen stellten sich die Preise durchschnittlich auf 160—166 ℳ.; auch 170 ℳ. kam, obgleich vereinzelt, noch vor, zeigt sich also auch hierin ein Preisrückgang. Schienenlaschen aus Flußeisen gingen bis zu 162,50 ℳ herab, doch gingen die übrigen Angebote bis 200 ℳ.

Zur Vergleichung der Preisbewegung im Mai mit der der Vormonate stellen wir in folgendem die Endnotierungen der letzten 3 Monate aus den Marktberichten der „Rheinisch-Westfälischen Zeitung" gegenüber:

	31. März ℳ	1. Mai ℳ.	2. Juni ℳ.
Spateisenstein geröstet	180—197	170—180	150—160
Spiegeleisen mit 10—12 pCt. Mangan	103	103	95
Puddelroheisen Nr. I, rhein.-westfäl. Marken	90—91	78	78
Desgl. Nr. II	85	76,50	76,50
Gießereiroheisen Nr I	96	82	82
„ „ III	84	65	65
Bessemereisen	93—95	82	82
Thomaseisen	78—82	68	68
Stahleisen	92	—	—
Stabeisen (gute Handelsqualität)	200—205	180—185	180—185
Winkeleisen	210—215	190—195	190—195
Bauträger	150	150	150
Bandeisen	210—215	190—195	190—195
Kesselbleche von 5 mm Dicke und stärker	260—265	240—245	240
Behälterbleche	235	200	200
Siegener Feinbleche	250—255	—	225
Kesselbleche aus Flußeisen und Bessemerstahl	225—230	205—210	205
Walzdraht in Eisen	195	190	170—180
„ „ Stahl	195	190	170—180
Drahtstifte „	200—220	200—220	200
Nieten (gute Hdlsqual.)	290	290	290
Bessemerstahlschienen	162,50-172,50	166—173	160—170
Flußeiserne Querschwell. (Verdingungsergebn.)	160—165	158—161	—

Kohlen-, Eisen- und Metallmarkt.

H.C. **London**, 4. Juni London. Kupfer. Chili Bars gute gewöhnliche Qualität *L.* 54. 5. 0. bis *L.* 54. 12. 6. per ton bei sofortiger, *L.* 54. 15. 0. bis *L.* 55. 2. 6. bei Lieferung und Zahlung nach drei Monaten. Engl. zähes *L.* 58. 0. 0. bis *L.* 59. 0. 0. per ton. Zinn. Straits *L.* 93. 10. 0. bis *L.* 94. 0. 0., australisches *L.* 93. 17. 6. bis *L.* 94. 7. 6. per ton bei sofortiger, Straits *L.* 94. 0. 0. bis *L.* 94. 10. 0. bei Lieferung und Zahlung in drei Monaten. Engl. Ingots *L.* 98. 0 0. per ton. Zink. Gewöhnliche Marken *L.* 22. 15. 0. bis *L.* 22. 17. 6., spezielle *L.* 23. 0. 0. bis *L.* 23. 5. 0. per ton. Blei. Weiches spanisches *L.* 13. 0. 0., weiches englisches *L.* 13. 2. 6. bis *L.* 13. 5. 0 per ton.

Cleveland. Der gestrige Eisenmarkt zu Middlesbrough war sehr still und die Aussichten sind ungünstiger als zu irgend einer anderen Zeit in diesem Jahre. Die Nachfrage war sehr schwach, Käufer halten augenscheinlich zurück, auf ferneren Rückgang der Preise rechnend. Gießerei-Roheisen Nr. 3 wurde zu 40 *s.* 3 *d.*, Nr. 4 Puddel-Roheisen zu 39 *s.* 6 *d.*, Warrants zu 39 *s.* 10½ *d* per ton angeboten. Im vorigen Monate wurden 60 000 t verschifft. — Auch Walzeisen war still. Stabeisen *L.* 5. 15. 0, Schiffsbleche *L.* 5. 7. 6. bis *L.* 5. 10. 0., Winkeleisen *L.* 5. 5. 0. per ton bei 2½ pCt. Provision. Stahl ebenfalls gedrückt. Stahlschiffsbleche *L.* 6. 10. 0., Winkelstahl *L.* 6. 5. 0., Stahlschienen *L.* 4. 15. 0. bis *L.* 4. 17. 6. per ton. — Die Dampfkohlen finden rege Nachfrage und werden in großen Mengen exportiert. Beste Dampfkohlen 13 *s.*, 2. Sorte 11 *s.* 9 *d.* bis 12 *s.* 3 *d.* per ton frei Schiff Tyne, Schmiedekohlen 10 *s.* 6 *d.* per ton auf den Gruben, Bunkerkohlen 9 *s.* 9 *d.* bis 10 *s.* 6 *d.* frei Schiff, Koks beste 25 *s.* bis 30 *s.*, gewöhnl. 18 *s.* per ton.

Staffordshire. Der Markt zu Birmingham am vorigen Donnerstage brachte nur wenige Geschäftsabschlüsse, trotzdem verschiedene Eisensorten billiger angesetzt waren. Bestes Stabeisen wie seit Anfang d. J. L. 9. 10. 0., Bandeisen L. 7. 10. 0, Röhrenstreifen L. 7. 2. 6., gewöhnl. Stabeisen L. 7. 0 0. per ton. Walzdraht fand geringen Absatz. Kohlen und Koks wurden ebenfalls wenig gefragt.

Schottland. Der Roheisenmarkt war in der vergangenen Woche anfänglich fest, wurde aber schwächer und gestern kosteten Glasgow Warrants 43 s. 9½ d. per ton. Es scheint, daß die Hochofenbesitzer sich die Erfahrungen der letzten Jahre zu Herzen genommen haben, und die Vorräte nicht wieder in dem hohen Grade anwachsen lassen wollen, es heißt, daß Baird u Co. 2 bis 3 Öfen ausblasen wollen, andere Firmen werden wahrscheinlich ebenso handeln. — Die Stahlwerke haben weniger zu thun, die Preise sind bedeutend gefallen. Die Röhrengießereien haben ziemlich zahlreiche Bestellungen erhalten, doch sind auch hier die Preise niedriger, etwa 5 pCt. gegen vorige Woche. — Der Kohlenmarkt ist ziemlich lebhaft und Preise sind fest; nur der heimische Verbrauch ist zurückgegangen.

Wales. Die Festtage störten die Arbeiter auf dem Werke, trotzdem scheinen die Aussichten sich günstiger zu gestalten. Weißblech fand guten Absatz und zeigte sich infolgedessen auch in den anderen Zweigen der Eisen- und Stahlindustrie größere Lebhaftigkeit. Stabeisen L. 6. 5. 0. bis L. 6. 10. 0., Schwarzblech Grundpreis L 7. 15. 0. bis L. 8. 15. 0, Stahlschienen schwere L. 5. 2. 6. bis L. 5. 5. 0., leichte L. 6. 2. 6 bis L. 6. 10. 0 per ton. Weißblech Eisen Koks 13 s. bis 13 s. 3 d., Bessemer Koks 13 s. 3 d. bis 13 s. 6 d., Siemens Koks 13 s. 6 d. bis 14 s., Eisen Holzkohle 18 s. 6 d. bis 21 s. 6 d. per Kiste. — Durch die Festtage wurde auch der Kohlenmarkt gestört; Dampfkohlen finden gute Nachfrage, Hauskohlen dagegen werden nicht verlangt. Beste Dampfkohlen 14 s. 6 d. bis 15 s, mittlere Sorte 14 s, kleine 9 s. 3 d., Hausbrandkohlen 14 s. bis 14 s. 3 d, Koks für Hochöfen 19 s., für Gießereien 21 s. 6 d per ton.

Korrespondenzen.

Börse zu Düsseldorf. Amtlicher Preisbericht vom 6. Juni 1890. A. Roheisen: 1. Spiegeleisen I. 10—12 pCt. Mangan — ℳ. 2. Weißstrahliges Eisen: Rheinisch-Westfälische Marken I. 78 ℳ., dto. Thomaseisen 68 ℳ, Siegener Marken — ℳ, Nassauische Marken — ℳ. 3. Luxemburger Puddeleisen — ℳ. 4. dto Gießereieisen Nr. III. 54—56 ℳ. 5. Deutsches Gießereieisen Nr. 1 82 ℳ. 6. dto. Nr. II. — ℳ. 7. dto. Nr. III. 65 ℳ. 8 dto (Hämatit) Nr. 1. 82,00 ℳ. 9. Span. Gießereieisen, Marke Mudela, loko Ruhrort — ℳ. 10. Englisches Roheisen Nr. 3, loko Ruhrort 62—63 ℳ. 11. dto. Bessemereisen loko Verschiffungshafen — ℳ. 12. Spanisches Bessemereisen, Marke Mudela cif Rotterdam — ℳ. 13. Deutsches Bessemereisen 82 ℳ. B. Stabeisen (Grundpreis) frei Verbrauchsstelle im ersten Bezirk: Gewöhnliches Stabeisen 180,00 ℳ. C. Bleche (Grundpreise): 1. Gewöhnliche Bleche 220 ℳ. 2. Kesselbleche 240 ℳ. 3. Feinbleche 225 bis 235 ℳ. D. Draht. 1. Eisenwalzdraht — ℳ. 2. Stahlwalzdraht — ℳ. Berechnung in Mark pro 1000 kg und, wo nicht anders bemerkt, ab Werk. Auf dem Kohlen- und Koksmarkte und ebenso auf dem Eisenmarkte ist die Geschäftslage seit dem letzten Bericht unverändert. Nächste Börse am 19. Juni 1890

Zur Frage der Moselkanalisierung. □ Köln, 28 Mai. Auf dem s. g. Mosellandtage wurde bekanntlich seitens des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten ein auf Kosten der Interessenten ausgearbeitetes Projekt der Moselkanalisierung vorgelegt, welches Herrn Baurat Schönbrod aus Saarbrücken zum Verfasser hatte. Zur Erläuterung und eingehenden Besprechung dieses Projektes wird nunmehr am 8. Juni c. im großen Saale des Civilkasinos in Köln eine öffentliche Versammlung stattfinden, für die Herr Regierungsbaumeister Havestadt aus Berlin den Vortrag übernommen hat. Zu der Versammlung ladet ein Comité ein, welches sich aus den angesehensten Männern von Niederrhein, Westfalen, Mosel und Saar zusammengesetzt hat, und es dürfte an regem Besuch derselben um so weniger fehlen, als hier zum ersten Male die technische Seite der Moselkanalisierung eine eingehende Behandlung erfahren wird.

Westfälische Steinkohlen, Koks und Briquettes in Hamburg, Altona, Harburg u. s. w.

Die Mengen westfälischer Steinkohlen, Koks und Briquettes, welche während des Monats Mai 1890 (1889) in dem hiesigen Verbrauchsgebiet laut amtlicher Bekanntmachung eintrafen, sind folgende:

	1890	1889
In Hamburg Platz	37 590 t	14 800 t
Durchgangsverkehr p. Altona-Kieler Bahn	20 010 „	11 010 „
„ „ Lübeck-Hamb. „	5 320 „	2 890 „
„ „ Berlin- „ „	2 570 „	1 260 „
Insgesamt	65 490 t	29 960 t
In Harburg Platz	2 072 t	1 574 t
Durchgangsverkehr Unterelbesche Strecke	3 050 „	840 „
Insgesamt	5 122 t	2 414 t
Durchgangsverkehr Oberelbe nach Berlin	163 t	26 t
Zur Ausfuhr wurden verladen . . .	70 „	118 „

Die Einfuhr betrug im ganzen im Mai 1890 gegen April 1890 2719 t oder 271,9 Doppelwaggons weniger für Hamburg und Harburg zusammen, Platz und Durchgangsversand.

Über die Preise sowohl für englische als westfälische Kohlen und Koks ist man vollständig im Unklaren, da infolge der hohen Preise die Konsumenten sich zurückhaltend hinsichtlich Jahresabschlüsse zeigen, welche sonst in dieser Jahreszeit fast sämtlich gethätigt waren.

Was England anbetrifft, so sind die Preise, namentlich in Kohlen, für Jahresabschüsse sehr hoch und fest, und dürften wohl die westfälischen Zechen ebenso verfahren. Was also jetzt für sofortige Abnahme billig und billiger abgegeben wird, ist die zweite Hand, die Händler also, welche kontrahierten und kontrahieren mußten, um Kohlen anstellen zu können und die jetzt regelmäßig abnehmen müssen, um nicht die größten Differenzen zu haben; so bieten jetzt sehr viele Händler nolens volens Kohlen mit erheblichem Verlust aus, nur um sie abzusetzen. Die Koks-Preise je nach Qualität sind allerdings thatsächlich mehr gewichen, doch liegt es in den meisten Fällen damit ebenso wie bei Kohlen. Übrigens waren die Preise gegen voriges Jahr für Kohlen um 120 pCt. und für Koks 260 pCt. in die Höhe gegangen; solche Preise waren allerdings enorm und daher nicht gesund. Noch weniger aber ist es anzunehmen, daß die früheren Schundpreise auch nur annähernd wieder eintreten werden. Ferner kommt auch noch hinzu, daß manche Händler noch Kohlen- und Koks-Quanten von früheren billigen Abschlüssen abzunehmen haben, deren Reste jetzt auch abgestoßen werden sollen, die dann unter Umständen ganz enorm billig angestellt werden. Wir meinen den Konsumenten daher empfehlen zu sollen, nicht mehr allzulange mit Abschlüssen zu warten, denn sonst werden sich Tausende von Abschlüssen im Hochsommer zusammendrängen und eine abermalige Preiserhöhung dürfte unausbleiblich sein; auch ist es Thatsache, daß eine große Anzahl der ersten Zechen Westfalens bereits zu hohen Preisen ihre Produktion fürs laufende Jahr ausverkauft haben.

(Mitgeteilt durch Anton Günther, Hamburg und Harburg.)

Brennstoff-Verbrauch der Stadt Berlin im Monat April 1890.

(Nach den Mitteilungen des Statistischen Büreaus der Königl. Eisenbahn-Direktion in Berlin.)

	Steinkohlen, Koks und Darrsteine.						Braunkohlen und Darrsteine.			
	Englische.	Westfälische.	Sächsische.	Oberschlesische.	Niederschles.	In Summa.	Böhmische.	Preußische u. sächsische Darrsteine.	Preußische u. sächsische Kohlen	In Summa.
	Tonnen									
I. Empfang .	9 112	11 250	200	96 829	18 892	136 283	14 341	27 560	1 443	43 344
Hiervon ab die den nicht im Weichbilde von Berlin liegend. Ringbahn-Stationen zugeführten Mengen	—	2 730	60	3 190	2 098	8 078	971	1 510	—	2 481
Bleibt Summe des Empfanges	9 112	8 520	140	93 639	16 794	128 205	13 370	26 050	1 443	40 863
II. Versand . . .	50	1 440	50	14 940	391	16 871	1 995	1 680	103	3 778
Bleiben im April 1890 in Berlin	9 062	7 080	90	78 699	16 403	111 334	11 375	24 370	1 340	37 085
Im April 1889 blieben in Berlin	4 252	6 361	210	83 866	14 159	108 848	13 775	28 300	1 709	43 784
Mithin im April 1890 gegen April 1889 . .	+ 4 810	+ 719	— 120	— 5 167	+ 2 244	+ 2 486	— 2 400	— 3 930	— 369	— 6 699

Vermischtes.

Eine originelle Ufer-Eisenbahn wurde bei Onton an der spanischen Küste angelegt. Die Verschiffung der dort massenhaft geförderten Eisenerze ist bei der Steilheit, Schroffheit und bei der dem Seegange gänzlich exponierten Lage der Küste und bei dem Mangel eines nahe gelegenen Hafens mit den größten Schwierigkeiten verbunden gewesen. Vom Fuße der steilen Felsküste weg erstreckt sich der Meeresboden auf eine bedeutende Distanz als geneigte, gleichmäßig abfallende Fläche. Auf dieser wurde nun eine mobile Transportanlage in folgender Weise durchgeführt. Die erwähnte, unter Wasser liegende Fläche wurde in einer Länge von ca. 650 Fuß und einer Breite von 20 Fuß zur Aufnahme zweier parallelen Eisenbahngeleise von je 3¼ Fuß Spurweite mit einem Gefälle von 5 pCt. hergerichtet. Der Wagen, welcher auf di ser Bahn zu verkehren und die Eisenerze von den Klippen auf die Schiffe zu befördern hat, ist in Form eines hohen, pyramidalen Thurmes mit dreieckiger Grundfläche aus Eisen hergestellt. Seine Höhe von 70 Fuß reicht hin, um von dessen Plattform die Erze direkt in den Raum des verankerten Schiffes, an dessen Bordseite der Thurm angelegt, zu verladen. Dieser große Rollthurm arbeitet automatisch. Er ist an einem Drahtseil befestigt, welches über eine an den Klippen befestigte Rolle läuft und an dessen landwärtigem Ende mehrere Rollwägen als Gegengewicht auf einer längs des Meeresufers geneigt angelegten Hülfsbahn laufen. Die Rollwägen ziehen den Thurm, sobald dessen Plattform durch momentanes Neigen ihre Last an das Schiff abgegeben hat, zu den Klippen herauf. Die Thurmplattform kommt dabei unter das untere Ende eines schräg nach abwärts über den Klippen angelegten Förderschlauches zu stehen, in welchem die Erze mittelst einer vom Bergwerke kommenden Drahtseilbahn eingeschüttet werden. Dieser Schlauch öffnet sich am unteren Ende automatisch, sobald die Thurmplattform unter ihm anlangt. In dem Momente, als das Gewicht des Thurmes samt Erzen das Gegengewicht überschreitet, beginnt sich der Thurm gegen die See zu bewegen und gleichzeitig schließt sich automatisch das untere Ende des Förderschlauches. Diese Anlage funktioniert auch beim starken Seegange tadellos. Die Plattform faßt 100 t, verladet täglich 5000 t und die ganze Anlage kostet 18 000 Pfd. Sterl.

(Nach Österr. Ztschr. f. B.- u. H.-W.)

Litteratur.

Stahl und Eisen. Zeitschrift für das deutsche Eisenhüttenwesen Redigiert von Ingenieur E. Schrödter für den technischen Teil und Generalsekretär Dr. W. Beumer, Geschäftsführer der nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller, für den wirtschaftlichen Teil.

Inhalt des Juni-Heftes (Nr. 6), 10. Jahrgang: Bericht an die am 24. Mai 1890 stattgehabte Generalversammlung der Nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller. Bericht über die Generalversammlung der Nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller zu Düsseldorf am 24. Mai 1890. Das Wahlverfahren für die Beisitzer der Gewerbegerichte Reversiermaschine zum Betrieb des Panzerplatten-Walzwerks von Fried. Krupp in Essen Die neue Oberbau-Anordnung für die Berliner Stadtbahn. Neuer Apparat zu kontinuierlicher gleichzeitiger Erzeugung von Generator- und Wassergas. Über den Phosphorgehalt des schmiedbaren Eisens. Über die Reinigung des Eisens von Phosphor und Schwefel. Fortschritte in der Aluminiumfabrikation. Zur Fabrikation von Schlackencement. Vergleichende Untersuchungen von Kesselblechen aus Thomas-, Siemens-Martin- und Schweißeisen. Zuschriften an die Redaktion. Die Eröffnung der Forth-Brücke durch den Prinzen von Wales. Entwurf eines Gesetzes, betr. Abänderung der Gewerbeordnung. Bericht über in- und ausländische Patente Statistisches. Berichte über Versammlungen verwandter Vereine. Referate und kleinere Mitteilungen. Marktbericht. Vereinsnachrichten. Bücherschau.

Amtliches.

Patent-Anmeldungen. Für die angegebenen Gegenstände haben die Nachgenannten die Erteilung eines Patentes nachgesucht. Der Gegenstand der Anmeldung ist einstweilen gegen unbefugte Benutzung geschützt.

Kl. 13. Dampferzeuger mit kapillarem Verdampfungsraum. Daniel Bethmont in Paris, 1 Boulevard St. Denis; Vertreter: J. Brandt u. G. W. v. Nawrocki in Berlin W., Friedrichstr. 78. – Neuerung an Dampferzeugern mit geschlossener Feuerung und mit Kreislauf; Zusatz zum Patente Nr 50 927. Karl Naeher in Chemnitz i. S., Becker-Str. – Probier- und Ablaßhahn. Friedrich Schröder auf Zeche Königsgrube bei Wanne in Westfalen. — Kl. 19. Eisenbahnweiche. James William Norton in Fort Robinson, V. St. v. N. A.; Vertreter: H. u. W. Pataky in Berlin NW., Luisenstr. 25. — Kl. 21 Neuerung an elektrischen Maschinen. Charles C. Peck in Middlebury, V. St. A.; Vertreter: Rob. R. Schmidt in Berlin SW, Königgrätzerstr. 43. – Verfahren zur Herstellung elektrischer Kohle. Dr. R. Rickmann in Kalk.

seit 1873 über 400 Anlagen ausgeführt
baut als Spezialität

Otto'sche Drahtseilbahnen

J. Pohlig,
Cöln und Brüssel.
(früher Siegen)

Verlag von G. D. Baedeker in Essen, zu beziehen durch jede Buchhandlung:

Die Calculation im Maschinenwesen

und

der Ingenieur in seinem Betriebe

mit Anleitung zur

Bestimmung der allgemeinen wie speciellsten Accord-Preise aller Thätigkeiten bei den Maschinenbauen u. der Maschinenschlosserei

durch vielfache Beispiele erläutert

sowie

Anleitung zu Accord-Verzeichnissen für andere Fabrikation und zur Selbstanfertigung

von

A. Wasserschmitt,
Ingenieur in Dortmund.

Preis geh. in ganz Leinen mit Goldtitel 2,50 ℳ.

Bestimmt für alle Interessenten im Maschinenwesen, für Ingenieure und Techniker, sowie ganz besonders für angehende Techniker, behandelt das einfachste und einzig in seiner Art dastehende Werkchen, unter der Anleitung und Begründung einer richtigen und zweckmässigen Calculations-Methode und Arbeitsgabe, durch die exakte Berechnung der Gesamtheit aller Thätigkeitsarten im gesamten Maschinenwesen, wie:

1. Das Drehen. 2. Das Hobeln. 3. Das Bohren. 4. Das Fräsen. 5. Das Stoßen. 6. Das Schleifen und Polieren. 7. Das Schmieden. 8. Das Schweißen. 9. Das Stanzen. 10. Bearbeitung von Eisen und Stahl. 11. Werkzeugmacherarbeiten. 12. Tabellarisches Accord-Verzeichniss.

Dieses enthält dasselbe manchen praktischen Wink und gibt Anleitung zu Verträgen mit Beamten und Lehrlingen.

Verlag von G. D. Baedeker in Essen, zu beziehen durch alle Buchhandlungen:

Elementarbuch der Steinkohlen-Chemie

für Praktiker

von

Dr. F. Muck.

Zweite vermehrte Auflage.

Preis geh. in ganz Leinen mit Goldtitel 1 Mk. 60 Pfg.

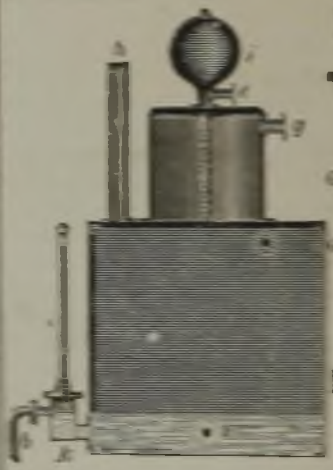
In der Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im Preußischen Staate wird folgendermassen über das Buch geurtheilt: „Wir müssen nicht zu, daß zweckmäßiger Büchlein nach Form und Inhalt zu den Besten zu rechnen, was seit längerer Zeit erschienen ist, um die Ergebnisse der Wissenschaft dem „Praktiker" zugänglich zu machen und verfehlen nicht, die Aufmerksamkeit aller Fachgenossen angelegentlichst auf das Schriftchen hinzulenken."

Gruben-Ventilatoren

Patent Capell.
Alleiniger Fabrikant für Deutschland:
R. W. Dinnendahl
Kunstwerkstätte, Steele.

[illegible] grosse Anlagen im Betriebe, [illegible] grosse Anlagen für 6000 cbm pr. Minute in Ausführung begriffen.

—< Ventilatoren Patent Capell stets auf Lager. >—



Wichtige Erfindung.

Vorwärmer.

Deutsches Reichs-Patent.

Garantie für siedendes Speisewasser.
Bedeutende Kohlenersparniss.
Höhere Verdampfungskraft des Kessels.

Illustrirte Prospekte werden versandt.

Vertreter gesucht.

Petry & Heeking.
Maschinenfabrik,
Dortmund.

Beckumer Wasserkalk
und fr. gemahlenen Cementkalk

offeriere billigst ab meiner Brennerei.
Bauer Convention.

E. Madel, Beckum-Ennigerloh.

Capitalisten und Consortien zur Ausbeutung einer Kupfermine gesucht.

Dieselbe liegt im hohen Kaukasus an einer Bahnstation, ist ganz intact, sehr reich an Kupfer-Erzen mit Silber, Blei und Zink. Besonders günstige Absatz- und Arbeiterverhältnisse.

Analysen und Details durch **R. Minden, Berlin O. Hildegardstraße 5.**

Gewerkschaft Schalker Eisenhütte, Schalke (Westfalen),

liefert als Specialitäten:

Maschinen für Bergbau und Hüttenbetrieb

als

Drehbänke, Raup- und Hobelmaschinen,
Dampfhämmer, einfache und Doppelhämmer,
Schmiedegebläse, Fördermaschinen,
Dampfkessel bis zu 12 Atm. Druck,
Ungeln-Anlagen für Druckkompressung,
Blechfabriken für gewalzte Schiffsbleche,
Dampfmaschinen mit v. oben Präzisionssteuerung,
Dampfpumpen,
Flammöfen und Steigerohre.

Unterirdische Wasserhaltungen,
Complete Schmiede-Einrichtungen,
Cokesmaschinen,
Apparate für Cokofen und Dampfkessel,
Wasserdruckapparate,
Walzenstrassen, Luppenbrecher, Scheren,
Verladeapparate,
Anlagen für Kettenfabrikation,
Gussstücke jeder Art u. Gewicht, roh u. bearbeitet.

Gußstahlcongrus in Tiegelstahl, als Grubenwagenräder, Rollen, Radsätze.

Referenzen über Ausführungen stehen zu Diensten.

Muttern u. Schrauben,
[illegible] u. geschmiedet, roh u. blank, sowie Bergbau-, Hütten-Geräthe und Werkzeuge empfiehlt in bester Waare

Heinrich Lueg, Hamm, Westf.

Ein junger tüchtiger

Steiger

mit Betriebsführer-Qualifikation, [illegible] welcher bereits Steiger [illegible] hat, wird für eine [illegible] angenehme Stellung gesucht. Eintritt kann sofort erfolgen. Offerten unter R. G. 20 a. d. Expedition dieser Blätter erbeten.

Draht-Geflechte
Stachel- und Spalierdraht
liefert Gustav Pickhardt, Berlin

Druck von G. D. Baedeker in Essen.